



Årringen
2006

Årsskrift nr. 10 for
ARBORETET og BOTANISK HAGE, MILDE
Bergen Museum - Universitetet i Bergen

Årringen 2006

Årsskrift nr. 10 for ARBORETET OG BOTANISK HAGE, MILDE
Bergen Museum - Universitetet i Bergen

Innhold

Urtidstreet <i>Metasequoia glyptostroboides</i> på Milde og fossiljakt etter forfedrene på Svalbard – Bjørn Moe	s. 4 - 14
<i>Gunnera</i> - Nidarosbispens plante – Per M. Jørgensen	s. 15 - 20
<i>Rhododendron</i> -indrefiletten – Per M. Jørgensen	s. 21 - 24
Tilstanden til trær og busker etter flytting fra Arboretet til Brattfjord i Nordland – Jofrid & Theis Braanaas	s. 25 - 34
Einstape, et problem i kulturlandskapet – Inger Elisabeth Måren & Kristine Ekelund .	s. 35 - 42
Løvetenner i Hordaland II - seksjonane <i>Borea</i> , <i>Borealia</i> , <i>Boreigena</i> , <i>Celtica</i> , <i>Hamata</i> , <i>Macrodon</i> , <i>Naevisa</i> , <i>Spectabilia</i> og <i>Taraxacum</i> – Dag Olav Øvstedal	s. 43 - 56
Historiske roser i Det norske arboret	
5. Europeiske månedsroser – Per H. Salvesen	s. 57 - 86
Månadsblomen 2005	s. 87 - 94
Årsmelding for Arboretet og Botanisk hage 2005 – Bjørn Moe	s. 95 - 107
Bokmelding – Per M. Jørgensen	s. 108 - 109
Årringens botanisk - etymologiske språkspalte – Tor Jan Ropeid	s. 110 - 114

Forbered turen - Besøk vår hjemmeside

<http://www.uib.no/arboretet/>

Her kan du følge med i hva som skjer gjennom året, laste ned brosjyre med kart på norsk, engelsk, tysk eller fransk, søke i databasen over plantene i samlingene og mye mer.....

Forsidebilde: *Gunnera tinctoria* fra Chile dyrket i Arboretet på Milde (foto: Terhi Pousi).

Årringen kommer ut årlig. Abonnement kr. 150,- ved tegning for 3 år eller mer. Løssalg: kr. 175,-.

Gratis for medlemmer i Arboretets venner.

Fra redaksjonen

Årringen er 10 år!!!

Alle spådommer om en snarlig død er vel gjort til skamme nå når denne milepælen er nådd. Men, som det klokelig er sagt, en milepæl betyr at det er en mil til neste. Så vi fester blikket i horisonten og lar oss ikke dupere av snakket om at vårt bidrag til tidsskriftfloraen ikke er verken vitenskapelig publisering eller formidling.

I år gir vi først en presentasjon av ett av verdens mest berømte "levende fossiler", *Metasequoia glyptostroboides*. Skoger av dens forløpere fantes for ca. 50 millioner år siden på Svalbard, og vi vil reintrodusere arten på Milde ved 60° N. I anledning 300 års-jubiléet for Carl von Linnés fødsel presenterer vi en annen merkelig planteslekt, isolert systematisk og kun å finne "Down Under". Den har navn etter selveste Nidarosbispen, Johan E. Gunnerus, en av Linnés yndlinger. Så fortsetter vi med et blick på noen av de mest eksklusive og minst hardføre av våre *Rhododendron*: "indrefiletet". Planter fra Arboretet på Milde har funnet veien til mange deler av landet, og vi bringer gjerne videre beretninger om hvordan det gikk med dem der. I år hører vi fra Brattfjord i Nordland, der noen arter har vist seg hardføre nok til å overleve. Å introdusere fremmede arter til vårt land er i dag av mange ansett som en "risikosport". Kanskje tankevekkende da at en av våre vanligste hjemlige bregner, einstape, skaper størst problemer når lyngheier, hagemarken og andre tradisjonelle kulturlandskap oppgis, forfaller og invaderes av livskraftige og ekspansive arter. Fra én landeplage vender vi blikket til en annen, løvetannen. Det vil si, vi ser på det biologiske artsmangfoldet som finnes i Hordaland av denne slekten. Faktum er at vi har mange arter løvetann som er sjeldne, lite kjente og truet av utryddelse nå når deres habitater i kulturlandskapet - det være seg fjellbeiter eller lyngheier - oppgis og forsvinner. Oversikten vil danne basis for en utstilling av utvalgte arter i levende live i Botanisk hage til våren. Fra beitemarker i forfall tar vi et dypdykk i historien om våre hageroser. Denne gang til Europas kongelige og adelige hager på 1600-tallet der remonterende roser begynte å se dagens lys - lenge før de kinesiske kom sjøveien med Ostindiafarerne.

To nye serier ser dagens lys i årets Årring: Først "Månadsblomen" basert på månedlige presentasjoner på vår hjemmeside av det som blomstrer til enhver tid. I denne omgang kun 12 eksemplere, men vi vil komme med ny øyenslyst i årene framover og håper å samle et rikholdig bibliotek av blomstrende godbiter i Årringens annaler. Dessuten introduserer vi en botanisk-etymologisk språkspalte der vi vil komme med innspill til den aldri hvilende interessen for filologi og tolkning av navn på planter. Den finnes helt bakerst. I mellom nyhetene er det plass for vår tradisjonelle årskavalkade over begivenheter foregående år, basert på vår årsmelding. Endelig er det blitt plass til en bokmelding: vi syntes ikke vi kunne forbigå den nye katalogen fra Göteborg landskapsarboret i stillhet!

Vi takker forfattere og lesere gjennom de første 10 år for interesse og bidrag, og gleder oss til de ti neste! Årringens spalter er åpne for innlegg for den som har noe å berette med interesse for venner av Arboretet og botanisk hage på Milde.

Årringen utgis av Arboretet og Botanisk hage og Stiftelsen Det norske arboret med støtte fra Arboretets venner. Redaksjonen avsluttet 21. desember 2006.

I redaksjonen: Bjørn Moe, Tor Jan Ropeid, Per Harald Salvesen
Adresse: Årringen, Arboretet og Botanisk hage, Mildeveien 240, N-5259 Hjellesstad.
Telefon +47 55 98 72 50. Telefax +47 55 98 72 76.
e-mail: post@sah.uib.no
ISSN: 0809-5213
Layout: Per H. Salvesen
Trykk: Bergen Grafisk as

Forsiden: Frø av kjempeurten *Gunnera tinctoria* ble i januar 2000 samlet ved Villa Santa Lucia på 43° 20' sørlig bredde i Chile. Planter som kom opp fra frøet, har siden 2002 fristet tilværelsen utendørs i Hollenderbakken i Arboretet på Milde, og noen av dem har overlevd og blomstrer som denne hunnplanten med sine merkelige, meterhøye kolber (foto: Terhi Pousi).

Årringen
2006

Årsskrift nr. 10
ARBORETET OG BOTANISK HAGE, MILDE
Bergen Museum - Universitetet i Bergen

Urtidstreet *Metasequoia glyptostroboides* på Milde og fossiljakt etter forfedrene på Svalbard

Bjørn Moe, Arboretet og Botanisk hage, Bergen Museum, Universitetet i Bergen, Mildevegen 240, N-5259 Hjellevad (e-post: bjorn.moe@sah.uib.no)

I løpet av flere titalls millioner år vil planter og dyr endre utseende gjennom evolusjonen. På grunnlag av fossilfunn vet vi at gamle slekter og arter dør ut, mens nye kommer til. Men det finnes unntak fra denne evolusjonsregelen - noen arter kan ha tilnærmet det samme utseende i dag som for nesten hundre millioner år siden. Storhetstiden til urtidstreet, *Metasequoia*, er for lengst over, men utdødd er den ikke.

Historien til urtidstreet på Milde og i Muséhagen

Metasequoia glyptostroboides blir med rette kalt "urtidstreet" grunnet artens lange evolusjonshistorie som har interessert både geologer og botanikere i en årrekke. Dette gjør den interessant å ha i kultur, særlig fordi den til tross for langsom vekst hos noen individer, ser ut til å klare seg bra i klimaet på Milde.



De største trærne av "urtidstreet" (*Metasequoia glyptostroboides*) på Milde står i samlingen av "levende fossiler" på Nipenmyra i Hatlehaugen (foto: forf.).

I samlingene i Arboretet har vi i dag 19 eksemplarer av *Metasequoia*. Det eldste ble plantet på 1980-tallet og står ved *Magnolia*-samlingen på Gjørvikhaugen nord i Arboretet. Vi vet ikke sikkert hvor det kom fra. Det har vokst sakte etter at det var plaget med tilbakefrysning noen vintre omkring 1990, men er nå blitt fem meter høyt. På Nipenmyra i Hatlehaugen ble det satt ut en *Metasequoia* som vi fikk fra Skogforsk på Stend i anledning Arboretets 20-års jubileum. Også dette eksemplaret frøs tilbake de første årene, men er nå i god vekst. Noen år etter det første ble tre nye planter satt ut i det samme området. Disse fikk vi som frø fra England i 1992, men opprinnelsen er ukjent. Plantene har vokst uten problemer og er i dag mellom 4 og 5 m høye. Ved Oldertøset står det to individer fra det samme frøpartiet. I dag er det ene ca. 5 m høyt, det andre bare ca. 1,5 m med tydelig stagnasjon i veksten.

Metasequoia-trærne på Nipenmyra er plassert sammen med to individer av tempeltreet, *Ginkgo biloba*, og sammen utgjør de den første plantingen i avdelingen for "levende fossiler" i Arboretet. *Metasequoia* har for lengst nådd trehøyde og ser ut til å trives vesentlig bedre enn de småvokste plantene av *Ginkgo*. Terrenget har helling mot nord, og det er mulig at lokalklimaet er ugunstig for *Ginkgo*. Begge artene står ved vegen mellom Mildeheimen og Nydalen, og kan meget lett iakttas av besøkende på Milde. Mens trærne her står i gressmark, vokser de øvrige plantene i furuskog nord i Arboretet.

I avdelingen for asiatiske nåletrær står det 12 mindre *Metasequoia*-planter på ca. 1 - 1,5 meters høyde som vi fikk som kviststiklinger fra Rogaland Arboret i 2002. Til Rogaland Arboret kom de i 2001 som småplanter fra Arboretet i Hørsholm, Danmark, og er nå i god vekst der. Til Hørsholm kom dette materialet som stik-

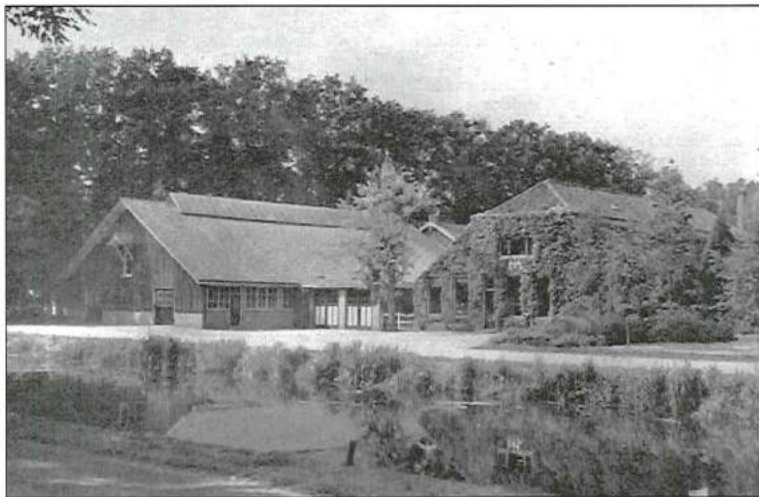


Dette treet fikk Arboretet av Skogforsk til 20-års jubiléet i 1991 (foto: forf.).

linger (hele 1675 stk. fra 335 individer) i 1996 fra The Dawes Arboretum i Ohio, USA, og stammer opphavelig fra en innsamling i Kina i 1990. Denne innsamlingen er interessant fordi det ble høstet frø fra mange trær innen et relativt stort geografisk område i Kina. Av de 48 mortrærne kommer 45 fra Hubei (30° 0' - 30° 15' N og 108° 35' - 108° 45' Ø) og 3 fra Sichuan (30° 0' N, 108° 10' Ø). De fleste trærne vokser mellom 1100 og 1300 m o. h., men én av lokalitetene i Sichuan ligger så høyt som 1560 m o. h. Plantene vi har på Milde, er stiklingsavkom av noen av mortrærne i Hubei. Vi håper med tiden å få tilgang på enda mer materiale og dermed sikre større genetisk variasjon i framtidig frøavkom.

Det er ikke registrert frøsetting på *Metasequoia* på Milde, men det er heller ikke å vente på så unge individer. I Muséhagen i Bergen sentrum står to eldre trær, men heller ikke på disse er det registrert kongler (P. Karlsen pers. medd.). Det ene treet i Muséhagen er blitt ganske stort og ruvende, ca. 15 m høyt med stammediameter ved basis på ca. 0,8 m. Stammen deler seg i tre ca. 2,5 m oppe og har i tillegg kraftige greiner fra basis. Vi kan kanskje vente at det vil produsere blomster og kongler ett av de nærmeste årene? Treet kom fra den berømte planteskolen til Ruys i Nederland i 1950. Først ble det plantet i midten av det oppdelte bassenget i hagen (Fægri 1952), men fikk siden sin plass ved porten vis à vis UB. I 1963 ble det på nytt kjøpt *Metasequoia*-planter fra Ruys, og en av disse står igjen i Muséhagen. Dette treet, utenfor Kulturhistorisk museum, er bare ca. 6 m høyt med flere greiner fra en kort, tykk stamme. I tillegg til de to i Muséhagen, ble det i 1963 plantet *Metasequoia* i Nygårdsparken, men disse er for lengst borte nå.

Det eldste treet i Muséhagen er så gammelt at det må ha sitt opphav fra en av de første ekspedisjonene som samlet *Metasequoia*-frø i Kina på slutten av 1940-tallet. Disse frøene kom først til Arnold Arboretum i USA og ble ekspedert videre derfra til mange arboreter og botaniske hager i Europa. En innsamlingsekspedisjon i 1948 ble den siste før kommunistene isolerte Kina fra resten av verden. Først utpå



*Familien Ruys
planteskole i
Moerheim,
Dedemsvaart i
Nederland pro-
duserte store
mengder planter
av Metasequoia
glyptostroboides
fra frø samlet i
Kina i 1948, og
leverte planter til
Muséhagen i
1950 (fra Hansen
1933).*



De tynne, myke "nålene" hos *Metasequoia sitter parvis* (motsatt) på kortskudd (foto: forf.).

1970-tallet ble kontakten med Kina gjenopprettet, og nye ekspedisjoner til *Metasequoia*-skogene kunne finne sted (Hendrick & Søndergaard 1998).

Systematisk tilhørighet

Metasequoia hører til det som tidligere ble kalt sumpsyressfamilien (*Taxodiaceae*), en familie som er representert i Arboretet med japanseder (*Cryptomeria japonica*), skjermbladtre (*Sciadopitys verticillata*), kystmammuttre (*Sequoia sempervirens*) og mammuttre (*Sequoiadendron giganteum*). I nyere taxonomi er sumpsyressfamilien (unntatt skjermbladtre) spleiset sammen med syressfamilien, *Cupressaceae* (Farjon 2005), som bl.a. omfatter vår hjemlige einer (*Juniperus communis*).

Det er stor variasjon i bygningstrekkene til disse slektene, men *Sequoia* og *Sequoiadendron* ser ut til å ha flest likhetstrekk med *Metasequoia*. Ved første øyekast ser *Metasequoia* ut som et nåletre, men "nålene" er myke som hos lerk. De egentlige bladene er de flate, linjeformete og tynne "nålene", som sitter parvis to og to oppetter myke, grønne kortskudd, slik at det hele minner om et fjærformet blad. På samme måte som hos furu - men til forskjell fra andre arter i syressfamilien - felles kortskuddene hele med bladene på. På Milde skjer dette i begynnelsen av november. Bladsprettet om våren starter i april/mai, og det lysegrønne lauvet er mykt og saftig. Utover sommeren blir lauvet litt mørkere i grønnfargen. Bladene bleikner og blir litt rødbrune før de felles om høsten.



I begynnelsen av november feller *Metasequoia* bladene mens de sitter på kortskuddet (foto: forf.).

Kvistene hos *Metasequoia* har en knudrete forgreining, noe som er tydeligst å se etter lauvfallet. Barken er brun og noe oppfliset i tynne remser på langs av stammen. Konglene er forholdsvis små, 2,5 cm i diameter. De er først grønne og blir brune når de modnes. *Metasequoia* er sambu (monoik) med både hunn og hann på samme tre.

Metasequoia - et levende fossil

Det finnes knapt et treslag som passer så godt til uttrykket "levende fossil" som *Metasequoia glyptostroboides*. Slekten *Metasequoia* ble beskrevet i 1941 av japaneren S. Miki, basert på fossilt materiale fra yngre tertiære sedimenter fra Honshu i Japan (Miki 1941). På det tidspunktet trodde man at dette var en utdødd slekt, og Mikis beskrivelser ble ikke funnet interessante av andre enn palobotanikere. Fossilen ble først mistenkt for å være en (nålevende) kinesisk sumpsyress, *Glyptostrobus lineatus* (Hendrick & Søndergaard 1998). Den hadde imidlertid likhetstrekk også med *Sequoia* og *Taxodium*, men paleontologene kunne lett skjelve fossilene av *Metasequoia* fra *Sequoia* ved at både bladene og kortskuddene sitter motsatt på kvistene (More & White 2005). Dessuten felles kortskuddene hele med bladene på, noe som ofte viser igjen i fossilmaterialet.

Den første som samlet levende materiale av *Metasequoia*, var kineseren Chan Wang i 1943, og lokaliteten var et skogområde i Moudao, på grensen mellom

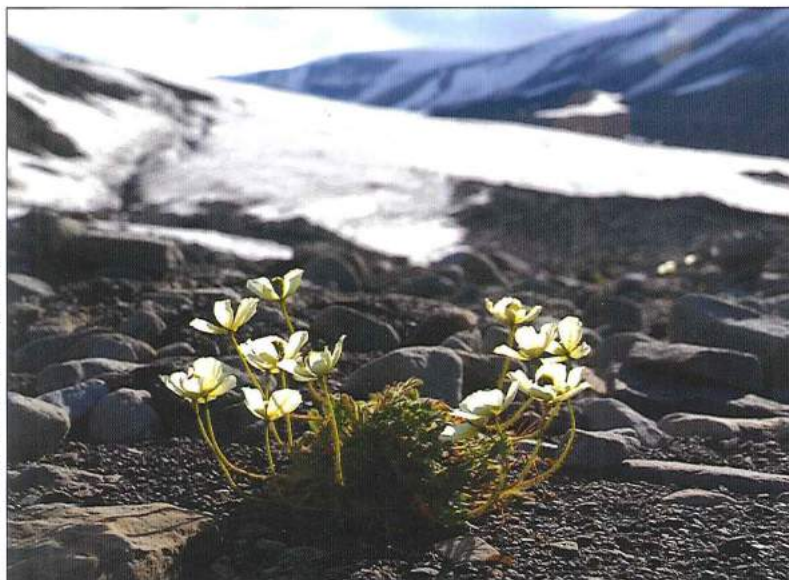
provincene Sichuan og Hubei i Kina (Ma 2003). Det var først uklart hva som egentlig ble samlet, og det gikk noen år før innsamlingen fra 1943 ble koblet til arten som tilfeldigvis var beskrevet fossilt bare to år tidligere (Borgen 2004). Først i 1947/48 ble det klart at det nyoppdagede treet tilhørte samme slekt som det fossile materialet (Hu & Cheng 1948).

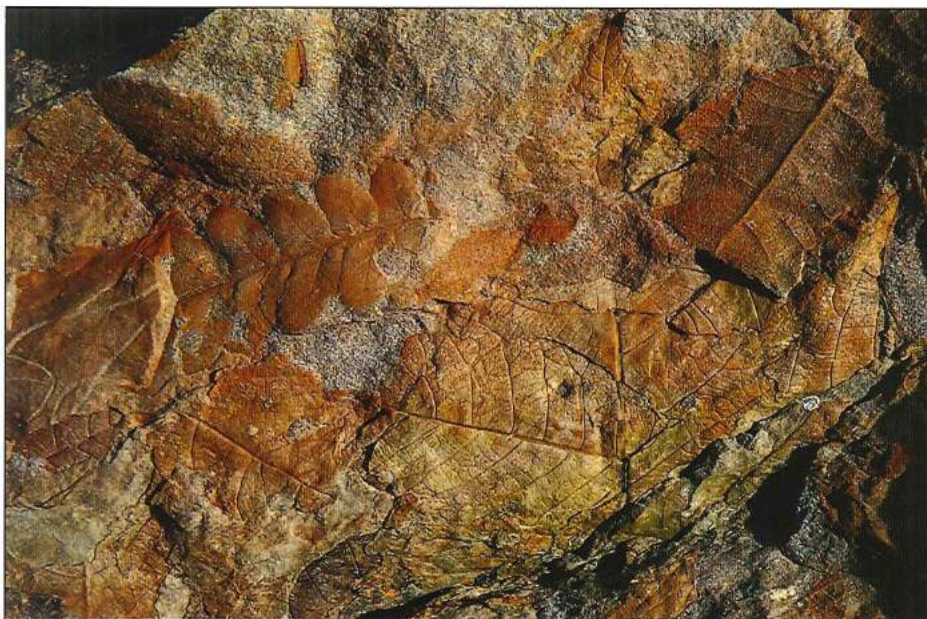
Den levende *Metasequoia* ble altså ikke kjent for vitenskapen før i 1948, men folk som bor i områdene der urtidstreet finnes, har kjent til treet lenge før dette. De kaller det for shui-shan som rett oversatt betyr vanngran - et navn som også er blitt brukt på norsk. Likhetstrekkene med kystredwood (*Sequoia*) gjør at treet kalles Chinese redwood eller Dawn redwood på engelsk.

I Kina kan *Metasequoia glyptostroboides* bli 50 m høyt og har en stammediameter på opptil 2,5 m. Alderen på de største trærne er anslått til mer enn 300 år. Den er skogdannende over en 25 km lang strekning i Shui-dalen i den vestlige delen av Hubei-provinsen. Der vokser den i høydenivået 800-1350 m o. h. (Hu 1999), med mindre forekomster over 1500 m o. h. En ny populasjon ble funnet i Hunan-provinsen i 1986, slik at utbredelsen er noe større enn først antatt. Klimaet er fuktig med relativt kjølige somrer, og det synes som om dette passer bra med klimaet på Milde i og med at arten ser ut til å trives godt her hos oss.

Funnet av den levende *Metasequoia glyptostroboides* har gitt en økende interesse for studier av sumpsypresser, særlig med tanke på en revisjon av fossilmaterialet innen slektene *Sequoia* og *Taxodium*. Flere av fossilene som tidligere ble regnet til *Sequoia* og *Taxodium*, er nå flyttet over til *Metasequoia* (Farjon 2005). Komparative studier av sumpsypressfossiler og deres slektskap er blitt enklere etter at urtidstreet ble funnet i levende live.

*Morenen
foran
Longyearbreen
er rik på
plantefossiler.
På den nakne
mineraljord
vokser sval-
bardvalmue
(Papaver
dahlianum) i
store mengder
(foto: forf.).*





Plantefossilene en finner ved Longyearbreen fra Tertiær, vitner om en "urtidsskog" med mange arter lauvtrær og store bregner (foto: forf.).

Fossiljakt på Svalbard

Under et ferieopphold på Svalbard sommeren 2006 var jeg med på en guidet tur for å leite etter plantefossiler. Når myndighetene tillater at turister kan ta fossiler i bagasjen med hjem, må det være på grunnlag av at det er store mengder å ta av. Og sant nok er Svalbard et eldorado for å studere fossiler og utforske bergartene de tilhører. Mange geologiske epoker er representert, og spesielt bergartene fra jordas mellomtid (Trias, Jura, Kritt) og Tertiær finnes over store områder, til forskjell fra fastlands-Norge (Hjelle 1993). Den geologiske historien til Svalbard er på flere måter nær beslektet med havbunnen under Nordsjøen. Bergartene er langt mindre påvirket av metamorfose og andre forstyrrelser enn det vi er vant med på Vestlandet, og grunnlaget for å finne fossiler er derfor mye bedre.

Et interessant og lett tilgjengelig område for å finne plantefossiler er morenen foran Longyearbreen. Fra Longyearbyen er det en snau times fottur å gå dit innerst i dalen, men to strie elver må forseres. Breen har trukket seg tilbake de siste årene slik at mye fersk morene er blottlagt. Store mengder svalbardvalmue (*Papaver dahlianum*) i fin blomstring gjør inntrykk. Planten er vanlig på Svalbard, men i dette området var det spesielt mye av den. Spireforholdene for frøene til denne pionerplanten er ideelle i den ferske morenejorda mellom stein og blokker.

Det er ikke vanskelig å finne fossiler i morenen, og ekstra spennende er det når en tenker på at dette er "jomfruelig" jord som nylig er fremsmeltet. Akkurat der

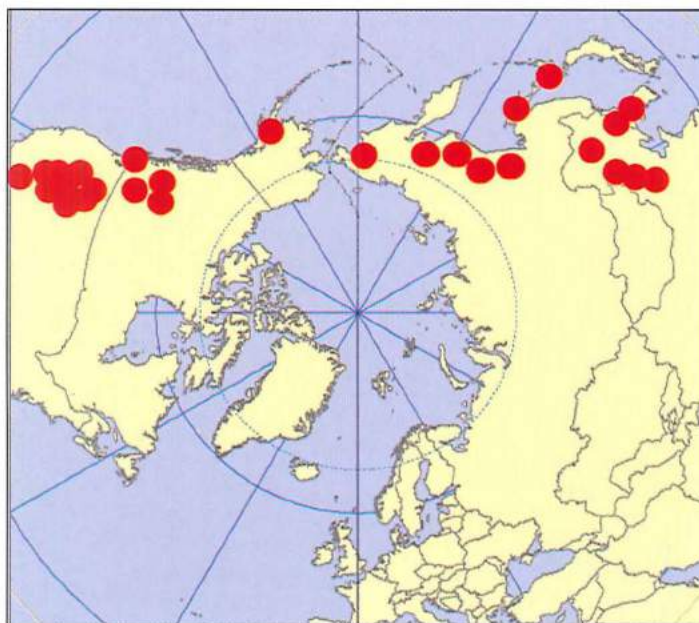


Fossile kortskudd med blad av en *Metasequoia*-art funnet i morenen foran Longyearbreen (foto: forf.).

har det knapt vært folk og sett etter fossiler før, tenker jeg. Der finnes bladfossiler av bregneplanter, sneller med grove stengler og flere arter lauvtrær. Jeg prøver å danne meg et bilde av en frodig "urtidsskog" der kjempestore bregner var en del av trærne i skogen.

Av bartrefossiler var jeg bare i stand til å identifisere én slekt, nemlig *Metasequoia*. Avtrykk av skuddet ser identisk ut sammenlignet med trærne på Milde. De finnete småbladene som sitter parvis, er et godt skille mot andre nærstående bartreslekter som *Taxodium* og *Sequoia*. Fossiler av *Metasequoia* ble registrert både på store steinblokker og som mindre biter av skifer i morenejorda. De små skiferbitene ligger gjerne skjult under sand og leire, og litt gravearbeid må til. Fossilene viser hvordan skuddene er felt hele med bladene på, altså et systematisk trekk som *Metasequoia* har beholdt gjennom millioner av år og frem til i dag.

Fossilene jeg fant i 2006, er sannsynligvis *M. occidentalis*, som er den eneste *Metasequoia*-arten nevnt i fossilmaterialet fra Svalbards tertiære flora (Manum 1962). Denne arten hadde en vid, sirkumpolar utbredelse gjennom en svært lang geologisk periode på over 90 millioner år fra Kritt-tiden (Cenomanian) til slutten av Tertiær (Pliocen) (Farjon 2005). Med så stor utbredelse og en svært lang utviklingshistorie må vi forvente variasjon i fossilmaterialet, og det er derfor blitt beskrevet minst tre distinkte arter, nemlig *M. occidentalis*, *M. foxii* og *M. milleri* (Farjon 2005). Den nålevende *M. glyptostrobooides* er altså ikke helt identisk med fossilene fra Svalbard.



I slutten av Kritt-tiden (for omkring 100 millioner år siden) var slekten *Metasequoia* utbredt i Øst-Asia og vestlige Nord-Amerika (fossilfunn etter Yang 1999, kartgrunnlag etter Rodrigue 2005).

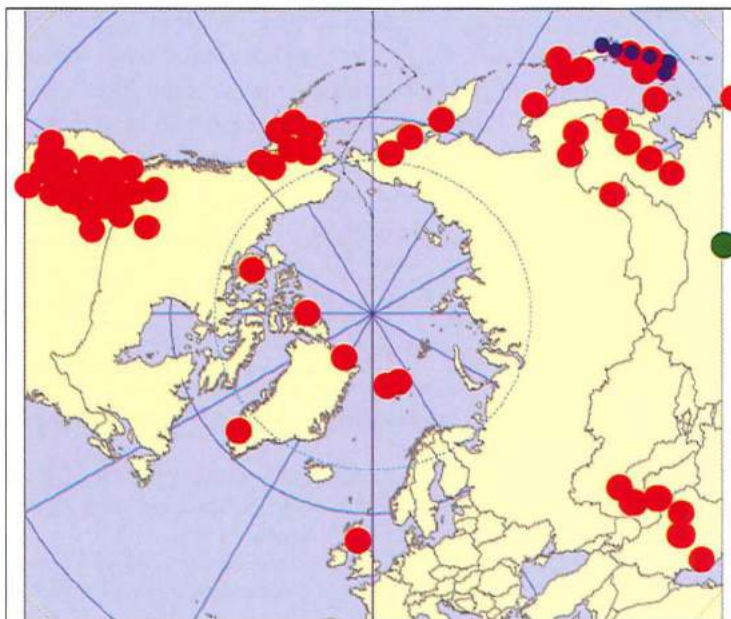
Storhetstiden til urtidstreet

Fossilene av *Metasequoia* i morenen foran Longyearbreen er av tertiær alder, nærmere bestemt Eocen-perioden (56-35 millioner år siden). Det som i dag er Svalbard lå lengre sør på den tiden, omtrent på 60 grader nord, tilsvarende breddegraden til Milde. Store sumpskogger fra Tertiærtiden har blitt til kullforekomstene som utvinnes i gruvene ved Longyearbyen. Hva vet vi om treslagene i disse sumpskogene?

I skogene var sumpsypressene representert med slektene *Metasequoia*, *Sequoia*, *Sciadopitys*, *Taxodium* og *Glyptostrobus*. Av disse er *Metasequoia* fremhevet som den dominerende slekten både på Svalbard og andre lokaliteter på tilsvarende nordlig breddegrad (Manum 1962). Disse skogene hadde en vid utbredelse både i Nord-Amerika og resten av den nordlige halvkule. Fossilene tyder på at sumpsypressene var mer dominerende i de tertiære skogene enn slekter i den andre store bartrefamilien: furufamilien. I dag er forholdet motsatt, i det furufamilien er dominerende med viktige treslag som furu, gran, lerk m.fl.

Hvis vi ser på hele den geologiske perioden som *Metasequoia* er kjent fra, må vi tilbake til slutten av Kritt-tiden for nærmere 100 millioner år siden der de eldste fossilene er å finne i Øst-Asia og Nord-Amerika (Yang 1999). Fra Øst-Asia spredte treet seg til Vest-Asia og nordlige områder som Grønland og Svalbard gjennom første halvdel av Tertiærtiden. Gikk dinosaurerne og beitet på de myke og saftige skuddene til *Metasequoia*? Det er ikke usannsynlig at de gjorde det på slutten av Kritt-tiden. Men da dinosaurerne levde, hadde *Metasequoia* ennå ikke nådd sin

Tertiærtiden (for 65 - 5 millioner år siden) var storhetstiden til *Metasequoia*. Kartet viser hvor fossiler fra hele epoken er funnet (rødt). De yngste fossilene av *Metasequoia* er funnet i Japan (blått) og er fra slutten av Tertiær (5 - 2 millioner år siden). Merk dagens utbredelse i Kina (grønn). (etter Yang 1999, kartgrunnlag etter Rodrigue 2005).



storhetstid. Spredningen av *Metasequoia* til store deler av den nordlige halvkule ser ut til å falle sammen med tidspunktet da dinosaurerne døde ut for om lag 65 millioner år siden. På den tiden skjedde det store miljøendringer på jorda.

Det er grunn til å tro at tilbakegangen av *Metasequoia* de siste millioner år skyldes nedkjøling av nordområdene mot slutten av Tertiærtiden, og at istidene gjennom Kvartærtiden tok knekken på restene av de store skogene som var etablert i Tertiær. Urtidstreet ble fortrent sørover, og i moderne tid har rester av *Metasequoia*-skogene bare hatt mulighet for å overleve på lavere breddegrader. De store miljø- og klimaendringene førte til at slekten nesten døde ut, men heldigvis klarte den å overleve som relikv i et lite område i Kina. For å være helt korrekt: det er sør i Japan de yngste fossilene er kjent fra, og det er derfor blitt antydnet at *Metasequoia* kan ha spredt seg derfra til Kina i slutten av Tertiærtiden (Yang 1999). Men fravær av yngre fossilmateriale i Kina utelukker ikke at planten har vokst der likevel, ganske enkelt fordi fossilene ikke er blitt funnet ennå.

Sluttord

På sine naturlige voksesteder i Kina regnes *Metasequoia glyptostroboides* i dag som kritisk truet av oppdyrking og beite (IUCN 2006), men arten er å finne i handelen og vokser i kultur over store deler av verden. Dersom vi ønsker å bevare arten

utenfor dens naturlige voksesteder, er et problem mangel på genetisk variasjon i det dyrkede materialet. I Arboretet ønsker vi etter hvert å plante mange ulike individer av urtidstreet, og helst med så stor variasjon i genmaterialet som mulig. Vi håper trærne med tiden skal få frø, slik at det kan bli avkom av arten her oppe på 60° nord. I så fall vil de være de nordligste i verden, og Arboretet vil dermed kunne bidra til at arten "gjenerobrer" noe av sitt tapte areal.

Litteratur

- Borgen, L. - Historien om et levende fossil, urtidstreet *Metasequoia glyptostroboides*. - *Blyttia* 62: 63-66.
- Farjon, A. 2005. - *A monograph of Cupressaceae and Sciadopitys*. - Royal Botanic Gardens, Kew.
- Fægri, K. 1952. - *Metasequoia*. - *Små Godbiter fra samlingene serie 2* nr 5. Universitetet i Bergen. Særtrykk 1953 av Bergens Tidende 15. november 1952
- Hansen, W. V. 1933. - Planteskolen Moerheim. - *Gartner-Tidende* 39 (e-utg.: www.haabet.dk)
- Hendricks, D. R. & Søndergaard, P. 1998. - *Metasequoia glyptostroboides*, 50 years out of China. Observations from the United States and Denmark. - *Dansk dendrologisk årsskrift*. Bd. XVI.
- Hjelle, A. 1993. - *Svalbards geologi*. - Norsk Polarinstitutt. Polarhåndbok nr. 6.
- Hu, H. H. 1999. - How *Metasequoia*, the 'Living Fossil,' was discovered in China. - s. 4-7 in Madsen, K. (ed.). - *Metasequoia after fifty years*. - *Arnoldia* 58(4) - 59(1) (special vol. 1998-99).
- Hu, H. H. & Cheng, W. C. 1948. - On the new families *Metasequoiaceae* and on *Metasequoia glyptostroboides*, a living species of the genus *Metasequoia* found in Szechuan and Hupeh. - *Bull. Fan Mem. Inst. Biol. n.s.* 1 (2): 154-161.
- IUCN 2006. - *IUCN redlist of Threatened Species*. - Updated 3 November 2006 (www.iucnredlist.org).
- Ma, J. 2003. - The chronology of the "living fossil" *Metasequoia glyptostroboides* (Taxodiaceae): a review (1943-2003). - *Harvard Papers in Botany* 8: 9-18.
- Manum, S. 1962. - Studies in the Tertiary flora of Spitsbergen, with notes on Tertiary floras of Ellesmere Island, Greenland and Iceland. - *Norsk Polarinstitutt skrifter* 125: 1-127.
- More, D. & White, J. 2005. - *Trær i Norge og Europa*. - Norsk utgave ved Tanaquil Enzensberger. N. W. Damm & Sønn.
- Rodrigue, J.-P. 2005. *North Pole, azimuthal equidistant projection*. - *Hofstra Univ.* (www.people.hofstra.edu).
- Yang, H. 1999. - From fossils to molecules: The *Metasequoia* tale continues. - s 60-71 in Madsen, K. (red.). - *Metasequoia after fifty years*. - *Arnoldia* 58 (4) - 59 (1) (special vol. 1998-99).

Gunnera - Nidarosbispens plante

Per M. Jørgensen, De naturhistoriske samlinger, Bergen Museum, Universitetet i Bergen, Allégt 41, N- 5007 Bergen (e-post: per.jorgensen @ bot.uib.no)

I bakken nedenfor administrasjonsbygget, blant mange andre sjeldne sydhemisfæriske planter, står noen kraftige rabarbra-liknende urter med kjempestore blad og imponerende blomsterstander. Det er *Gunnera tinctoria* fra det sydligste Chile der frø ble samlet under ekspedisjonen i 2000 (se Salvesen 2000). Denne særmerkte planten er faktisk oppkalt etter en norsk biskop, og et åpenbart spørsmål er hvordan det kan ha seg.

Hvem var Gunnerus?

Johan Ernst Gunnerus var født i Christiania i 1718 som sønn av stadsfysikus Erasmus Gunnerus. Familienavnet er en latinisering av det formodentlig skotske Gunner (= geværmann - man tok ofte navn etter yrker). Han var en uvanlig begavet gutt som utmerket seg på skolen, bl.a. var den latinstilen han skrev til artium så eksepsjonell at den ble belønnet med toppkarakteren praeceteris og innberettet til Kongen. Gunnerus gikk deretter i gang med tidens brødstudium teologi i København, og der utmerket han seg slik at han fikk et kongelig stipend så han kunne reise til Halle i Tyskland for videre studier. I 1745 tok han doktorgraden i Halle og ble lærer ved universitetet der i filosofi, matematikk og rettshistorie! Han skrev

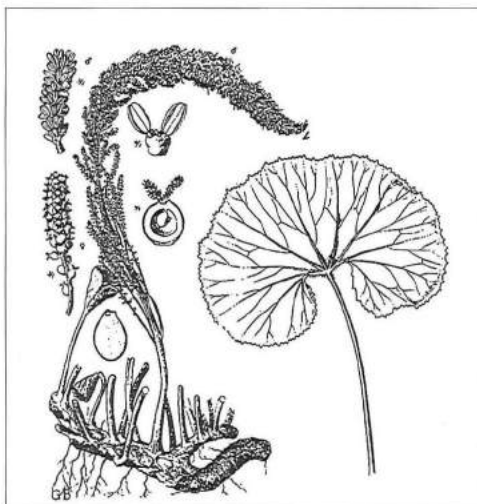


Den chilenske Gunnera tinctoria slik den vokser i bakken nedenfor administrasjonsbygget på Milde (foto: Gerd Jørgensen).



Biskop Johan Ernst Gunnerus slik han er avbildet i en samtidig bok.

Merkelig nok var det først og fremst botanikken Gunnerus dyrket for egen del – et av de få fag han ikke hadde studert, men der Linnés nyutkomne bøker, bl.a. "Species Plantarum" fra 1753, ble til stor inspirasjon. Under visitasreiser i Nord-Norge samlet han selv et stort materiale, og han ble anklaget av en motstander for å være mer interessert i planter enn i sine sognebarn. Denne klagen ble avvist, og det er lite som tyder på at han misstkjøttet sitt embete. Likevel klarte han å skrive den første norske flora, "Flora norvegica", som kom i to bind, det første i 1766.



Linné, hvis 300 års jubileum vi feirer neste år, var meget begeistret og kalte Gunnerus "en komet som opplyser Nordens mørke himmel." Denne komet skulle dessverre snart slukkes, idet biskopen under en visitasreise til Møre i en forrykende storm på Hustadvika pådro seg en alvorlig lungebetennelse slik at han døde i Kristiansund allerede i 1773.

Den afrikanske arten *Gunnera perpensa* som var den eneste Linné kjente da han oppkalte slekten etter biskop Gunnerus. Fra *Flora of Tropical East Africa* (1974).

dessuten en lærebok i dogmatikk. I 1754 vendte han tilbake til København der han ble en meget populær foreleser på universitetet.

Til sin egen forskrekkelse - han hadde aldri hatt en ordinær prestetjeneste - ble han utnevnt til biskop i Nidaros i 1758. Han fryktet også at det ville bli vanskelig å drive vitenskapelig virksomhet i provinsen, men kom dit fast bestemt på å vise at man kunne utvikle vitenskapen like godt i Norge som andre steder. I et hyrdebrev samme høst oppfordret han sine sogneprester om å studere Guds skaperverk - Naturen - og allerede i 1760 stiftet han sammen med noen andre lærde menn i byen "Det Throndiemske Selskab", som fra 1767 av Kongen fikk rett til å titulere seg "Det kongelige Norske Videnskabs-selskab".

Verdensutbredelsen av
slekten *Gunnera*. Fra
Wanntorp (2004).



Hvordan ble planteslekten oppkalt etter Gunnerus?

Det har versert ulike historier om hvordan det kan ha seg at en slekt av sydhemisfæriske planter er blitt oppkalt etter en norsk biskop. Gunnerus var aldri lenger borte fra Norge enn Nord-Tyskland der han studerte, så han var ikke den som oppdaget planten i felt. Det var det en hollender som skal ha æren for, under et besøk i Kapplandet, Sør-Afrikas sydligste provins. Han sendte materiale hjem til Holland, og der kom planten i dyrkning i den botaniske hagen i Leiden under navn av "*Petasites africanus*" (afrikansk pestrot, hvilket er forståelig pga. utseendet, men helt feil botanisk sett). Derfra kom den også til plantehuset i Københavns botaniske hage. Dette visste Linné, og han ba Gunnerus som var på vei dit om å skaffe en blomsterstand av den, siden det pressete materialet han hadde fått fra Leiden, hadde så dårlig utviklede blomster at han til tross for inngående undersøkelser, var usikker på hvordan den skulle plasseres. Dette lyktes Gunnerus med (Marsh 2002), og dette, sammen med den begeistring Linné allerede hadde for sin lærde norske venn, var det som førte til at han beskrev planten som *Gunnera perpensa* (=vel-overveid / undersøkt) i "Mantissa Plantarum" i 1767, og opprettet en egen slekt for den som bar biskopens navn.



Johan Ernst Gunnerus. Maleri tilhørende
DKNVS, Universitetet i Trondheim,
Portrettsamlingen (ukjent kunstner).



Den krypende Gunnera magellanica i en usedvanlig riktblomstrende, hannlig utgave i Benmore-hagen i Skottland. Blomsterstandene er maksimum 25 cm høye (foto: Knut Fægri).

Litt om slekten *Gunnera*

Siden Linnés navngiving av slekten har dens systematiske plassering vært omstridd. Det vanligste i min studietid var å plassere den sammen med vannplanten tusenblad (*Myriophyllum*), som ser totalt annerledes ut, i familien Haloragaceae. Der virker den umiddelbart feilplassert, men i systematikken bør man ikke dømme etter førsteinntrykket av utseendet. Ser man nærmere etter, så er det relativt godt samsvar i blomstene som er sterkt reduserte (eller primitive?), og de er firtallige, noe som er sjeldent overhodet i planteriket - så det er kanskje ikke så galt likevel? Det verste er den påtakelig sydhemisfæriske utbredelsen (se fig. s.



aDen største av alle Gunnera-arter som kan dyrkes på våre breddegrader, er G. manicata. Planten i Windsor Great Park er ca. 3 m høy (foto: Poul Søndergaard).

Gunnera tinctoria slik den vokser i naturen i Chile.
(foto: Brynjulv Litlere).



17) som tyder på at den har en annen opprinnelse enn de andre slektene i familien. Nyere undersøkelser der man studerer oppbygningen av arvematerialet, har bekreftet dette. *Gunnera* tilhører i realiteten et meget gammelt floraelement, omkring 100 millioner år gammelt så vidt vi forstår i dag, som nå for tiden har tyngden av sin utbredelse på de sørlige kontinentene omkring Antarktis. *Gunnera* har bredt seg nordover langs Andesfjellene og har nådd helt nord til Mexico og Hawaii i Amerika og likeledes i Afrika nord til Etiopia og i Asia til Filippinene. Dens nærmeste slektning viser seg overraskende å være en afrikansk slekt av små, aromatiske busker, *Myrothamnus*, noe ingen hadde kunnet forestille seg (Wanntorp 2004).

***Gunnera* som hageplanter i Norge**

Typearten *Gunnera perpensa* kan ikke dyrkes utendørs i Norge da den ikke tåler frost. Derimot kan noen av de søramerikanske artene klare seg, i alle fall på vår milde og fuktige vestkyst. Vi har dyrket dem med hell her i Bergen, men ingen er direkte enkle som hageplanter. Lettest har den lille krypende *Gunnera magellanica* vist seg å være, hvilket ikke er overraskende da den kommer fra fuktige og kjølige områder i det sydligste Sør-Amerika, slik navnet forteller. Det er faktisk en ganske kjekk terrengdekkende art som trives best i skygge på jord som ikke tørker ut. Den kan studeres nærmere i Fjellhagen i Botanisk hage, der en hannplante fra Chile har overlevd. Der finnes flere liknende arter, særlig på New Zealand, men disse har vist seg vanskelige i dyrkning så langt nord som hos oss. Men det er neppe disse hagefolk flest ønsker seg, men nok heller en av de staselige, storbladete søramerikanske artene som man for eksempel kan se i engelske hager.

Disse har til dels gått under mange forskjellige og delvis feilaktige navn, noe som har ledet til ekstra problem når de skal dyrkes, fordi noen er lavlandsarter fra



Gunnera tinctoria dyrket på friland i Arboretet på Milde. Målestokk: Terhi Pousi (foto: Alf Helge Soyland 2005).

relativt varme strøk og er svært frostømfintlige. Vi vet sikkert at vårt materiale er innsamlet fra den tempererte region i Chile, på 43° 20' S, uansett hva man måtte finne på å kalle det. Men så vidt jeg forstår er det rette navnet *Gunnera tinctoria*. Den forekommer i litteraturen også som *Gunnera scabra* eller *Gunnera chilensis*, men nok om disse komplikasjonene og

tilbake til den besværlige dyrkingen. Vårt materiale har trivdes utmerket, men har også vist den vanlige svakheten at de hvilende vinterknoppene råtner om vinteren, et resultat av fuktige vintre med frost av og til, noe som tar livet av planten, enda vårt materiale stammer fra fuktig skog ved Villa Santa Lucia på ca. 550 m o. h. i den nedbørrike Los Lagos-provinsen. Våre gartnere har løst problemet med fukt og frost ganske enkelt ved å dekke vinterknoppen med isoporkasse og granbar slik at den ikke fryser og råtner. Eksemplarene på friland i den lite frostrammede furuskogen har klart seg best. Dette med lite frost medvirker til overlevelsen, og så kraftige planter liker naturligvis godt med næring, i dette tilfellet er løvmull ypperlig, så her kan man slå to fluer i en smekk ved å bruke løv til dekke.

Litteratur

- Boutique, R & Verdcourt, B. 1973. - Haloragaceae. - in *Flora of Tropical East Africa* 1-4.
 Linnaeus, C. 1767. - *Mantisa Plantarum*. - Stockholm.
 Marsh, G. M. 2002. - *A vivid shaft of northern light. - Journeys with Bishop Johan Ernst Gunnerus and Flora Norvegica through three centuries*. - Tapir, Trondheim.
 Salvesen, P. H. 2000. - Glimt fra temperert regnskog og vulkanske fjell i Sør-Chile. - *Årningen* 4: 4-19.
 Wanntorp, L. 2004. - *Gunnera*- ett antarktisk växtsläkte. - *Svensk Botanisk Tidsskrift* 98: 54-61.

Rhododendron-indrefiletten

Per M. Jørgensen, De naturhistoriske samlinger, Bergen Museum, Universitetet i Bergen, Allégt. 41, N-5007 Bergen (e-post: per.jorgensen@bot.uib.no).

Det er nok dessverre få som kjenner til det mest eksklusive området for rhododendron i våre samlinger, siden det ikke ligger sammen med våre to hovedsamlinger i Nydalen eller i Krossdalane ovenfor Mørkevannet. Dette området ligger oppe i furuskogen ovenfor lynghagen, i "Lyngskogen", en avdeling for feinschmeckere, derfor uttrykket indrefiletten. Stedet er erfaringsmessig mildt, atskillige grader varmere enn i kuldegropen ved garasjen like nedenfor. I denne lyngskogen har vi derfor plassert "ømfintlige" planter som vi er redd ikke vil klare seg på andre steder.

Den mest iøynefallende er den store, prektige 'Lem's Cameo', som har rykte på seg for å være vanskelig, men utsøkt vakker. Mange anser at dette er den flotteste av alle de bemerkelsesverdige sortene norskamerikaneren Halfdan Lem har skapt. Den er faktisk blitt kalt rhododendron-industriens Cadillac. De store gul-rosa blomstene med krenulerte kanter i løse hoder er imponerende, men foruten å være noe frostømfintlig, er den kjent for sin næringsgrådighet, og må gjødsles mer enn andre for å bli fin. Dette gjelder også de mange vakre sorter som den har vært opphav til, flere av hvilke er hardførere enn sin mor.



Rhododendron
'Lem's Cameo' (foto:
Gerd Jørgensen).



Rhododendron
'Vanessa Pastel'
(foto: Gerd
Jørgensen).

Ved siden av står den noe mer beskjedne 'Vanessa Pastel', som har en lavere og bredere vekst, et friskere grønt bladverk og elegante, rosa-oransje blomster, som er til "å spise opp". Men heller ikke den er enkel å få til da den fra sin mor *R. griersonianum* har fått frostømheter. Den er nok vanskeligere i vårt klima enn den foregående, men helt uovertruffen i blomstereleganse. Kenneth Cox sier at den alltid blir utsolgt fordi kundene "faller lett" for den når den er i blomst. Jeg hører til denne skaren.



Det gjelder forresten de fleste som nedstammer fra *R. griersonianum*, en art som har trompetformete, klarrosa-røde blomster som er nesten perfekte, men dessverre ikke er videre hardfør. Det kommer av at den kommer sent i vekst og behøver lange, varme høster for å modnes nok til å klare vinteren, en svakhet som de fleste av dens avkom har arvet. Der er mange av disse, fordi den har vært populær hos foredlerne siden den gir rikt og vakkert blomstrende avkom. Vi har ytterligere to av dem i området.

Rhododendron griersonianum i skogen på
Milde (Arboretets fotoarkiv).

Rhododendron
'Flaming Gold'
i oktober (foto:
Bjørn Moe).



Begge disse er lave, brede busker. Den ene kom til oss under en av foreldrenes navn, *R. dichroanthum*, og viste seg å være betydelig lettere å få til enn moren, så den stod lenge i artssamlingen med dette gale navnet, mens de fleste andre som bar dette navnet, etter hvert døde ut. Det var Kenneth Cox som oppdaget feilen, og godt var det, siden det var Cox' planteskole som hadde levert den. "Kan det være 'Medusa'? Den er da neppe hardfør her?" utbrøt han. Men så var det faktisk den som hadde klart seg. Den regnes blant kjennere som en forbedring av sin kusine 'Fabia', siden den har en lavere vekst og mer fargerike, oransje blomster. Ingen av dem regnes som svært hardføre, aller minst 'Medusa', spesielt siden dens far er *R. griersonianum* (jo da, en art kan være både mor og far, blomstene er jo tokjønnete!).

Det mest berømte avkom av *R. griersonianum* er nok 'Elizabeth' som har betydelig vakrere blomster enn den tyske 'Elizabeth Hobbie', men som nesten er ubrukelig hos oss da den fryser tilbake hver vinter. Cox har riktignok krysset de to Elisabeth-ene og har fått noen lovende resultater som vi har testet med hell på 'Den røde plass'. Men da vi fikk tak på den amerikanske gulkant-bladete sporten av 'Elizabeth' som heter 'Flaming Gold', tok vi ikke sjansen på å sette den på noe annet sted enn her i "indrefiletten". Den er en lav krypende plante som overrasket oss med å blomstre senhøstes, men så har vi da hatt en uvanlig varm sesong i 2006, som også burde gi god overvintring.

Vi tester også noen andre lave sorter her, noen Cox-hybrider i en ny fugleserie, der Kenneth forsøker å få inn duft hos de lave sortene, men det går utover hardførheten, og egentlig anbefaler han disse som potteplanter i klima kaldere enn Skottlands. Han har brukt den vakre, men mer håpløse *R. edgeworthii*, som har store, svakrosa eller hvite, duftende blomster, for å oppnå dette. Foruten at den er lite frostherdig, krever den perfekt drenering ettersom den oftest er epifytt i



Rhododendron
'Etta Burrows'
(foto: Terhi
Pousi).

naturen og vokser på morkne trestammer. 'Tinkerbird' heter den ene nye sorten, og den overlevde fjorårets ganske tøffe vinter med mindre frostskafer på bladene, og er i god vekst etter årets sommer, men knoppene frøs i mars, så vi fikk liten glede av de hvit-rosa blomstene. Den andre, 'Plover', er enda mer spennende da dens far er den merkelige *R. dendrocharis*, også en epifytt, så her er kravet til drenering absolutt (den har fått dobbel dose av dette), men hardførheten er antakelig bedre enn foregåendes. Vi fikk den i vår, og den har vokst flott i sommer og har satt rikelig med knopper, så kanskje til 'våren eingong' får vi se de spesielle, duftende, rosarøde blomstene. Følg med!

For dem som vil ha indrefiletet rød, kan vi dessuten by på en godbit, 'Etta Burrows', som har noen av de reneste, glødende oransjerøde blomstene som finnes blant kultivarer, men dessverre har den også en følsom mor, *R. strigillosum* og dessuten en far som nedstammer fra *R. griersonianum*, noe som gjør den mindre brukbar i vårt klima, skjønt den virker tøffere enn vi hadde trodd, så hvem vet?

Tilstanden til trær og busker etter flytting fra Arboretet til Brattfjord i Nordland

Jofrid og Theis Braanaas, Straumesvingen 29, N-5151 Straumsgrend
(e-post: theis-b@frisurf.no)

Hvordan takler trær og busker å bli flyttet fra Arboretet på Milde nordover til Steigen i Nordland? Klimaet der nordpå er ganske annerledes med lavere temperaturer og mindre nedbør. Plantene som ble flyttet, måtte attpåtil klare seg uten særlig tilsyn det meste av året. Beitedyr lot seg friste av nye arter på menyen, og flere av plantene gikk til grunne av beiteskader. Men noen arter klarte å tilpasse seg en ny tilværelse rimelig bra på tross av miljøendringene.

Geografi

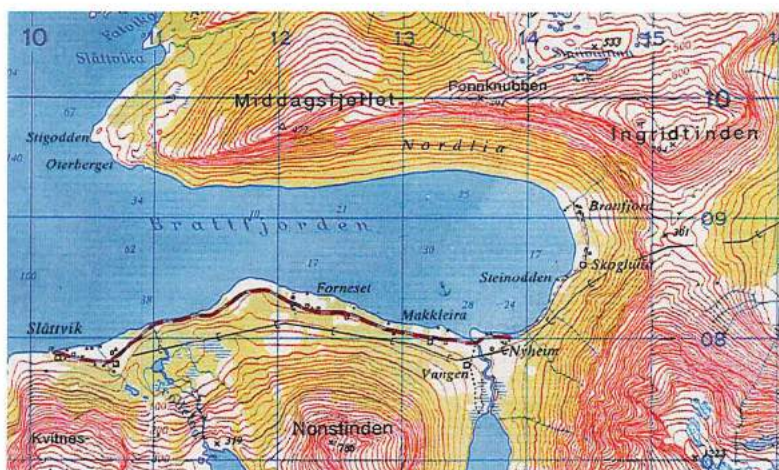
Brattfjord ligger i Steigen kommune og lever opp til navnet som en av de bratteste og villeste fjordene i Nordland, omgitt av høge fjell. I sør ligger Multindan (1108 m o. h.), i øst fundamentet mot Helldalsisen med kommunens høyeste fjell (1351 m o. h.) og i nord Ingeridtinden (794 m o. h.). Mot vest munner fjorden ut i Nordfolda. I nord er det åpent utsyn over til Nordfold. Mot vest ligger Hjartøy og en skimter Vestfjorden utenfor Helløya. I sørvest ligger Kjerringøy og Landegode i det fjerne.

Klimaet i Brattfjord

Brattfjord strekker seg fra vest mot øst og er ca. 4 km lang fra munningen mot Nordfolda og inn til fjordbotnen. Høye fjell i sør, øst og nord fanger luftmassene og

*Nonstinden
(786 m o.h.) og
Helldalstindens
nordlige utløper
(1223 m o.h.)
speiler seg i
Brattfjorden.
Makkeleira ses
ved sjøen til
høyre i bildet
(foto: forf.).*





Kart over Brattfjorden med Makkleira (utsnitt av M711 Blad 2130 III Helldalsisen, Statens kartverk 1987).

presser dem opp slik at de avkjøles og gir fra seg fuktighet i form av nedbør. Breen Helldalsisen bidrar også til nedkjøling av luften, og nedbøren i Brattfjord er derfor relativt høy. Vedvarende, fremherskende vindretning fra sørvest med sammenhengende regnværsperioder er karakteristisk.

Eiendommen Makkleira ligger i lé og er benyttet som nødhavn i uvær. Vinden kan imidlertid komme som ross og fallvinder fra fjellene i sør og med stor kraft ødelegge naust og annen eiendom. Men skogen på Makkleira er tynnet og skjøttet og gir godt ly på deler av bruket.

Sammenlignet med normalene for klimastasjonen Finnøy i Hamarøy (perioden 1960-90) er det grunn til å hevde av klimaet kan være mer ekstremt i Brattfjord. Særlig gjelder det nedbøren med betydelige snømengder vinterstid. Klima-tabellen viser normalobservasjonene i perioden 1960-90 for Fana forsøksstasjon og Finnøy i Hamarøy. Den gir en pekepinn på den klimatiske overgangen for plantene som ble flyttet nordover fra Arboretet på Milde i Fana.



Årsmiddel for temperaturen ligger 2,5 °C lavere i Finnøy enn i Fana. For alle månedene ligger temperaturen høyere i Fana enn Finnøy.

Brattfjorden mot vest en stille vinterdag. Makkleira ses under Nonstinden (foto: forf.).

Normaler for perioden 1961-1990

Temperatur (middel, °C)

	jan.	feb.	mars	april	mai	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	des.	År
Finnøy, 53 m o. h.	-2,7	-2,5	-1,1	2,0	7,2	10,9	13,2	12,5	8,5	4,6	0,3	-2,0	4,2
Fana, 48 m o. h.	0,4	0,2	2,2	4,8	9,6	12,4	13,6	13,4	10,6	7,9	3,8	1,7	6,7
Nedbør (mm)													
	jan.	feb.	mars	april	mai	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	des.	År
Finnøy, 53 m o. h..	85	69	68	55	56	69	91	91	116	158	96	106	1060
Fana, 48 m o. h.	186	152	164	113	113	132	148	190	284	268	251	230	2231

Spesielt vintrene er vesentlig kaldere i Finnøy med minusgrader i gjennomsnitt for perioden desember – mars. Nedbøren er mer enn dobbelt så høy i Fana som i Finnøy. Finnøy har altså et kjøligere og mindre fuktig klima.

Bruksbeskrivelse

I Brattfjorden har det vært 17 bruk, kombinerte fiske- og jordbruk. I dag er det fastboende ved bare to av dem. De øvrige er brukt til rekreasjon, i første rekke av fraflyttede som vender "hjem" i ferier. Fraflyttingen skjedde fra slutten av 1950-årene til slutten av 1970-årene. Innmark og beitemark er nå overlatt til seg selv, og det tidligere jordbrukslandskapet er i en gjengroingsfase. Naturen overtar på sine premisser, og plante- og dyrelivet får endret miljø fra kulturlandskap til "villmark".

Makkleira er ett av brukene som blir besøkt 4 – 6 uker i året, særlig i tiden mai – august. Bruket har ca. 25 dekar innmark ned mot fjorden under den marine grense (96 m o. h.) og 75 dekar skog, vesentlig bjørk med innslag av rogn, hegg, osp, gråor, selje og vier. Resten er impediment opp mot fjellet Nonstinden. Store deler av innmarken er frodig der vegetasjonstypene høgstaudeskog, storbregneskog, småbregneskog og bærlyngskog utgjorde grunnlaget for den første oppdyrkingen for 175 år siden. I gjengroingen er særlig turt blitt dominerende over store deler av innmarken.

Brattfjorden sett mot vest. Et godt stykke over innmarken, ca. 97 m o. h., sees et kraftig langsgående innhakk. Dette er den eldste og øverste strandlinjen etter siste istid (foto: Rolf Eggesvik).



Skogen er tynnet for kratt og renninger, og skadde og råtnende trær er felt så skogen er blitt "ruster og fager". På egnede steder er det blitt plantet 43 forskjellige arter. Plantene er stelt de 4-6 ukene det er folk på bruket, men står uten tilsyn resten av året. Det gjøres her rede for når artene ble plantet inn og hvorledes de har greidd seg uten daglig tilsyn fra de første plantningene i 1982 og fram til 2005. Plantenes skjebner blir forsøkt forklart ut fra de naturgitte forholdene.

Oversikt over plantene

21 av de 43 plantede artene stammer fra Arboretet på Milde, 17 arter fra Statens planteskole Rognan (Saltdal) og Sømna planteskole, mens 4 arter var plantet inn lenge før 1973 og sannsynligvis som en del av tidligere eier Marslias stuehave som lå i lé av huset. Én art stammer fra *Villelia* i Os sør for Bergen.

Plantene som kom lenge før 1973, kjenner vi ikke opphavet til. Plantene fra Rognan ble sendt til Slåttvik som ligger ytterst i Brattfjord, og ble satt i jorda på bruket Makkleira i 1982 og 1983. Plantene fra Arboretet på Milde ble tatt ut og overlatt undertegnede av daværende direktør Poul Søndergaard mot at jeg senere skulle gjøre rede for deres videre skjebne. Plantene ble begge årene fraktet med privatbil fra Bergen til Røsvik og videre med båt til Slåttvik og plantet på Makkleira i 1984 og 1985. Plantene fra Arboretet på Milde var alle små, men friske og fine. Plantene fra planteskolen i Sømna ble satt i jorda i 1993. De ble pakket og sendt med buss og båt til Slåttvik. Av de 43 artene har 29 overlevd, dvs. 67 %. Av plantene fra Arboretet på Milde har *Rhododendron* vist seg seiglivet inntil elgen fikk smaken på dem.

Stell av plantene

Det årlige stellet har bestått i å slå grasen rundt planter som var satt ut i innmark med tett gras eller vegetasjon med høgstauder/storbregner. I utmark fikk de stå uten slikt



stell. For noen av artene ble jorda frigjort og spadd opp rundt plantene hver sommer.

Høgstaudeeng med mjødurt, vendelrot og turt ved Makkleira. I bakgrunnen gårdene i indre Brattfjord (foto: forf.).

Oversikt over utplantede arter og tilstanden i dag (2005)

	Opp- hav	Plantet år	Utgått år	Antall år overlevd	I live	Skade (år)	Blomstrer setter frø
Abies lasiocarpa (25)	S	1993	1994-97 (9)	(1-4)12	ja	klima	-
Abies sibirica	R	1982	-	23	ja	frisk	-
Abies sibirica (2)	S	1993	-	12	ja		
Alnus viridis	A	1984	1988	4	nei	klima	-
Amelanchier ovalis (3-5)	A	1985	1988	3	nei	klima	-
Betula pendula	R	1982	-	23	ja	-	X
Betula pendula (10)	S	1993	1994-95(2)	(1-2)12	ja	klima	-
Caragana arborescens	R	1983	-	22	ja	mus	X
Chiliodendron diffusum (2)	A	1985	1988 (1)	3/20	ja	klima	X
Cornus sibirica (2)	R	1982	-	22	ja	mus	X
Crataegus sibirica (2)	R	1983	1992 (1)	1/22	ja	mus	-
Hedera helix	O	1985	1987	2	nei	klima	-
Hypericum androsaemum (2)	A	1985	1987/88	2/3	nei	klima	-
Ilex rugosa (M)	A	1984	1995	11	nei	?	-
Ilex crenata	A	1984	1988	4	nei	?	-
Larix sibirica	R	1982	1988	6	nei	klima	-
Larix sibirica (25)	S	1993	1994-95 (23)	1-2 (12)	ja	elg (94/95)	-
Lonicera alpigena (2)	A	1985	-	20	ja	-	-
Lonicera sp.	?	>1973	-	over 40	ja	mus (05)	X
Microbiota decussata	A	1985	-	20	ja	-	-
Nothofagus pumilio (2)	A	1985	1988/90	3/5	nei	klima	-
Picea abies	?	>1973	-	over 40	ja	mus	-
Picea asperata	A	1985	-	20	ja	elg (04/05)	-
Picea omorika (3)	S	1993	-	12	ja	elg	-
Picea sitchensis	R	1982	-	23	ja	frisk	-
Pinus cembra (2)	R	1982	1992 (1)	10 (23)	ja	elg (92)	-
Pinus cembra (2)	S	1993	2000	7	nei	elg (94/95)	-
Pinus contorta (25)	S	1993	1994-97 (24)	1-4 (12)	ja	elg (94/95)	-
Podocarpus nivalis (2)	A	1985	1987 (1)	2 (20)	ja	klima	-
Populus tremuloides (3)	S	1993	2004 (1)	(11)12	ja	elg/mus	-
Potentilla fruticosa (2)	A	1984	-	21	ja	-	X
Prunus mahaleb (7)	A	1985	1987/88	2(5)/3(2)	nei	klima	-
Rhododendron fauriei (4)	A	1984	-	21	ja?	-	X
R. ferrugineum (M+2)	A	1984	1987	3	nei	klima	-
R. catawbiense	A	1984	-	21	ja	-	X
R. cuprescens (2) (M)	A	1984	1987	3	nei	klima	-
R. brachycarpum (2)	A	1984	-	21	ja	-	X
R. vaseyi	A	1984	1987	3	nei	klima	-
Ribes nigrum (2)	S	1993	-	12	ja	-	-
Rosa rugosa (5)	R	1983	1987 (1)	(4)22	ja	-	X
Sambucus racemosa	?	>1973	-	over 40	ja	mus	-
Sorbus hybrida	R	1982	-	23	ja	elg/mus (04/05)	-
Syringa vulgaris	?	>1973	-	over 40	ja	mus (05)	X
Trochodendron aralioides	A	1984	1987	3	nei	klima	-
Tsuga heterophylla	R	1982	-	23	ja	klima	-
Ulmus glabra	R	1982	-	23	ja	elg (04/05)	-
Ulmus glabra (10)	S	1993	1994-97	1-4	nei	elg (94/95)	-
Viburnum lantana (2)	A	1985	1988/90	3/5	nei	klima	-

A - fra Arboretet på Milde. M - utplantet i Marianne Isaksens stuehave. O - samlet i Villelia, Os.
R - fra Rognan planteskole. S - fra Sømna planteskole.

De ble gjødslet med elglort som det etter hvert har vært rikelig tilgang på. Der voksestedet syntes å være ugunstig av klimatiske årsaker, ble noen planter flyttet til steder som var bedre egnet. Til å begynne med og i mange år, prøvde vi å beskytte plantene ved å gjerde dem inn og skremme beitende vilt bort ved å henge opp strimler av hvitt tøy eller plast før avreise i august.

Spesielle påkjenninger

Plantene har vært overlatt til seg selv resten av året. På den måten er de blitt utsatt for smått og stort av planteetende vilt, fra smågnagere og hare til elg og rein. Etter hvert som elgstammen har utviklet seg i løpet av 1990-årene og fram til i dag, har den beitet på en stadig større andel av plantene. Hele Brattfjord er nå organisert som ett vald, og for første gang ble det i fjor gitt tillatelse til å felle tre dyr (to ble felt). Vi håper at en viss kontroll med stammen vil redusere beitepresset.

År om annet har rein i et antall av ca. 50 dyr beitet i Brattfjord. Museårene har vært regelmessige og i enkelte år intense slik tilfelle var i 1992 og 2004. Da kunne en se grasvollene endevendt etter beiting på grasrøtter mm. Flere plantede arter har lidd under dette. Bjørkemåleren har gått til angrep på flere av de innplantede artene, særlig i perioden 1987 – 1990.



En klimapåkjenning med kombinasjonen streng kulde og lite snø har inntruffet og virket ugunstig for en rekke av plantene. Vinteren 1986 / 87 var spesielt kald med over fem kuldegrader i snitt for månedene desember – februar, og i tillegg lite snø. Også vinteren 1985/86 var kald, men med noe mer snø. Milde vintre med normale snøforhold har virket positivt på plantene.

Rhododendron brachycarpum i bakgrunnen er sterkt beitet av elg (2004) og vil neppe klare seg. R. fauriei i forgrunnen ser friskere ut. Begge har vært flittige til å blomstre, særlig R. brachycarpum (foto: forf.).



Picca asperata (t.v.) og *Pinus cembra* (t.h.) plantet h.h.v. 1982 og 1985. Beiteskadene var lenge små, men så fattet elgen interesse for sembrafuruen (foto: forf.)

Vintrene 1985/86 og 86/87 ligger månedstemperaturene mye lavere enn gjennomsnittet for normalen 1960-90. Det samme gjelder nedbørsmengdene og sannsynligvis snødybdene. Samlet har dette vært en stor påkjenning for nyplantningene. Sammenliknet med klimaet i Fana må omplantningen ha vært et sjokk og bidratt til at følgende av artene gikk ut i løpet av 1987 og 1988: Fra plantninger i 1984 ser vi at *Trochodendron aralioides*, *Rhododendron ferrugineum*, *R. cuprescens* og *R. vaseyi* gikk ut i 1987, mens *Ilex crenata* og *Alnus viridis* gikk ut i 1988.

Fra plantinger i 1985 er *Hypericum androsaemum* og *Prunus mahaleb* utgått i 1987/88, mens *Amelanchier ovalis*, *Nothofagus pumilio* og *Viburnum lantana* gikk ut i 1988/1990. *Hedera helix* fra Villelia i Os gikk ut i 1987, trolig pga. de harde vintrene 85/86 og 86/87. *Rhododendron ferrugineum* og *R. vaseyi* ble plantet også i 1985, men gikk ut like etterpå og er ikke med i tabellen s. 29.

Temperatur, nedbør og snødybder vintrene 1985/86 og 1986/87 for Finnøy i Hamarøy

	nov.	des.	jan.	feb.	mars
Temperatur (°C)					
Vinter 1985/86	-0,2	-4,9	-5,9	-2,8	1,3
Vinter 1986/87	2,6	-5,8	-5,1	-5,3	-1,9
Normal 1960-90	0,3	-2,0	-2,7	-2,5	-1,1
Nedbør (mm)					
Vinter 1985/86	73	90	17	52	74
Vinter 1986/87	73	56	63	50	10
Normal 1960-90	96	106	85	69	68
Snødybde (cm)					
Vinter 1985/86	2	19	39	38	28
Vinter 1986/87:	1	25	50	14	23

Som det framgår av hovedtabellen (s. 29) og eksempler på planteskjebner nedenfor, er 13 arter blitt beitet av elg, herav seks fra Arboretet på Milde.

Forskjeller med hensyn til å overleve for planter fra Milde og Rognan

9 av de 21 artene fra Arboretet på Milde har overlevd (43 %), mens 11 av 12 arter fra Rognan planteskole i Saltdal har overlevd (92 %). Forskjellen kan skyldes at plante-materiale fra Rognan er bedre tilpasset det barskere klimaet i Nordland. Alle plantene fra Milde og Rognan var plantet forut for de strenge vintrene 85/86 og 86/87. Frekvensen av elgskader for planter fra Milde og Rognan er omtrent lik med henholdsvis 24 % og 25 %.

Eksempler på planteskjebner

Eksempler på "planteskjebner" på bakgrunn av de forholdene som er nevnt i foregående avsnitt:

Trochodendron aralioides. Et eksemplar ble plantet i 1984 nær opp til et lunt hjørne i husveggen. Planten var stor og frisk da den ble satt i jorda, men utviklet seg lite og døde etter 3 år. Årsaken var de strenge og snøfattige vintrene 1985/86 og 1986/87. Planten fikk aldri sjansen til å blomstre og sette frukter med frø.

Rhododendron fauriei, *R. catawbiense* og *R. brachycarpum* har overlevd i 21 år fra plantning i 1984 og fram til i 2005. De har vært friske med blad og blomsterknopper, friskt lauv og rikelig blomstring og fruktsetting i enkelte år (særlig rik blomstring i 1994). Fra 1990 av er de gradvis inngått i elgens meny, og er etter hvert blitt så sterkt beitet at det er fare for at de går til grunne.

Nothofagus pumilio fra Chile ble plantet i 1985 (to busker). Den ene gikk ut i 1988, den andre i 1990. Eksemplarene som var friske, opprette planter, la ganske snart skuddene ned til bakken og ble krypende. De holdt seg med friskt lauv, men hadde ikke godt av den strenge vinteren 1986/87. En medvirkende årsak kan ha vært at vokseplassen var trekkfull og kjølig. Ingen blomstring og fruktsetting.

Picea asperata fra Pyreneene ble plantet i 1985 og har hatt en fin utvikling med vakker "pyramide" vekstform, men har aldri satt frukter. Den greide seg bra lenge, men fra 2003 har elgen tatt til å beite også på denne, først og fremst unge årsskudd. Det må ha sin årsak i økning av elgstammen i Brattfjord med tilsvarende økt beitetrykk. Plantningene har gitt nye arter i elgens meny. Av hjemlige treslag foretrekker elgen rogn, osp, selje, bjørk og vierarter. Om vinteren tar den bark og unge skudd og knopper. Ellers inngår mye einer og furu i menyen.

Microbiota decussata fra Sibir ble plantet i 1985. Den sto i mange år opp mot Heggsteinen, en kjempeblokk som ligger nedenfor hovedhuset på Makkleira, og viste en svak fremgang fra år til år. Men den har vært følsom mht. langvarig snødekke og

Microbiota decussata
(plantet 1985) har
klart seg i 20 år. Den
er delt og omplantet
etter å ha vist tegn til
soppangrep (snøskytte?,
foto: forf.).



muligens blitt angrepet av "snøskytte" slik at partier av baret visnet. Nå er den delt opp og flyttet til nytt voksested nær stuehaven i le av våningshuset på Makkleira. Begge eksemplarene lever, men uten særlig utvikling mht. vekst og med betydelige visne partier i baret. Planten har overlevd i 20 år, men aldri blomstret og satt frukter med frø. En gunstigere vokseplass ville muligens gitt bedre vekst og fruktbarhet.

Populus tremuloides fra Alaska ble plantet i 1993. Alle tre eksemplarene utviklet seg og ble 3 - 4 meter høye på få år. I mange år fikk de stå i fred for elgen, men ifra 2000 og utover ble de oppdaget og hardt skadet med såvel barkskaving som beiting av skudd. En av alaskapoplene er nå livløs (2004) pga. rundbarking fra nær rothals og langt oppover stammen. De to andre er hardt beitet for skudd og knopper og minner om den måten elgen behandler mindre trær av rogn. To av poplene har greidd seg fram til 2005. Som art har den ingen problemer med klimaet i Brattfjord.

Sorbus hybrida ble plantet i 1982. Den har greidd seg gjennom 23 år, og har ingen problemer med klimaet i Brattfjord. Men den blir regelmessig hjemsoekt av mus, hare og elg. Særlig har museårene 1992 og 2004 tatt på. Den er også blitt angrepet av mus andre år, noe som tyder på at den er foretrukket av smågnagere som markmus, fjellrotte og gråsidemus. Likevel har den startet så å si på bar bakke og utvikler skudd og friske blad, men aldri blomst og frukt.

Pinus cembra ble plantet i 1982 og 1993. Arten har ingen problemer med klimaet i Brattfjord. Får den stå i fred, vokser den godt og er frisk og vakker. Eksemplarene som er plantet inn på Makkleira, viste fin utvikling de første årene, men så fikk dyrene smaken på den, og sembrafuru ble etter hvert en av favorittene på elgens meny. Så vel knopper som kvister med bar ble beitet slik at plantene ble satt sterkt tilbake. Nå er det bare én sembrafuru fra 1982 i live. Den var det fineste eksemplaret, men bare de nederste grenene er i live. Sembrafuru ha aldri blomstret og satt kongler med frø.

Chilodendron diffusum fra Chile og *Podocarpus nivalis* fra New Zealand ble begge plantet med to eksemplarer i 1985. Ett individ av hver art gikk ut den strenge og snøfattige vinteren 1986/87. De to andre lever i 2005, men har vist liten utvikling med lav og krypende vekst. *Chilodendron diffusum* har imidlertid blomstret ved et par anledninger etter mild vinter etter en varm sommer. Den har vært plaget av gnagere i museår.

Pinus contorta (vrifuru) og *Larix sibirica* (sibirlerk) ble hver plantet ut i 25 eksemplarer. Av vrifuruen er bare en plante i live, de øvrige ble beitet av elg etter kort tid. Alle ble plantet ut i åpent lende i utmark. Av 22 sibirlerker som ble plantet ut i skog i utmark ble alle beitet av elg. De tre øvrige ble plantet på innmark, der to fremdeles er i god utvikling. Den tredje ble omplantet, men gikk til grunne.

Noen av artene synes å være sjanseløse i Brattfjord av klimatiske grunner. Det gjelder *Amelanchier ovalis*, *Hypericum androsaemum*, *Prunus mahaleb*, *Ilex crenata*, *Alnus viridis* og *Hedera helix*. Medvirkende årsak er at plantene var små ved utplanting og dermed mindre robuste når de kalde vintrene 85/86 og 86/87 satte inn.

Andre arter ser ut til å være veltilpassede, særlig treslag fra nordområder og fjellstrøk, slik som *Picea sitchensis* (Nord-Amerika), *Tsuga heterophylla* (Nord-Amerika), *Abies lasiocarpa* (Nord-Amerika), *Abies sibirica* (Altai), *Picea omorika* (Øst-Europa), *Syringa vulgaris* (Europa), *Caragana arborescens* (Sibir), *Cornus sanguinea* (Pyrenéene) og *Crataegus sibirica* (Sibir).

Sluttord

Plantingene på Makkleira i Brattfjord har hvert år gitt oss rikelig med spenning og grunnlag for refleksjoner og gjøremål. Har plantene greidd seg gjennom denne vinteren? Hva kan være årsakene til at de trives eller mistrives? Er plantene skadet ved beiting og musegnag, og hvorledes var klimaet siste vinter? Hva kan gjøres for at de skal overleve og utvikle seg? Denne rapporten gir først og fremst svar på når plantene ble plantet og hvor lenge de har greidd seg uten kontinuerlig tilsyn gjennom året. Noen har gått ut tidlig, andre har greidd seg i mange år, mens atter andre synes å ha tilpasset seg godt. Flere arter har stagnert i veksten og har hverken blomstret eller satt frø.

Andre planter har vist normal utvikling, både med vekst, blomstring og frøsetting. For de artene som har gått ut og de som vantrives, kan valget av vokseplass ha vært feil. Vårt kjennskap til lokalklima og jordbunnsforhold på eiendommen kan ha vært for dårlige.

Beiteskader og angrep av insekter og sopp har vi ikke kunnet gjøre noe med. De har gått sin gang uten at det har vært mulig å beskytte plantene selv om vi i flere år forsøkte oss med inngjerding for å hindre beiting.

Einstape, et problem i kulturlandskapet

Inger Elisabeth Måren, De naturhistoriske samlinger, Bergen Museum, Universitetet i Bergen, Allégt. 41, N-5007 Bergen (e-post: inger.maaren@bio.uib.no)

Kristine Ekelund, Institutt for Biologi Universitetet i Bergen, Allégt. 41, N-5007 Bergen (e-post: kristine.ekelund@bio.uib.no)

Einstape, *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, er verdens vanligste bregne og blant de mest utbredte karplantene i verden (Tryon 1941, Page 1976, 1986, Alonso-Amelot et al. 2001), med andre ord en sann kosmopolitt. Slekten *Pteridium* er gjerne oppfattet som monotypisk, dvs. den omfatter bare én art, *Pteridium aquilinum*, men nyere forskning viser likevel at slekten kan deles i flere arter. Vår hjemlige einstape omfatter to underarter. Kysteinstape, *Pteridium aquilinum* ssp. *aquilinum* (Lid 2005), finnes i hele Europa og i alle regioner av Afrika med tilhørende øyer, med unntak av i de tørreste områdene. Vanlig einstape, *Pteridium aquilinum* ssp. *latiusculum*, har en sirkumboreal utbredelse, men mangler i vestre Nord-Amerika og Alaska. Einstape er den eneste terrestre bregnen som dominerer vegetasjonen i store landområder i tempererte strøk.

Vi finner einstape både i skog og på åpen mark, med unntak av særlig tørre habitater. Planten er lyskrevende, klarer seg ikke i skyggefull skog, og på Vestlandet er det nesten bare i furuskog den opptrer som skogsplante. Tette bestander av bregnen er et alvorlig problem for landbruk, skogbruk, turgåere og naturforvaltningen (Lowday & Marrs 1992, Pakeman & Marrs 1992, Pakeman et al. 1997, 2000), og einstape blir ofte en vedvarende art som er vanskelig å kontrollere. Spredning av einstape kan òg være en trussel for det lokale biologiske mangfoldet fordi den utkonkurrerer vanlige arter av urter, gras og lyng (Kaland & Vandvik 1998, Ekelund 2002). På sikt vil man få lavproduktive og lite interessante



Einstape kan danne tette bestander som med tiden vil utkonkurrere lyng, gras og urter, slik som her på Lurekalven i Lindås kommune. (målestokk: Rakel Blaalid Edvardsen, foto: forf.).



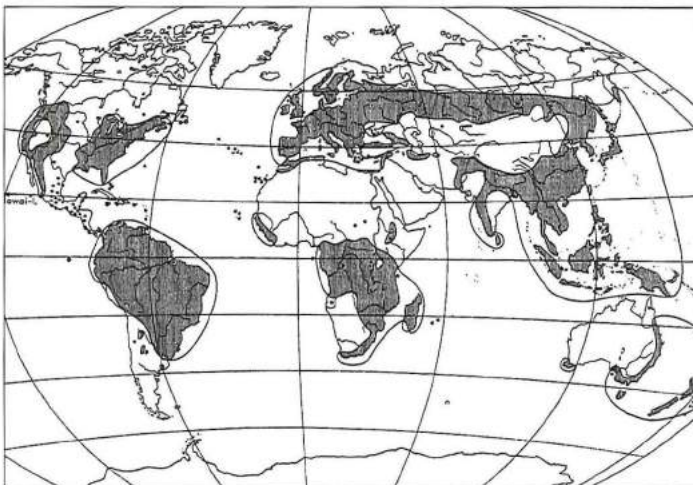
Einstapens blad titter fram i mai eller juni, avhengig av temperaturen, her i røsslyng. Bladskafet blir til slutt 50-150 cm (til 300 cm lengre sør i Europa, foto: forf.).

vegetasjonstyper, noe som er en negativ utvikling både i naturforvaltnings-, landbruks- og friluftssammenheng. Etter hvert er det også mange hageeiere og småbrukseiere som finner einstapen meget plagsom i hage og på innmark fordi arten ofte ekspanderer kraftig kort tid etter opphør av intensiv drift.

Pteridium er avledet fra det greske ordet pteris, bregne (beslektet med *pteron*, som betyr vinge eller fjær), mens *aquilinum* er latin og betyr "lik en ørn". Det sies at tverrsnittet av bladstilken lager en ørneliknende figur. På svensk kalles bregnen "ørnbråken" og på dansk "ørnebregne". Det norske navnet einstape er kjent fra norrøn tid og betyr trolig "den enslige vandrer" og sikter til bladene som kommer opp ett og ett bortetter når bregnen brer seg.

Einstape - en suksessrik plante verden over

Einstape har en effektiv kontroll av spalteåpningene, noe som reduserer fordampingen fra bladene og muliggjør vekst i områder som normalt er for tørre for bregner. Den er en av få bregner som greier å ekspandere på beitemark ved å kombinere evnen til å opprettholde dominans med høy tetthet og samtidig unngå å bli spist. Plantene varierer i størrelse; 50-150 cm er normal høyde i vår del av



verden, men den kan bli opp til 350 cm. Bladene er enkeltstående med lange skaft og stor bladplate som er to til tre

Utbredelsen av einstape i verden er svært vid (etter Meusel et al. 1965).

ganger finnet. Disse visner hver høst når frosten kommer på våre breddegrader, men i mildere klima kan de overleve i 2 til 3 år før de gulner og blir erstattet av nye. På våren og tidlig sommer finnes nektarier som tiltrekker maur ved basis av bladene, og med mange maur på einstapen blir beitetrykket på de nye skuddene redusert.

På fertile individer sitter sporehoper (sori) i sammenhengende rekker under den innrullede kanten av bladflikene. Ett enkelt fertilt blad kan produsere så mange som tre milliarder sporer årlig. Sporeproduksjonen varierer med alderen på planten, klimaforhold og lyseksposering. I vårt klima er det sjelden å finne fertile blad. Sporene er ekstremt små og spres over store avstander med vinden, og de spirer best når jordsmonnet har en pH-verdi på mellom 5.5 og 7.5.

Selv om planten kan spres fra sporer, er vegetativ vekst fra hvilende knopper i rhizomet den vanligste og mest effektive strategien for regenerering og spredning. En av nøklene til einstapens suksess er nettopp at den har et omfattende nettverk av jordstengler (rhizom) som virker som lager for karbohydrater og inneholder et stort antall hvilende knopper (Burge & Kirkwood 1992, Lowday 1984). Fra knoppene kan det komme opp mange blad i løpet av en sesong. Dette underjordiske nettverket kan utgjøre hele 80 % av einstapens biomasse (Alonso-Amelot & Rodulfo-Baechler 1996). Rhizomene kan bli opp til 2,5 cm tykke, de består av ca. 85 % vann og har en alternerende forgrening (Frye 1956). De ligger på 20-50 cm dyp eller mer, avhengig av jordsmonnets tykkelse. I denne jorddybden er rhizomet godt beskyttet mot forstyrrelser i det ytre miljøet som for eksempel hogst og brann.

En klon med einstape kan innta flere hektar og spre seg med en hastighet på over en meter i året, avhengig av klimatiske forhold og sesonglengde. Disse klonene kan oppnå en meget høy alder, flere hundre år, og i enkelte tilfeller opp til 1500 år (Tryon & Tryon 1982). Rhizomene har røtter som er spesielt effektive til å mobilisere fosfor fra uorganiske kilder, slik at dette blir tilgjengelig for plantene. Einstape brer seg spesielt godt der jordsmonnet ikke er for grunt, minst 20 cm, og dessuten må oksygentilførselen gjennom jorden være god. På torvjord der vannet blir stående og utluftingen er dårlig, trives den ikke.



Blad av kysteinstepe i tidlig stadium ruller ut sine hårete avsnitt på karakteristisk vis (foto: forf.).



Også i Storbritannia er einstape et stort problem i kulturlandskapet. Dette bestand av einstape dominerer i bjørkeskog og seine suksesjonsstadier i gjengroende lynghei. Her, på den klassiske lokaliteten til de britiske botanikerne Charles Gimingham og John Miles ved elven Spey i Skottland, dominerte røsslyng for knapt 100 år siden. (foto: forf.).

I lynghei ekspanderer einstape derfor i grasheiene og i den tørre lyngheia, ofte på bekostning av verdifull beitemark med gras og/eller lyng (Arrestad et al. 2001). Den opprinnelige vegetasjonen utkonkurreres på grunn av skyggeeffekten, og det tykke strølaget som akkumuleres hvert år er et problem for

andre planter. I tillegg produserer einstapen såkalte allelopatiske kjemikalier fra rhizomet som hemmer kolonisering, spiring og vekst av lyng og andre planter (Barber 1990). Brann begunstiger einstape, fordi rhizom-nettverket ligger dypt i jorda uten å ta skade, og planten kan raskt dra nytte av miljøendringene rett etter en brann, som økt næringstilgang og manglende konkurranse. Brannen trigger de hvilende knoppene i rhizomet, og når disse begynner å vokse, kan einstapen raskt bre seg utover. Einstape øker selv faren for brann ved å produsere et relativt tykt strølag som er lettantennelig.

Einstape som ressursplante

Einstape har historisk sett vært en viktig ressurs de fleste steder den finnes. I Middelalderen var den ansett å være så verdifull at den til og med ble brukt som betalingsmiddel. Man brukte den til fremstilling av aske for produksjon av glass, såpe og blekemiddel (Rymer 1976) frem til 1860 fordi planten inneholder mye kalsium. Fordi tørket einstape er lett antennelig, ble den brukt til å starte ild med høy varme som bl.a. ble utnyttet i murstein- og steingodsproduksjon, i tillegg til hjemmebruk. Rhizomene ble brukt til ullfarging som ga gulfarge, og til garving av lær. I Skottland ble den utnyttet til taktekking og den ble brukt som sengehalm over hele Europa.

Einstape har vært og blir fortsatt brukt som mat flere steder i verden. Historisk har den vært brukt for å drøye melet i brødbaking. I Norge ble den brukt som mat, tilsetning i mjødproduksjon og som liggeunderlag for både dyr og mennesker. Indianerne i Amerika grillet rhizomene over bålet eller knuste dem og lagde brød. Den vanligste bruken i dag er koking eller steking av de sammenrullede, unge bladplatene, eller konservering av disse ved tørking, salting eller hermetisering.

Einstape er kreftfremkallende for mennesker, men spises likevel mange steder i verden; Australia, New Zealand, Japan, Kina, Nepal, India, Brasil, Canada og USA. Særlig i Japan er ferske einstapeskudd en vanlig delikatesse, og stivelsen i rhizomene er brukt i bl.a. konfekt. Den høye hyppigheten av magekreft i Japan kan tilskrives einstape. Planten er også blitt brukt medisinsk, bl.a. mot innvollsorm og bronkitt. Det sies at einstapesporer samlet på St. Johns Eve skulle gjøre folk usynlige. På 1700-tallet ble frisk einstape brent i et ritual for å fremkalle regn.

Einstape er giftig og kreftfremkallende for beitedyr (Jarrett 1982), men dyr som hjort, hare og geit spiser en del einstape (Nicholson & Paterson, 1976). Selv om einstapen produserer bitterstoffer, stoffer som hemmer insektsvekst og effekten av giftige kjemikalier, er den en relativt viktig vert for flere arter planteetende insekter. I Storbritannia finnes om lag 30 insektarter som spiser einstape (Lawton 1976, 1982). Bladplaten frigjør blåsyre (HCN) ved berøring (cyanogenese) og beitende dyr prøver å unngå blad med høy konsentrasjon av dette stoffet. Konsentrasjonen av HCN synker utover i sesongen, mens nivåene av lignin, tannin og silica øker. Hos husdyr slik som ku og sau rammer akutt einstapeforgiftning ryggmargen og fører til anemi og blødninger som ofte har dødelig utfall (Evans 1986). Hos enmaga dyr som hest, gris og rotte utvikles B-vitaminmangel innen en måned. Kumulativ forgiftning kan også forekomme hos eldre sau ved kontinuerlig lavt inntak av einstape over lenger tid. Giftstoffene i einstape kan overføres til kumelk hvis den beites.



Einstape kan dominere kulturlandskap over store arealer, som her i beite på Isle of Skye, i Nordvest-Scottland. (Rødbrun farge: einstape om høsten etter frost, grønt: grasdominert beitemark, foto: forf.).



*Tre år etter
brannen på
Hopsfjellet i
Sveio i 1992
var einstape
dominerende
på steder med
relativt dyp
jord (foto: B.
Moe).*

Einstapesporene, som spres i luften, er funnet å inneholde kreftfremkallende stoffer. Arten kan også være et indirekte helseproblem fordi den er et yndet habitat for flått, som igjen er vert for *Borrelia* og flere mikroorganismer som framkaller husdyrsykdommer (Burge & Kirkwood 1992).

Einstape kan bekjempes

Einstapen har ekspandert kraftig i utmark og på gjengroende innmark de siste 50-100 år. Det kan være flere grunner til denne ekspansjonen. Man bruker ikke lengre bregnen til strø under dyrene i fjøset, og derfor blir den ikke samlet slik som før. Den viktigste faktoren er likevel nedgangen i utmarksbeite, spesielt av storfe siden bregnen effektivt blir tråkket ned og i noen grad beitet av storfe, mens småfe ikke beiter den, og tråkkskadene er betydelig mindre. Etter 1950 har forurenset nedbør (nitrogenedfall) og bruken av kunstgjødsel økt betraktelig, noe som gagnar einstape fordi den favoriseres ved økt næringstilgang (Biggin 1980, Barber 1990). I tillegg forventes en økning i einstapens utbredelse ved en utvikling i retning av et mildere klima, dvs. den vil kunne øke sin utbredelse i høyden. I Norge, som i flere andre deler av verden, er kraftig spredning av einstape pga. nedlegging av småbruk og endrede miljøforhold betraktet som en trussel. Hovedgrunnen til at einstape viser voldsom evne til ukontrollert spredning er det ekstensive rhizomnettverket. Men hvordan kan vi best skjøtte og kontrollere einstape i et kulturlandskap i endring?

Forsøk med einstapeskjøtsel på Lygra i Nordhordland har vist at dette er mulig. Skjøtselen som pågikk i årene 1997 - 2003, hadde som mål å finne ut av effekter av forskjellig typer skjøtsel på einstapedekket mark. Behandlingene bestod bl.a. i

1) knekking av stengelen til einstape, 2) slått av einstape to ganger i året og 3) slått av einstape en gang i året. Undersøkelsen viste at knekking ikke ga noen signifikant reduksjon på einstapedekket. Slått to ganger årlig viste seg derimot å være den mest effektive metoden for å redusere einstapedekket på sikt. Feltene som ble slått to ganger hver sesong viste en signifikant nedgang i einstapedekket fra gjennomsnittlig 75 % før behandling ble påbegynt, til 5 % etter fem år med behandling. Slått en gang årlig reduserte bestanden fra 75 % før behandling til 20 % etter syv år med behandling. Disse resultatene samsvarer med andre studier utført i England og Skottland over en årrekke (Robinson 1986, Pakeman & Marrs 1992, Lowday & Marrs 1992, Marrs et al. 1998). Slått to ganger årlig har også i Storbritannia vist seg å være mest effektivt for å utarme rhizomet med hvileknopper og opplagsnæring (Pakeman & Marrs 1992, Marrs et al. 1998). Ved slått en gang årlig må man slå i fire år for å oppnå samme effekt som slått to ganger årlig. Selv om man slår i mange år, har rhizomet fortsatt potensiale til å ta seg opp dersom slått opphører, men det vil ta lenger tid enn om man slår bare en gang årlig.

Slåttetidspunktet er viktig; man må slå en gang tidlig på sommeren (juni) og en gang seint i juli/begynnelsen av august før planten rekker å fylle opp lagrene med karbohydrater og næring i jordstengelen. Dersom man slår en gang årlig bør det foregå i juli. Poenget er å utarme jordstengelen mest mulig. Man slår lett med stutturv og kan da slå så høyt at det ikke blir skade på lavere voksende urter og gras. Det er viktig å fjerne det døde plantematerialet for å forhindre at næringsstoffene går tilbake i jorda.

Hvis områdene ikke er for store, er det et alternativ å dra opp bladene og mest mulig av bladstengelen ved bakken. Dette er arbeidskrevende, men vil være en effektiv metode for å utarme næringsreservene i rhizomene og på sikt svekke planten. Det er viktig å gjøre dette på forsommeren når bladplaten har foldet seg helt ut og bladstilken er seig nok til ikke å ryke midt på.

Det finnes altså metoder for å holde einstapen på et akseptabelt nivå i områder der planten er eller holder på å bli et problem. Men dette er ofte tids- og arbeidskrevende. For effektiv bekjempelse av einstape i kulturlandskapet bør det utarbeides velgjennomtenkte skjøtselsplaner, hvor man skisserer mål, valg av teknikk og oppfølgingsstrategi, i områder der slik skjøtsel er aktuell.

Takk

Vi er takknemlige for at Peter Emil Kaland muliggjorde en oppstart av prosjektet. Asbjørn Toft, Magnar Bergås og Mons Kvamme har bidratt med praktisk hjelp underveis. Prosjektet er finansiert av STILK-midler fra Fylkesmannens Landbruksavdeling i Hordaland, Grolle Olsens legat og Lyngheisenteret på Lygra.

Artikkelen er basert på forfatterens publikasjoner i 2005 i *Blyttia* (se vol. 63(3):147-155) og *Naturen* (se vol. 129(29):67-76).

Litteratur

- Aarrestad P.A, Fremstad E. & Skogen A. 2001. - Kystlyngheivegetasjon. s. 99-105 i Fremstad E. & Moen A. (red.) - Truete vegetasjonstyper i Norge. - *NTNU Botanisk rapport*, 4.
- Alonso-Amelot M.E., Oliveros A., Calcagno M.P. & Arellano E. 2001. - Bracken adaptation mechanisms and xenobiotic chemistry. - *Pure Applied Chemistry*. 73: 549-553.
- & Rodulfo-Baechler S. 1996. - *Vegetatio* 125: 137-147
- Barber, D. 1990. - *Bracken, Pteridium aquilinum. Problems and Control*. - Embetec, Rhone-Poulenc Group. Harrogate. 22 s.
- Biggin, P 1982. - Forestry and bracken. - *Proc. Royal Soc. Edinb.* 81B: 19-28.
- Burge, M.N. & Kirkwood, R.C. 1992. - The control of bracken. - *Critical reviews in biotechnology*. 12: 299-333.
- Ekelund, K. 2002. - *Bekjemping av einstape i vestnorske kystlyngheier - effekter av slått, knekking og sprøytemidlene gratil og asulam*. - Lyngheiseretret på Lygra. 36 s.
- Evans, W.C. 1986. - The acute diseases caused by bracken in animals. - s.173-181 i Smith, R.T. & Taylor, J.A. (eds.) - *Bracken: Ecology, Land Use and Control Technology*. - Parthenon Press, Carnforth, UK.
- Frye, T.C. 1956. - *Pteridium. Brake. Ferns of the Northwest*. - Portland, OR., Binforde & Mort: s. 78-83.
- Jarrett, W.F.H. 1982. - Bracken and cancer. - *Proc. Royal Soc. Edinb.* 81B: 79-83.
- Kaland, P.E. & Vandvik, V. 1998. - Kystlynghei. s. 50-60 i Fremstad, E. & Lid, I.B. (red.) - *Jordbrukets kulturlandskap* - Universitetsforlaget, Oslo.
- Lawton, J. H. 1976. - The structure of the arthropod community on bracken. - *Bot. J. Linn. Soc.* 73: 187-216.
- 1982. - Vacant niches and unsaturated communities: a comparison of bracken herbivores at sites on two continents. - *J. Animal Ecol.* 51: 573-595.
- Lid, J. & Lid, D. T. 2005. - *Norsk flora*. - 7. utgåva (red. Reidar Elven). Det norske samlaget.
- Lowday, J.E. 1984. - The effects of cutting and asulam on the frond and rhizome characteristics of bracken (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn). - *Asp. Appl. Biol.* 5: 275 - 282.
- & Marrs R.H. 1992. - Control of bracken and the restoration of heathland. I. Control of the bracken. - *J. Applied Ecol.* 29: 195-203.
- Marrs, R.H, Johnson S.W. & Le Duc M.G. 1998. - Control of bracken and restoration of heathland. VIII. The regeneration of the heathland community after 18 years of continued bracken control or 6 years of control followed by recovery. - *J. Applied Ecol.* 35: 857-870.
- Meusel, H. Jäger, E. & Weinart, E.. 1965. - *Vergleichenbe Chorologie der Zentraleuropäischen flora*. - Kartern, Gustav Fischer verl., Jena, 285 s.
- Nicholson, A. & Paterson, I. S. 1976. - The ecological implications of bracken control to plant/animal systems. - *Bot. J. Linn. Soc.* 73: 269-283.
- Page, C.N. 1976. - The taxonomy and phytogeography of bracken: a review. - *Bot. J. Linn. Soc.* 73: 1-34.
- 1986. - The strategies of bracken as a permanent ecological opportunist. s.173-181 in Smith, R.T. & Taylor, J.A. (eds.). - *Bracken: Ecology, Land Use and Control Technology*. - Parthenon Press, Carnforth, UK.
- Pakeman, R.J. & Marrs, R.H. 1992. - Vegetation development on moorland after control of *Pteridium aquilinum* with asulam. - *J. Veg. Sci.* 3: 707-710.
- & Le Duc M.G. & Marrs R.H. 1997. - Moorland vegetation succession after the control of bracken with asulam. - *Agriculture, Ecosystems & Environment* 62: 41-52.
- 2000. - Bracken distribution in Great Britain: Strategies for its control and the sustainable management of marginal land. - *Ann. Bot.* 85: 37-48.
- Robinson, R.C. 1986. - Practical herbicide use for bracken control. - s. 331-340 in Smith, R.T. & Taylor, J.A. (eds.) - *Bracken. Ecology, Land Use and Control Technology*. - Parthenon Press, Carnforth, UK.
- Rymer, L. 1976. - The history of ethnobotany of bracken. - *Bot. J. Linn. Soc.* 73: 151-176.
- Tryon R.M. 1941. - A Revision of the Genus *Pteridium*. - *Rhodora*. 43: 1-31, 37-67.
- & Tryon A.F. 1982. - *Ferns and Allied Plants: With Special reference to tropical America*. - Springer-Verlag: New York, Heidelberg, Berlin.

Løvetenner i Hordaland

II - seksjonane Borea, Borealia, Boreigena, Celtica, Hamata, Macrodongta, Naevosa, Spectabilia og Taraxacum

Dag Olav Øvstedal, Arboretet og Botanisk hage, Bergen Museum, DNS, Universitetet i Bergen, Mildevegen 240, N-5259 Hjellestad (e-post: dag.ovstedal@bot.uib.no)

Dette er den andre delen av gjennomgangen av løvetenner i Hordaland, i samband med ei planlagt utstilling om løvetenner i Botanisk hage. Tidlegare er seksjonen *Erythrosperma* omhandla (Øvstedal 2005). I dette arbeidet er dei kjende artane av resten av seksjonane omhandla, med unntak av seksjonane *Obliqua* (to artar i Hordaland, liknar mykje på *Erythrosperma*) og *Ruderalia*. I alt har eg med 35 artar, men spesielt i fjellet er det ein rik løvetannflora som ikkje er skikkeleg utgreidd, og eg skulle tru at det endelege talet ligg nærare 50 artar. Dei fleste seksjonane vil bli vist fram i utstillinga (våren 2007).

Materiale og terminologi

Bergensherbariet har ei stor og viktig løvetannsamling, med materiale namnsett av Dahlstedt, Haglund, Wendelbo, Fagerlid og Fladmark. Eg har og sjølv samla inn mykje materiale, og ein god del av dette har vore dyrka i Botanisk hage. I tillegg har eg sett typemateriale frå Stockholm av nokre av Dahlstedt og Haglund sine artar.

I prinsippet er ein art frå kvar seksjon illustrert. Interesserte kan få eit hefte med bilete av alle artane frå forfattaren.

Ei løvetann av arten Taraxacum faeroënsis har sprengt seg opp gjennom asfalten. Merk at dei ytre korgdekkblada er trykte inn til korga (foto: forf.).



Nøkkel til løvetann-seksjonane i Hordaland (unnateke *Erythrosperma* og *Obliqua*):

- 1 med tydeleg horn på ytre korgdekkblad **Borealia**
- utan tydeleg horn på ytre korgdekkblad 2
- 2 med Hamata-striper 3
- utan Hamata-striper 5
- 3 med raudfiolette flekkar på blada **Naevosa**
- utan raudfiolette flekkar på blada 4
- 4 ytre korgdekkblad trykt inntil korga **Spectabilia**
- ytre korgdekkblad sprikjer **Hamata**
- 5 blad tynne, grønne, om lag utan raudfarging på midtnerva, korg < 4 cm **Taraxacum**
- blad tjukke, med raudfarging på midtnerva, korg > 4 cm 6
- 6 ytre korgdekkblad trykt inntil korga, blad snaue **Celtica**
- ytre korgdekkblad sprikjer eller er tilbakebøygde, blad ofte håra 7
- 7 blad om lag heile, kraftige plantar **Macrodongta**
- blad flika, ofte mellomstore plantar 8
- 8 blad ofte håra, korger om lag 6 cm breie, kantkroner utan farga stripe på yttersida,
ytre korgdekkblad nedbøygde, uregelmessige, fortjukka nær spissen **Boreigena**
- blad oftast ikkje håra, korger 3-6 cm breie, kantkroner med farga stripe på yttersida,
ytre korgdekkblad regelmessige, nedbøygde, ikkje fortjukka nær spissen 9
- 9 korg 3-4.5 cm brei, ytre korgdekkblad smale, nedbøygde, med rett spiss ... **Borea**
- korg 4.5-6 cm brei, ytre korgdekkblad breie, nedbøygde, med krøkt spiss **Ruderalia**

Nokre omgrep frå nøkkelen:

- 1: Hamata-striper: vekslande raude og grønne striper på midtnerven i bladet, sjå figur s.45.
- 2: Ytre korgdekkblad trykt inntil korga, sjå figur s. 43.

Merknader til seksjons-nøkkelen:

Seksjonane *Palustria* og *Arctica* er ikkje funne i Hordaland enno, og er difor ikkje med her. Det finst fire alternative nøklar til seksjonane: Dudman & Richards (1997), Wittzell & Øllgaard (2001), Elven i Lid & Lid (2005) og Sell, Dudman og Richards (2006).

- 1: Dudman & Richards meiner at *Celtica* har hamata-striper, dette er nok riktig for nokre artar.
- 2: Nokre artar i *Naevosa* har ikkje raudfiolette flekkar, men desse har ein av dei andre kjenneteikna til seksjonen, ei tydeleg gulkvit innerside på dei tilbakebøygde ytre korgdekkblada.
- 3: **Macrodongta** er vanskeleg å plassera i nøkkelen. Elven i Lid & Lid (2005) meiner at frukta i denne seksjonen har ein topp med svært kraftige tenner, men dette stemmer ikkje (sjå Christiansen 1942 for dei islandske artane, Lid 1964 for Jan Mayen-artane og Dahlstedt (1930) for *T. cymbifolia*).
- 4: Både Dudman & Richards og Elven meiner at **Spectabilia**-artane har frukter lengre enn 4 mm, i motsetnad til hos dei næraste seksjonane, men dette stemmer ikkje i det norske materialet.
- 5: **Taraxacum**-seksjonen (*T. croceum* og fleire) skal ha lysegrøn midtnerve på blada, men dette er avhengig av veksetilhøva, hos nokre plantar er det ei viss raudfarging.
- 6: **Spectabilia**-artar, som til dømes *T. unguilobum* og *T. faeroëense* kan ha raudfiolette flekkar på blada.

Seksjon Borea

I denne seksjonen er det for det meste fjellartar. Vi har *Taraxacum oddense*, *T. phalarocephalum*, *T. moriceps* og *T. rhodolepis*, men skilnadane mellom fleire av artane er sers små. Seksjonen er kjenneteikna ved einsfarga midtnerve, korg oftast mindre enn 4 cm diameter og snaue blad.

Nøkkel til seksjonen Borea i Hordaland:

- 1 har pollen 2
- utan pollen 3
- 2 flikar smale og uregelmessige ... *T. rhodolepis*
- flikar breiare og meir regelmessige *T. moriceps*
- 3 blad kraftig tanna *T. phalarocephalum*
- blad svakt tanna *T. oddense*



Midtnerve i blad med hamata-striper
(sterkt forstørta, foto: Jan Berge).

T. moriceps Hagl.

Blad opptil 20 cm lange og 5 cm breie, med stor endeflik og 2-3 sideflikar, kraftig tanning på oversida av flikane. Ytre korgdekkblad $7 \times 1.3-2$ mm, utan hinnekant. Har pollen. Stripe på undersida av kantkronene gråfiolett. Frukt bleikt gulbrun, om lag 5 mm lang (inkl. nebb). Typeeksemplar frå Granvin (S). Utbreiing: Norge, Sverige.

Står nær *T. rhodolepis*, skil seg frå denne med breiare og meir regelmessige flikar, men det er mogeleg at det er same arten.

T. oddense Lundev.

Syn. *T. humile* Haglund

Blad $6-10 \times 2-2.5$ cm, om lag heile med nokre spisse tenner. Korg 3.5-4 cm diameter. Ytre korgdekkblad utståande-tilbakebøyge, trekanta, om lag 1.6×7 mm. Utan pollen. Typeeksemplaret frå fjellet ved Odda. Utbreiing: Norge, Sverige.



Taraxacum oddense. Sogn og Fjordane, Øvre Årdal, P. Wendelbo 1964 (BG).



Taraxacum cornutum. Sør-Trøndelag, Kongsvoll, R. Nordhagen 1913 (BG).

T. phalarocephalum Hagl.

Blad om lag 12×2.7 cm, heile, kraftig tanna. Ytre korgdekkblad om lag 9×2.3 mm. Utan hinnekant. Utan pollen. Kjend frå Voss, Torfinnsdalen, 1140 moh. Berre kjend frå Norge. Synest å stå sers nær *T. oddense*, men er noko kraftigare tanna.

T. rhodolepis Dahlst.

Blad om lag 15×4 cm, med 4-5 par uregelmessige, smale flikar. Ytre korgdekkblad smale, sterkt tilbakebøyde. Har pollen. Kjend frå Vossestrand. Utbreiing: Norge, Sverige. Kommentar: står nær *T. moriceps*, kan vera same arten.

Seksjon Borealia

Seksjonen er framom alt kjenneteikna ved at artane har ein stor pukkel på dei ytre korgdekkblada. I Hordaland ein art, *T. cornutum* Dahlst., men 4-5 andre artar i Nord-Skandinavia.

T. cornutum Dahlst.

Blad opptil 15 cm lange og 3 cm breie, med utydeleg endeflik og 2-3 par små sideflikar med utsvingen spiss. Korg 3-3.5 cm brei. Ytre korgdekkblad med pukkel. Kjem frå Eidfjord (Lid 1952), materialet er ikkje i BG. Berre kjend frå fjella i Sør-Norge.

Seksjon Boreigena

Blad breie, dei indre håra og ofte utan tydelege flikar. Midtnerva einsfarga. Korger ofte meir enn 60 mm breie, kantkronene utan farga stripe på undersida. Yste korgdekkblad lange, nedoverbøyde, uregelmessige, ofte med pukkel nær spissen.

Nøkkel til *Boreigena* i Hordaland:

- 1 blad med tydelege flikar, blomsterstilk utan hårdusk under korga 2
- blad utan tydelege flikar, blomsterstilk med tydeleg hårdusk under korga 3
- 2 øvre bladflikar med jamn, konveks overside, blommar utan pollen . . . *T. chrysostylum*
- øvre bladflikar med knekk oppover, blommar med pollen *T. squarrosum*
- 3 ytre korgdekkblad eggforma *T. cochleatum*
- ytre korgdekkblad ovale *T. hirtellum*

T. chrysostylum Dahlst.

Blad opptil 20 × 4 cm, tydeleg håra, med 4-5 grove flikar, øvre kant konveks, med nokre kraftige tenner. Bladstilk med brei vengekant. Korg breiare enn 6 cm. Ytste korgdekkblad sterkt nedbøyde, om lag 13 × 3.8 mm, nesten jambreie til topps, med ein smal kvit hinnekant og nokre små tenner, ingen tydeleg pukkel. Utan pollen. Kjend frå Granvin. Utbreiing: Norge, Sverige.

T. cochleatum Dahlst. & Lindb. f.

Blad opptil 30 × 5.5 cm, om lag heile, med nokre få nedovervendte, små tenner. Krone 5-6 cm brei. Håra. Tydeleg hårdusk på blomsterstilken like under korga. Dei indre av dei ytre korgdekkblada smalt eggforma, om lag 10 × 5 mm. Kjend frå Granvin. Utbreiing: Norge, Sverige.

T. hirtellum Dahlst.

Blad opptil 20 cm lange og 5 cm breie, om lag heile, og med mange ulike store tenner. Håra. Tydeleg dusk på blomsterstilken like under krona. Krone 5-6 cm brei. Dei indre av dei ytre korgdekkblada ovale, om lag 11.5 × 4 mm. Kjend frå Granvin. Utbreiing: Norge, Sverige.

T. squarrosum Dahlst.

Blad opptil 20 × 3 cm, med 4-5 par kraftige flikar, øvre side av flikane med knekk oppover, og ofte med eit par grove tenner. Håra. Ytste korgdekkblad sterkt nedbøyde, nesten jambreie til topps, om lag 12 × 2.8 mm, utan hinnekant, med liten pukkel øvst. Kjend frå Granvin. Utbreiing: Norge, Sverige.



Taraxacum hirtellum. Hordaland, Granvin, S. K. Selland 1908 (BG).

Seksjon Celtica

Seksjonen er kjenneteikna ved einsfarga midtnerve (men sjå innleiinga) og ytre korgdekkblad som er trykt inntil korga. Frå Hordaland er kjend: *T. landmarkii*, *T. nordstedtii*, *T. unguilobum* og *T. gelertii*.

Nøkkel til Celtica-arter i Hordaland:

- 1 overside av flikane konveks *T. unguilobum*
- overside av flikane rett eller konkav 2
- 2 utan pollen *T. landmarkii*
- med pollen 3
- 3 ytre korgdekkblad nedbøyge, flikar relativt korte *T. gelertii*
- ytre korgdekkblad utståande eller opprette, flikar lange *T. nordstedtii*

T. gelertii Raunkj.

Blad 15 × 2.5-3 cm, med liten men tydeleg endelobe og 3-4 par omlag trekanta sidelobar. Korger 3.5-4 cm breie. Ytre korgdekkblad trekanta, om lag 8.5 × 2.4 mm, nedbøyge og med lys innsida. Fruktar 3.7 mm (nebb 0.5 mm), brungrå. Kjend frå mange kommunar i Hordaland. Liknar mykje på *Naevosa*-seksjonen, men manglar flekkar. Utbreiing: Norge, Sverige.



Taraxacum gelertii. Hordaland, Fana, Blomsterdalen, J.Naustdal 1948 (BG).

T. landmarkii Dahlst.

Blad 20-25 cm lange og 5 cm breie, med trekanta endefinne og 4-5 par med sidefinnar, som er om lag trekanta med utsvungen spiss slik at oversida blir konkav og ofte med små tenner. Korger opptil 5 cm diam. Stripa under randkroner purpurfarga. Ytre korgdekkblad trekanta, 8 × 2.3 mm, litt raudfarga og utan hinnekant. Fruktar 3.9 mm (nebb 0.7 mm), strågule, med tenner øvst. Tetraploid. Kjend frå mange kommunar i Hordaland. Utbreiing: Norge, Sverige, Storbritannia.

T. nordstedtii Dahlst.

Blad om lag 20 cm lange og 4 cm breie, med trekanta endefinne og tre-fire par trekanta finnar. Korg om lag 4 cm brei. Stripa på undersida av kant-

kronene lysebrun. Ytre korgdekkblad trekanta, om lag 10×2 mm, utan hinnekant. Frukter brune, opptil 3.9 mm lange (nebb 0.4 mm), med tenner øvst. Pentaploid. Kjend frå Granvin. Utbreiing: Norge, Sverige, Storbritannia.

T. unguilobum Dahlst.

Blad $20-25 \times 2.5-3$ cm, med tydeleg endefinne og 4-6 par finnar, som har konveks overside med nokre små ujamt store tenner. Korg 3.5-4 cm brei. Ytre korgdekkblad eggforma med utdradd spiss, om lag 6.3×4.9 mm. Frukter 3.7 mm (nebb 0.7 mm), varmt gulbrune. Kjend frå mange kommunar i fylket. Utbreiing: Sverige, Norge. Kommentar: herbariemateriale og levande materiale har hamatastriper på midtnerven, passar betre med seksjonen *Spectabilia*.

Seksjon Hamata

Seksjonen er kjenneteikna ved at midtnerven har vekselvis raude og grønne striper, og med tilbakebøyge ytre korgdekkblad. Her har vi artane *T. hamatum*, *T. hamatiforme* og *T. cf. pruinatum*, men det er truleg fleire i Hordaland.

Nøkkel til artane i Hamata-seksjonen i Hordaland:

- 1 kvit hinnekant på dei ytre korgdekkblada *T. cf. pruinatum*
- ytre korgdekkblad utan hinnekant 2
- 2 oversida av flikane konveks *T. hamatum*
- oversida av flikane konkav *T. hamatiforme*

T. hamatum Raunk.

Blad $12-15 \times 2-2.5$ cm, med symmetrisk endeflik og 4 par symmetriske sideflikar med konveks overside, nokre få tenner. Bladstilk om lag utan hinnekant nedst. Korg 4-4.5 cm brei. Ytre korgdekkblad tilbakebøyge, trekanta, om lag 8×1.6 mm, utan hinnekant. Vanleg i Hordaland. Utbreiing: Norge, Sverige, Storbritannia.

T. hamatiforme Dahlst.

Blad om lag 20×4 cm, med trekanta endeflik med utsvinga hjørner, og 3-4 par trekanta sideflikar med utsvinga spiss. Kant berre i øvste del av bladstilk. Korg 4-4.5 cm brei. Ytste korgdekkblad om lag trekanta, $7.3 \times$



Taraxacum hamatum. Hordaland, Fana, Little Milde, J.Naustdal 1948 (BG).

2.4 mm, står rett ut. Har pollen. Stripe på undersida av kantkronene grå, raudbrun heilt ytst. Fruktar. Vanleg i Hordaland. Utbreiing: Norge, Sverige, Storbritannia.

T. cf. pruinaum M. C. Christ.

Blad opptil 30 cm lange og 6 cm breie, med konvekse sider på endefliken og 5-6 par med djupe flikar som har konvekse overside med knekk oppover, og med ein del store tenner. Korg om lag 4.5 cm brei. Ytre korgdekkblad står rett ut, om lag 15×3 mm, med kvit hinnekant og nokre små tenner, svakt pruinose på yttersida. Stripe på undersida av kantkronene gråfiolett. Arr gult. Støvknappar gule, med pollen. Fruktar gråbrune, med medels store tenner, 4.3 mm lange (nebb 1.0 mm). Vanleg i Bergen sentrum 2006. Utbreiing: Storbritannia, Danmark, Norge. Ny for Norge om riktig namnsett (ikkje kontrollert mot autentisk materiale).

Seksjon *Macrodonta*

T. hypochoeris Dahlst.

Blad $15 \times 3-3.5$ cm, heile men med mange store tenner, breiast nær spissen. Brei kant på bladskaftet. Korg om lag 5 cm brei. Ytre korgdekkblad 10×2.6 mm, nesten jamsal, med smal hinnekant øvst, tilbakebøyde, med gulkvit innsida. Fruktar brungule, 4.8 mm (nebb 1.5 mm). Kjend frå Granvin: Eide, elvebreidd, og Hålandsdalen, Årra, elvebreidd. Utbreiing: Norge, Sverige.



Merknad: seksjonen *Macrodonta* er dårleg avgrensa, og har nokre få artar i Arktis og fjellet i Skandinavia. På Island er det 16 artar (Christiansen 1942). Materialet frå Granvin og Hålandsdalen liknar mykje på *T. recedens* Haglund frå Jan Mayen, denne er av mange, saman med *T. acromaurum* Dahlst. slege saman med *T. cymbifolium* Lindb.f. ex Dahlst. (type frå Vardø), men det er nok ikkje rett. Elven (i Lid & Lid 2005) meiner at det er berre ein art i Arktis og Skandinavia.

Taraxacum hypochoeris. Hordaland, Granvin, S. K. Selland 1915 (BG).

Seksjon Naevosa

Her finn vi *T. hilare*, *T. larsonii*, *T. praestans*, *T. unguilobum*, *T. stictophyllum*, *T. naevosum*, *T. naevosiforme*, *T. cf. hirsutissimum* og *T. maculigerum*. Seksjonen er kjenneteikna av fiolette/raude flekkar på blada (eitt unntak), blad ofte med spindevevsaktig hårdekke, ytre korgdekkblad som er tilbakebøygde og bleikt gulgrøne, og alle har hamata-striper på midtnerva. *T. praestans* har ikkje raude flekkar på blada, men vert likevel rekna til denne seksjonen.

Nøkkel til seksjonen Naevosa i Hordaland:

- 1 utan flekkar på blada *T. praestans*
- med flekkar på blada 2
- 2 med brei kant på bladstilken *T. euryphyllum*
- med smal kant på bladstilken 3
- 3 flekkar smale, ytste korgdekkblad 1.2 mm breie *T. hilare*
- flekkar breiare, ytste korgdekkblad breiare 4
- 4 med pollen 5
- utan pollen 8
- 5 flekkar på blada 0.1-1 mm breie 6
- flekkar på blada 1-1.5 mm store 7
- 6 ytre korgdekkblad sterkt tilbakebøygde, blad håra *T. cf. hirsutissimum*
- ytre korgdekkblad opprette, blad ikkje håra *T. stictophyllum*
- 7 korg 5-6 cm brei *T. naevosum*
- korg opptil 4 cm brei *T. naevosiforme*
- 8 ytste korgdekkblad med lang spiss *T. maculigerum*
- ytste korgdekkblad med kort spiss *T. larsonii*

T. hilare Dahlst

Blad om lag 10 × 2 cm, med lang endeflik og 2-3 sideflikar. Avlange raude flekkar som går på skrå ned mot midtnerven. Korg opptil 3 cm brei, i knopp- og tidleg fruktstadium sers smal. Ytre korgdekkblad tidleg nedvendte, om lag 10 × 1.2 mm. Raud stripe på undersida av randkronene. Fruktar grågule, 3.3 mm pluss nebb 0.9 mm, med nokre små tenner øvst. Utbreiing: mange kommunar i Hordaland. På Møkster karakterart for den fattigaste magerengtypen. Utbreiing: Norge, Sverige.

T. cf. hirsutissimum C. C. Haworth

Blad omlag 20 × 4.5 cm, med liten, trekanta, spiss endeflik og 6-7 sideflikar med konkav, tanna overside. Bladstilk med brei kant. Midtnerve med Hamata-striper. Bladplata med spreidde fiolette flekkar, 0.5-1 mm breie (manglar i skuggeformer), og med kvite hår. Korg 3.8 cm brei. Har pollen. Arr gulgrøne. Støvberarar gule. Stripe på undersida av kantkronene mørkt raudbrun. Ytre korgdekkblad sterkt tilbakebøygde, med kvitgrøn innsida, 12 × 2.6 mm, utan hinnekant men med raudleg kant. Fruktar strågule, 3 mm + nebb 0.9 mm, med tenner i enden og kraftige furer. Dreggen, Bergen, 30.4.06. Elles kjend frå Shetland.



Taraxacum larsonii.
Hordaland, Bergen,
D.O. Øvstedal 2005 (BG).

Sidan eg ikkje har sett autentisk materiale, er namnsettinga uviss. Skil seg frå den nærståande *T. stictophyllum* med dei sterkt tilbakebøygde ytre korgdekkblada og dei håra blada.

T. larsonii Dahlst.

Blad om lag 20 × 4 cm, med stor, tydeleg endelobe og 3-4 par utydelege sidelobar, med mange tenner. Mange ganske store raudfiolette flekkar på blada. Bladskaft mørkeraudt med smal hinnekant. Ytre korgdekkblad om lag 8 × 2.3 mm, med kort spiss, noko raudskjer og utan hinnekant. Gule støvknappar. Utan pollen. Fruktar mørkt gråbrune, 4.3 mm (nebb 0.9 mm), med tenner i øvste delen. Kjend frå mange kommunar i Hordaland. Utbreiing: Norge, Sverige.

T. praestans Lindb. f.

Blad om lag 10 × 2 cm, med tydeleg til utydeleg endelobe og 5-6 jamstore par sidelobar med litt utsvinga spiss, dei nedste ofte med tenner på oppsida. Ingen flekkar på blada. Ytre korgdekkblad først opprette, seinare tilbakebøygde, om lag 8.5 × 2.2 mm, med bleikt gulgrøn innsida. Har pollen. Kjend frå Granvin. Utbreiing: Norge, Sverige.

T. euryphyllum Lindbl. f.

Blad om lag 20 × 3 cm, med utydeleg endefinne og utydeleg lobering, men med mange tenner. Brei kant på bladstilken; små fiolette flekkar på bladplata. Korg omlag 5 cm brei. Ytre korgdekkblad tilbakebøygde, om lag 8 × 3.7 mm, med påfallande lys innsida. Har pollen. Kjend frå Fana og Strandebarm. Utbreiing: Norge, Sverige.

T. maculigerum Lindb. f.

Blad om lag 15 × 3 cm, med tydeleg til utydeleg lobering, flekkar avlange, opptil 1.5 mm breie men oftast mindre. Korger opptil 4 cm breie. Bladstilk utan kant. Ytre korgdekkblad om lag 7 × 1.6 mm, tilbakebøygde, med lyst gulegrøn innsida. Utan pollen. Kjend frå fleire kommunar i fylket. Utbreiing: Norge, Sverige.

T. naevosum Dahlst.

Blad opptil 20 × 3.5 cm, med tydelege flikar, om lag utan kant på bladstilken, bladflekkear noko større enn hos *T. maculigerum*. Korg 5 cm brei eller større. Ytre

korgdekkblad om lag 8×2.5 mm, tilbakebøyde, med lys innside. Har pollen. Kjend frå fleire kommunar i fylket. Utbreiing: Norge, Sverige, Storbritannia.

T. naevosiforme Dahlst.

Blad opptil 18×3.5 cm, med tydelege flikar som har konveks overside. Bladflekkar 1.5 mm breie. Korg opptil 4 cm brei. Ytre korgdekkblad $8-10 \times 2-2.5$ mm, utan hinnekant. Har pollen. Kjend frå fleire kommunar i fylket. Utbreiing: Norge, Sverige, Storbritannia.

T. stictophyllum Dahlst.

Blad $10-15 \times 2.5-3$ cm, med kraftig ende-
lobe og 4-5 par tydelege sidelobar med konveks overside med nokre ujamt store tenner. Bladstilk utan kant. Korg opptil 4 cm brei. Ytre korgdekkblad om lag 7×1.8 mm, tilbakebøyde, med lyst gulgrøn innside. Kjend frå mange kommunar i fylket. Utbreiing: Norge, Sverige, Storbritannia.



Taraxacum eximium. Hordaland, Austevoll, Møkester (foto: D. O. Øvstedal 2006).

Seksjon Spectabilia

Seksjonen Spectabilia er rimeleg lett å kjenna igjen med midtnerven som har raude og grøne striper, om lag heile blad, eit lyst felt på blomsterstengelen like under korga og ytre korgdekkblad som er trykt inntil korga. Det synest å vera minst fire artar i Hordaland (truleg fleire): *T. macrocarpum* som er ein fjellart, *T. eximium* som finst i magre grasbeiter og *T. spectabile* og *T. faeroëense* som finst på rikare mark.

Nøkkel til Spectabilia-artane i Hordaland:

- 1 ytre korgdekkblad med langt utdradd spiss, fjellart *T. macrocarpum*
- ytre korgdekkblad med kort spiss, låglandsartar 2
- 2 robust art, blad med 4-6 par flikar *T. spectabile*
- mindre artar, blad med 2-3 par flikar 3
- 3 ytre korgdekkblad tynne og flika *T. eximium*
- ytre korgdekkblad tjukke, om lag heile *T. faeroëense*

T. eximium Dahlst.

Blad (grasbeiteplantar) om lag 9 cm lange og 2 cm breie, heile, jambreie i øvste 2/3, med om lag 3 par med små tenner. Midtnerve kraftig farga om lag heilt opp.

Korger 3.5-4 cm breie. Ytre korgdekkblad tynne, flika, om lag 6 mm lange og 1 mm breie. Skittengule støvknappar med pollen. Fruktar, inklusive nebbet, 4.1 mm lange, strågule, med tenner berre i øvste delen. Utbreiing: kjend frå det meste av ytre Hordaland. Kjend frå Norge og Sverige.

T. faeroëense Dahlst.

Blad 15-20 cm lange og 2-2.5 cm breie, jambreie i øvre 2/3 eller noko ovale, heile eller litt inndelt, om lag 3 par med tenner. Midtnerven medels sterkt farga. Korger 4-4.3 cm breie. Ytre korgdekkblad tjukke, eggforma med spiss, med eller utan hinnekant, om lag 4.2 × 3.3 mm. Støvknappar gulgrøne, nokre plantar med og nokre utan pollen (norsk materiale). Fruktar, inklusive nebbet, 4.3 mm (britisk materiale), stråfarga.

Kommentar: det er stor variasjon i materialet som finst i Bergensherbariet, både når det gjeld fliking og forma på dei ytste korgdekkblada, truleg er det fleire artar gøymd her. Ifølge den britiske løvetannfloraen (Dudman & Richards 1997) har *T. faeroëense* ikkje pollen. Utbreiing. Kjend frå nokre få kommunar i Hordaland. Kjend frå Norge, Færøyane og Storbritannia.

T. atratum Hagl., kjend frå Stord, og som eg ikkje har sett materiale av, er som ei stor og mørkare form av *T. faeroëense*.

T. macrocarpum H. Persson

Blad om lag 10-11 cm lange og 4 cm breie, ovale, heile med mange små tenner. Korg opptil 5 cm brei. Har pollen. Ytre korgdekkblad om lag 9.0 × 3.3 mm, eggforma med langt utdradd spiss, utan hinnekant. Fruktar strågule, omlag 3.3 mm lange, med tenner i aller øvste delen. Utbreiing: fjellart, kjend frå Finse og Aurlandsfjella. Elles kjend frå Nord-Sverige.



T. spectabile Dahlst.

Blad opp til 20 cm lange og 2.5 cm breie, heile til svakt flika, ovale eller øvre 2/3 jambreie, med 4-7 par med tenner. Korg opp til 4.3 cm brei. Ytre korgdekkblad ovale til eggrunde med spiss, 8-8.5 × 3.5-4.2 mm, om lag utan hinnekant. Fruktar strågule, 4.5 mm lange, med tenner i øvste del. Utbreiing: kjend frå mange kommunar i Hordaland. Norge, Sverige.

Taraxacum ceratolobum. Hordaland, Vikafjellet,
D. O. Øvstedal 2004 (BG).

Seksjon *Taraxacum*

Seksjonen er kjenneteikna av tynne, lyst grønne blad med oftast lita eller ingen raudfarging av midtnerven. Kronene er som regel ikkje meir enn 4 cm breie. Seks artar, alle i fjellet. Det er stor variasjon i materialet i Bergensherbariet, og truleg er fleire artar til stades.

Nøkkel til seksjonen *Taraxacum* i Hordaland:

- 1 midtnerve raud; kan ha pollen *T. rubiginosum*
- midtnerve grøn; utan pollen 2
- 2 raudbrune frukter *T. repletum*
- gulgrå frukter 3
- 3 bladflikar avrunda *T. turbiniceps*
- bladflikar spisse 4
- 4 brei kant på bladstilken *T. ceratolobum*
- smal kant på bladstilken 5
- 5 endeflik stor, med konvekse sider *T. craspedotum*
- endeflik liten, med rette sider *T. croceum*

T. ceratolobum Dahlst.

Blad 8-10 cm lange og 2 cm breie, nesten jambreie heilt ned til basis, med 4-5 par flikar og brei kant på midtstilken heilt ned til basis. Korg 3.5-4 cm brei. Ytre korgdekkblad står rett ut, og er opp til 5.5 × 2.7 mm store, med makulert/kvitprikka yterside (levande materiale). Frukter opp til 4 mm lange, grågule, om lag utan nebb, pigget/rukkete nesten over det heile. Ikkje pollen. Vanleg i fjellet i Hordaland. Utbreiing: Norge, Sverige, Storbritannia.

T. craspedotum Dahlst.

Blad opptil 20 × 3.5 cm, med 3-4 par regelmessige flikar og relativt stor endeflik med konveks kant. Relativt smal kant på midtstilken. Ytre korgdekkblad rett ut/litt tilbakebøygde, nesten gjennomsiktige, om lag 7 × 1.8 mm. Brunfiolett stripe på undersida av kantkronene. Manglar pollen. Frukt om lag 3.5 mm lang. For det meste ein fjellart, kjend frå fleire stader i Hordaland. Utbreiing: Norge.

T. croceum Dahlst.

Blad om lag 8 × 1.5 cm, bleikgrøne, med tydeleg lobering og endelobe, bladet smalnar mot basis. Korg 3-3.5 cm brei. Ytre korgdekkblad med rund basis og utdradd spiss, om lag 7.5 × 4 mm. Raudfiolett stripe på undersida av randkronene. Frukt strågul. Utan pollen. Vanleg i fjellet i Hordaland. Utbreiing: Norge, Sverige.

T. repletum Dahlst.

Blad om lag 10 × 2 cm, bleikgrøne, nesten heile, med utydeleg endeflik og små tenner. Korg om lag 4 cm brei. Blåfiolett stripe på undersida av randkronene. Ytre

korgdekkblad lange og smale, om lag 6.5×2.0 mm, utan hinnekant. Frukter terakottafarga, 4.2 mm lange (inkl. 0.4 mm langt nebb) med små tenner øvst. Kjend frå Hardangervidda, Vossafjella, fjella i Sunnhordland og rundt Folgefonna. Utbreiing: Norge, Sverige.

T. rubiginosum Dahlst.

Blad om lag 12×3 cm, med liten endeflik og 4-5 smale flikar med utsvungen spiss. Midtnerve raud. Kan ha pollen. Korg opptil 5 cm diam. Ytre korgdekkblad ovale til lanceolat-ovale. Purpurraud stripe på undersida av randkronene. Frukter lyst brungule, opptil 4.5 mm (inkl nebb). Kjend frå Granvin. Utbreiing: Norge, Sverige.

T. turbiniceps Hagl.

Blad om lag 6×2 cm, med utydeleg endeflik og 3-4 par butte flikar. Ytre korgdekkblad om lag 5×1.4 mm, tynne, utan hinnekant. Brunfiolett stripe på undersida av randkronene. Utan pollen. Frukter brungule, omlag 4 mm lange, nesten glatte. Kjend frå Voss, Torfinnsdalen, 1200 m o.h. (typeeksemplar i S). Berre kjend frå Norge.

Takk

til Jan Berge, Bergen, for fotografering, formeiringsgartnarane på Milde for dyrking av mange artar, og V. Schmidt, Bergen, for hjelp med fotoprosessering.

Litteratur

- Christiansen, M. P. 1942. - The Taraxacum-flora of Iceland. - *The Botany of Iceland* 3: 321-343. København.
- Dahlstedt, H. 1930. - De svenska arterna av släktet Taraxacum. VIII. Spectabilia.- *Kungl. Sv. Vetenskapsakad. Handl., Ser. 3*, 9(2): 1-99.
- Dudman, A. A. & Richards, A. J. 1997. - *Dandelions of Great Britain and Ireland*. - Botanical Society of the British Isles. Handbook 9.
- Fagerlid, A. 1967. - Studier over vestnorske Taraxaca spectabilia.- *Blyttia* 26: 112-124.
- Haglund, G. E. 1948. - Contributions to the Knowledge of the Taraxacum Flora of Norway.- *Nytt Magazin for Naturvid.* 86: 45-91.
- Lid, J. 1952. - *Norsk flora*.- 2. utg, Det norske samlaget, Oslo
- Lid, J. 1964. - *Norsk og svensk flora*.- Det norske samlaget, Oslo
- Lid, J. & Lid, D. T. (R. Elven ed.) 2005. - *Norsk flora*.- 5. utg. Det norske samlaget, Oslo.
- Sell, P., Dudman, A. A. & Richards, A. J. 2006. - Taraxacum. I: Sell, P. & Murell, G. *Flora of Great Britain and Ireland*. Vol. 4. - Cambridge University Press.
- Øvstedal, D. O. 2005. - Løvetenner i Hordaland. I - Taraxacum sect. Erythrosperma – sandløvetenner.- *Årvingen* 2005: 51-54.
- Wittzell, H. & Øllgaard, H. 2002. - Maskrosor i södra Sverige- en introduktion. - *Svensk Botanisk Tidskrift* 95(2): 78-93.

Historiske roser i Det norske arboret - 5. Europeiske månedsroser

Per H. Salvesen, Arboretet og Botanisk hage, Universitetet i Bergen, Mildevegen 240, N-5259 Hjellevad (e-mail: per.salvesen@bot.uib.no)

Fenomenet annen gangs blomstring hos roser ble omtalt første gang allerede av Theofrast for 2300 år siden (se Salvesen 2003). I romertida var etterspørselen etter friske roser umettelig. I følge Plinius d.e. kom tidligblomstrende roser fra Campania (omkring Napoli), de fra Milesia var seinere, mens rosene i Praeneste, like utenfor Roma, blomstret lenger enn alle andre. Utenom sesongen ble snittroser importert fra Egypt, og i Kartago skulle det finnes en rose som blomstret hele vinteren. I følge enkelte tolkninger av klassisk, romersk poesi, skulle det ved Paestum (nær dagens Napoli) ha vært dyrket roser som kunne blomstre to ganger (se f.eks. Hurst 1941). Om det i antikken virkelig fantes roser som var genetisk disponert for å gjenblomstre, har vært gjenstand for mye spekulasjon. I dag heller de fleste til den oppfatning at når diktere som M. Valeri Martial (40-102 e. Kr.) og Vergil (ca. 70-19 f. Kr.) priser rosehagene i Paestum som "bærer to ganger", skal formuleringene forstås i overført betydning om den rikdom byen hadde oppnådd.

Det har vært spekulert i om man i antikkens Italia hadde kinaroser, siden evnen til gjenblomstring var kjent i slike roser i kinesiske hager allerede for 1000 år siden (Roberts 2003, s. 383). Noen har antydnet at de kom til Europa langs Silkeveien allerede i oldtiden, andre at maurerne hadde dem med seg for omkring 1000 år siden eller at Marco Polo kunne hatt dem med seg på 1200-tallet. Det er sjelden brakt for dagen mer enn gjetninger til støtte for slike historier (se Joyaux 2005c), og noen kan muligens bero på misforståelser, siden *Hibiscus sinensis* lenge ble kalt kinarose, *Rosa sinensis*. Men de kan også ha sin rot i sammenblanding med nærstående arter med ulik blomstringstid. De fleste viltvoksende roser omkring Middelhavet blomstrer om våren. Men moskusrose (*Rosa moschata*) blomstrer om høsten, fra august til frosten kommer. Den har også evnen til å danne enkle og fylte blomster på samme plante, og arten ble i 1762 beskrevet av Hermann basert på en form med fylte blomster funnet i en klosterhage i Augsburg 1565 (se Jakob et al 1990, Louette & Masquelier 2002). Arten er visstnok ikke kjent som naturlig viltvoksende, men har i uminnelige tider vært dyrket nord til Midt-England og finnes forvillet fra Spania og Sør-Frankrike via Sicilia og Hellas til Iran. Den hører til klatrerosenes gruppe med blomster der arrene er samlet i en felles griffelsøyle som stikker ut av åpningen i nypen (Serie *Synstylae*). Den har sine nærmeste viltvoksende slektninger i fjellene i Midtøsten (*Rosa phoenicia*), Himalaya (*R. brunonii*) og fra Etiopia til Jemen (*R. abyssinica*, tidligere regnet som varietet av *R. moschata*). De to første blomstrer i juni og juni-juli, mens *R. abyssinica* blomstrer gjennom hele året når det er tilgang på vann (Louette & Masquelier 2002). Vi må



Dobbel Muscus Roose, *Rosa moschata*.
Nesrin Serapionis Anguillara (Lobelius 1581,
 fra <http://bnf.fr/>).

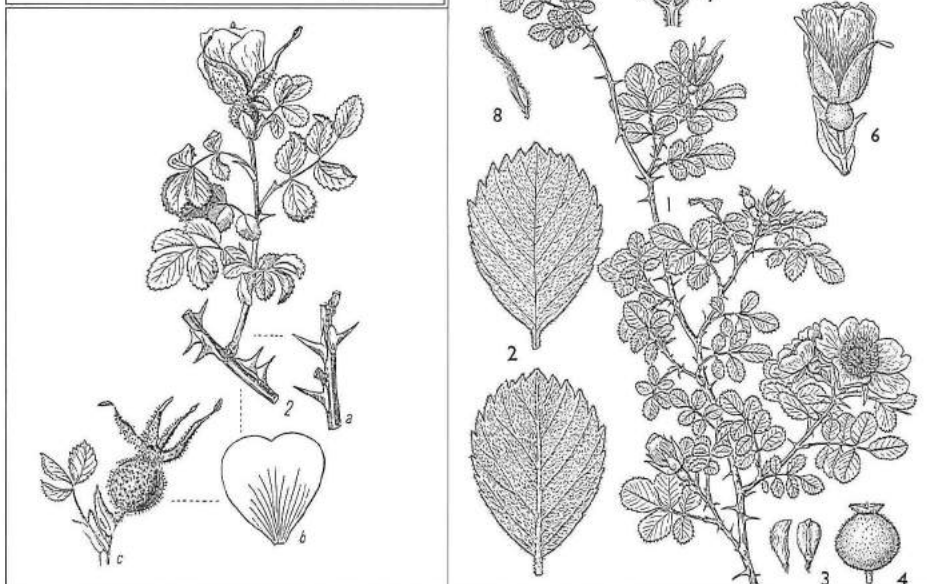
anta at slike roser flere ganger ble introdusert til Vest-Europa. En viktig innførselsvei var arabisk hagebruk og medisin, siden blomstene bl.a. ble brukt som avføringsmiddel. Maurerne hadde den nok med seg da de koloniserte sørlige deler av Spania og Portugal, og allerede i 1521 skal den være innført derfra til England (Krüssmann 1974). Etter det vi vet, ble den ofte referert til som damaskrose i de eldste kildene (jfr. tabell s. 60: *Rosa damascena flore multiplex* Ferrari 1664, se Priotti 2001, Joyaux 2004).

Nyere undersøkelser viser at damaskrosen som dyrkes for produksjon av rosenvann og rosenolje (attar) i Bulgaria og Lilleasia trolig består av én eller noen få nærstående kloner (*Rosa* × *damascena* 'Kazanlik', 'Trigintipetala' etc.) som har vært holdt uendret i århundrer ved å formeres ved deling (Baydar et al 2004, Rusanov et al 2005). Det er klarlagt genetisk at damaskroser er oppstått fra krysning

mellom tre arter (Iwata et al 2000, se Harkness 2005). *Rosa moschata* (moskusrose) og *R. gallica* (fransk rose) har først dannet en hybrid der de har vært dyrket sammen. Slike krysninger er ikke helt uvanlige der artene møtes, og en hybrid plante med moskusrose til mor, må ha truffet en tredje art og fått spiredyktige frø med den. Dermed oppsto den første damaskrosen! Iwata et al (op. cit.) fant at denne tredje arten måtte stemme overens med *Rosa fedtschenkoana*. De undersøkte materiale fra Hiroshima botaniske hage, men arten finnes naturlig fra Kazakstan til Vest-Kina, utenfor områder der moskusrose og fransk rose dyrkes. Mye tyder ifølge Iwata et al. på at det har gått kort tid mellom de to krysningene. Trolig hadde mennesket en finger med i spillet, og en kan mistenker at damaskrosen er oppstått i Iran, der moskusrose og fransk rose har vært dyrket i lang tid (Townsend 1966, Louette & Masquelier 2002) og kunsten å destillere rose-attar ble oppfunnet for flere hundre år siden (se Salvesen 2003). Der finnes også en nærstående art til *Rosa fedtschenkoana*, nemlig *Rosa elymaitica*. Den er en sjelden, men vakker art utbredt i fjellene fra Øst-Tyrkia over Nord-Irak til nordøstlige Iran (Komarov 1941, Townsend 1966, Nilsson 1972, Ercisli 2003). Foreløpig mangler DNA-data fra denne arten til sammenlikning med resultatene til Iwata et al.

Damaskrosene som dyrkes for oljeproduksjon blomstrer bare én gang i sesongen, men blant dem er det funnet gjenblomstrende former, kalt månedsroser

Rosa fedtschenkoana (i.v.) etter Komarov 1941 og *R. elymaitica* (t.h.) etter Townsend 1966. Merk likhetene: hårete blad, rund nype med bust, torner som streber oppover etc.



(*R. damascena* f. *bifera*, var. *semperflorens* o. l., se Krüssmann 1974). Nyere resultater med molekylærbiologiske metoder tyder ikke på at andre arter er involvert (Rusanov et al. 2005, Harkness 2005), og månedsrosene regnes derfor som knoppmutasjoner av sommerdamaskrose.

De første henvisninger til gjenblomstrende roser i kultur i Europa som vi kan feste lit til, opptrer i litteraturen på 1600-tallet, mens de første rimelig veldokumenterte introduksjoner av kinaroser først kom etter 1750. Det ser således ut til at evnen til gjenblomstring kom landverts til europeiske hageroser før den kom sjøveien med kinarosene. I Rosariet på Milde ('Den historiske bakken') har vi i noen år nå hatt flere gjenblomstrende damaskroser og portlandroser. Vi skal se nærmere på dem i det følgende.

Første spor av gjenblomstrende roser i Europa: italienske månedsroser

Evnen til å blomstre flere ganger hver sesong betyr at knoppene ikke trenger en kjølig periode (vinter) for å induseres, og beror trolig på en sjelden, recessiv mutasjon som overstyres av genet som gir blomstring én gang pr. sesong (Roberts 2003, s. 381). Dermed vil rosebusker som er heterozygote, dvs. har begge former av genet (begge alleler) i sine celler, kun blomstre én gang hver sesong, slik vanlig er i villroser. Villroser danner utover sommeren normalt kraftige, vegetative skudd

Oversatt fra

Ferrari, J.B.1664. - *Flora, seu De florum cultura* - lib. iv. Ed. nova, Accurate Bernh. Rottendorffio... Amstelodami, prostant apud J. Janssonium, 1664

Liber secundus,
Rosarum notæ.

CAPUT XIII, p. 202-203.

Damascena
multiplex.
Matthioli. in
Dioscor. I
1, c. 12.

.....Odoratæ pallidæ que pleno flore
Damascenæ rosæ, quam Plinii Cor-
neolam alii, alii spineolam inter-
pretantur, è viridi purpurascensem
caudicem, ramosaque inde silvula
diffusas saturo colore virentes virgas
obarmat spinæ admodum infreq-
uentes, breves, duræ, rubiæ, lata è
basi recurvos in aculeos uncinatæ.

Subrubens
flore
multiplici.
R. Dodon.
ib. Ioan.
Bapt. Porta
ibide.

Vulgari sativæ densis foliis leviter ex
albo rubescenti, quam aut Plin-
ianam Alabandicam, aut Trach-
iniam esse scriptores sane nobiles
autumant, virgei rami breviores,
graciliores, subvirides, minorum
grandiorumque spinarum promiscuè
cerebris, languido pallore lividis,
intentisque mucronibus minaces.

Variegata
flore pleno.
R. Didon.
ib.

Quæ variæ diluto foliosi floris ru-
bore maculosa, Prænestina dicitur,
asperitate pariter aculeata inhor-
rescit.

Italica flore
pleno
perpetua.

Italica flore suaviter rubente per-
petua, proximè superioribus duabus
persimilis, densioribus sævit aculeis.

Fylt
moskusrose.
Matthioli
Dioscorides
liber 1, caput
12. (1554, p.
110).

Annen bok,
Bemerkelsesverdige roser.

KAPITTEL XIII, s. 202-203.

....Duftende, bleke roser fra Damas-
kus med fylte blomster, som Plinius
på den ene side sier er corneola[-
rosen], og på den andre kan tolkes
som spineola[-rosen?], fra grønne til
rødlige stammer, brer rikt greinete og
mettet grønne kratt av kraftige skudd
seg utover, armert med spredte, korte,
brutale, rødlige torner som er kloaktig
buede og brede ved basis.

Lys rosa fylt
damaskrose
Rembert
Dodonæus
samme sted,
brakt hit [til
Roma?] av
Ioan Barista
[Ferrari fra
Dodoens i
Leyden?]

Vanlige dyrkete [rosen], tett fylte med
lett rødlig anløpne hvite (blomster-)
blad, som Plinius oppgir fra Ala-
banda eller den vel opplyste skri-
benter oppgir fra Trachia, buskens
greiner kortere, slankere, mest grøn-
ne, med mindre og større torner om-
kring knoppen, matt av et blålig
belegg, utstyrt med skarpe og frykt-
inngytende torner.

Spraglet med
fylte blomster
(York &
Lancaster?)
R. Dodoens
(feil stavet)
samme sted.

Med rødflekkete, vekslende tett-
bladete blomster, kalles 'Prænestina',
tett besatt med skarpe torner.

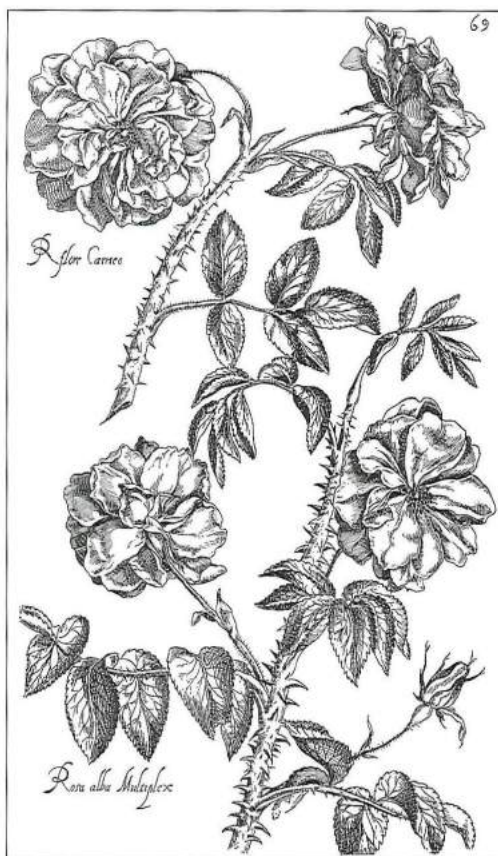
Italiensk med
fylte blomster
uten stans (re-
monterende)

[Rose] fra Italia med rødlige,
behagelig [duftende] blomster som
stadig kommer igjen, svært lik de to
foregående, [men] tettere besatt med
sintere torner.

som går i hvile før vinteren, og først neste vår utvikles blomster. Gjenblomstrende roser vil fortsette å danne blomstrende skudd utover høsten, en egenskap som i de fleste tilfeller vil gjøre dem lite frostherdige og normalt ute av stand til å overleve vinteren på høye breddegrader. Dersom en krysser to roser som begge bærer genet for gjenblomstring, skulle en få fram avkom som blomstrer flere ganger gjennom sesongen (Roberts 2003, 383). Dette var tilfelle i den tidlige utviklingen av remontanthybridene ved bl.a. kryssinger mellom portlandrosen 'Rose du Roi' og kinaroser (Wylie 1954).

En tidlig antydning om gjenblomstrende roser finnes i dagboka til den franske filosof og essayist Michel Montaigne for november 1580. Der skriver han fra sitt besøk i jesuitterklosteret i Ferrara i Italia, at han fikk se "...en rosebusk som bærer blomster hver måned i året, og på den fant man en [rose] som ble gitt til M. de Montaigne." (fransk utg. 1774, s. 230, jfr. tysk utg. 1777-1779 s. 315). Omtrent på samme tid beretter Mathias de L'Obel (1581, del 2, s. 240) at han i hagen sin i Amsterdam har sett at enkelte roser kan blomstre flere ganger i året. L'Obel nevner ingen bestemt rose, og vi vet ikke hva slags rose Montaigne så, ei heller om han fikk den med hjem til Frankrike.

Constantino Proietti (2002a, b, se Joyaux 2004) har nylig gjennomgått det eldste herbariet som fortsatt eksisterer, datert 1532-1533 og visstnok opprinnelig tilhørende Gerharo Cibo. Herbariet finnes i Bibliotheca Angelica i Roma og inneholder flere belegg av roser. Ett av eksemplarene (No 1049, se Proietti 2002a) som av Cibo kalles *Rosa communis* (dvs. "vanlig rose"), stemmer i følge Proietti i alle detaljer med *Rosa × damascena* 'Bifera'. Han viser til Giovanni Battista Ferrari, jesuittermunk og forvalter av pavens hager i Roma, som i sin bok utgitt i Roma i 1633, beretter om en "*rose fra Italia som uavbrudt setter fylte blomster*" (se tabell s. 60). Ferrari oppgir at den også kalles *omnium mensium* ("alle måneders" [rose]). Boka, signert av jesuittersensuren 6. september 1632, ble oversatt til italiensk i 1638 og så utgitt på nytt i Amsterdam i 1664. Proietti (l.c.) viser til den italienske utgaven, men jeg tror han misforstår Ferraris tekst. Jeg har sett eksemplaret i Cibos herbarium. Det kan bestemmes til *Rosa × damascena* etter moderne oppfatning, men det er ikke noe som tilsier at dette er en gjenblomstrende rose. Det er også helt tydelig at Ferrari skiller mellom den italienske (mindre vanlige) rosen som blomstrer flere ganger i sesongen og vanlig dyrkede roser ([*Rosæ*] *Vulgari sativæ*). Jeg har ikke sett de eldste utgavene av Ferraris bok, men heldigvis har Bibliothèque Nationale de France lagt Amsterdam-utgaven ut på nett (takktil BNF!), så la oss se på detaljene. Vi finner de samme sitatene som i førsteutgaven, der forfatteren først omtaler en vanlig dyrket rose med fylte, rosa blomster (*subrubens flore multiplici*) som også var kjent fra Alabanda (i dagens Tyrkia) og Trakia (i dagens Bulgaria). Dette må være den vanlige damaskrosen (*Rosa × damascena*) som i uminnelige tider var brukt til framstilling av rosenvann og attar. Dernest beskriver han en form av denne med hvite og rødlig flekkete blomster, svarende til damaskrosen 'York & Lancaster', og fortsetter (1664, 202-203): "*(Rose) fra Italia med rødlig, behagelig (duftende) blomster som stadig kommer igjen, svært lik de to foregående, (men) tettere besatt med sintere torner*". Den likner altså *Rosa × damascena* (den vanlige) og dens spraglete form, men skiller seg ved evnen til gjenblomstring og mer torner. Under omtalen av rosedyrking (1664, s. 364), forteller han hvordan månedsrosen kan bringes til å blomstre bedre ved å klippe av visne blomster. En mindre vanlig, gjenblomstrende rose fantes altså trolig i pavens hage i Rom på begynnelsen av 1600-tallet, og en tilsvarende beskrives i 1640 fra den nyanlagte botaniske hagen i Messina på Sicilia (Castelli 1640, se Jakob 1990).



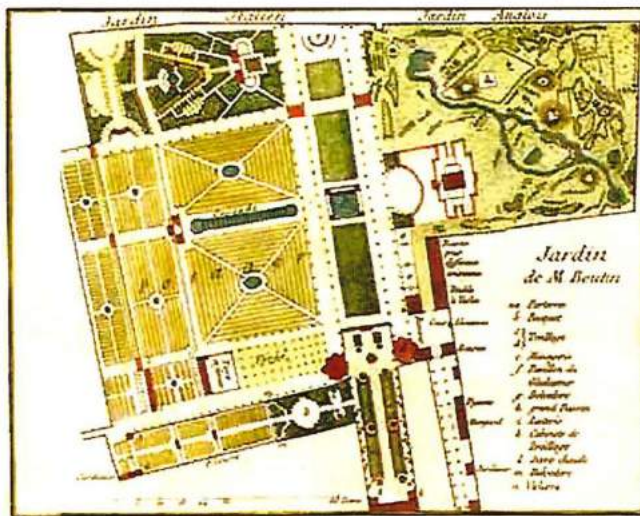
Rosa flore carnea og Rosa alba multiplex. Merk toringen og måten skuddene er skåret i toppen (kobberstikk, Vallet 1623).

Samtidig med at Ferrari skrev sin flora, finnes spor etter gjenblomstrende roser også i Frankrike. Allerede i 1623 nevner Robin (1623, s. 60, se Jacob 1990) *Rosa omnium calendarum* og *Rosa italica flore carneo perpetua* ("kjøtt- el. hudfarget fylt rose fra Italia som ikke stopper å blomstre") fra de kongelige hagene i Paris. Jean Robin (1550-1629) og sønnen Vespasian (1579-1662) var begge botanikere og gartnere, og beskrev planter de dyrket. Samtidig med Robins utgivelse av "*Enchiridion isagogicum*" kom kongens maler og broderimester, Pierre Vallet, som også arbeidet som gartner, ut med en samling kobberstikk (Vallet 1623). Deriblant finnes detaljerte tegninger av to roser, *Rosa flore carneo* og *Rosa alba multiplex*, som begge lar seg bestemme til *Rosa xdamascena* og utmerker seg ved å være svært kraftig tornet, slik Ferrari skriver at den gjenblomstrende italienske skulle være. Dessuten har Vallet tegnet skuddene

avskåret i toppen på en måte som kan tyde på at det er 2. gangs blomster han har hatt for hånden! Vallet tilegner sitt verk til dronningen, Marie de Medici (1573-1642). Hun var prinsesse fra Firenze i Italia og ble fransk dronning da hun giftet seg med Henrik IV. Tro om det ikke er hennes favorittroser vi ser avbildet?

Noen tiår senere opptrer ikke mindre enn fire ulike månedsroser i de kongelige, franske hager (Joncquet 1659, Magnol 1697, Tournefort 1700 og Duhamel 1755). Joncquet 1659 nevner både en '*Rosa omnium calendarum flore pleno carneo*' som skal være kommet fra en Monsieur D. Boutin, og en annen med enkle, purpurfargete blomster ('...*flore simplicio purpureo*'). Den siste er notert med et "?" etter, antakelig fordi han ikke visste hvorfra den var kommet, men Tournefort (1700) referer også denne til "D. Boutin". I kongens hage i Paris fantes også *Rosa omnium calendarum*, trolig den opprinnelige høstdamask-rosen (den fra Italia?) siden det ikke gis noen nærmere beskrivelse. Og i hagen i Monspelier nevnes en hvit form (*Rosa omnium calendarum, flore albo*). Jean-Baptiste La Quintinye, som i

Plan over "Jardin de M. Boutin" i Clichy, Paris. Utført av ukjent kunstner før 1766. Hagen var bl.a. delt i en italiensk (oppe t.v.) og en engelsk del (oppe t.v.), foruten parterrer i renessansestil ("Potager", reprod. <http://livre-rare-books.com>).



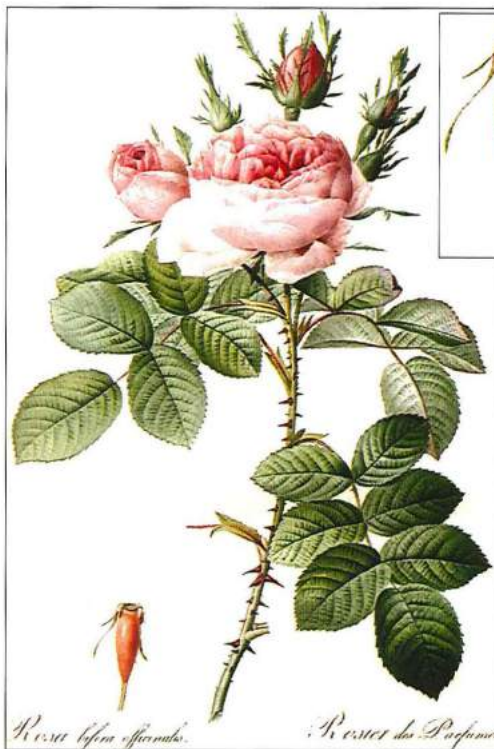
1670 ble utnevnt til direktør og podemester for de kongelige frukthager (Wikipedia 2006), skriver

om "*les roses de tous les mois*" (La Quintinye 1695) at de må "...plantes luftig, i full sol, i en myk og rik jord om de skal blomstre hver måned; og når den første blomstringen er over, skjæres de tilbake til leddet under der blomstene var. Gjentas dette etter hver blomstring, kan man få blomster i åtte måneder fra den første blomstringen til"" ut i desember."

Jeg har forsøkt å finne ut hvem denne D. Boutin var, uten å lykkes. Men Hortus D. Boutin i Paris må ha vært kjent for de innvidde, og nevnes så sent som i 1787 (Cavanilles 1799, 39). En "Receveur des Finances", M. Simon Boutin anla en større hage i Rue de Clichy, der Tivoli i Paris ble anlagt i 1766 (Thierry 1787, 52; Woodbridge 1976, Harris 2001). Området kalles fortsatt Jardin Boutin (eller Folie Boutin, se <http://www.museelouisxvii.com/>). Nå har "Boutin" vært et vanlig etternavn i Frankrike i hundrevis av år, men kan hende var D. Boutin i slekt med Guillaume Boutin, arkitekten for den kongelige hagen ved Luxembourg-palasset i Paris? Den ble anlagt i 1612 for dronning Marie de Medici. Hun lengtet vekk fra intrigene ved hoffet i Louvre og drømte om et florentinsk palass med en hage inspirert av den berømte Boboli-hagen i Firenze, der hun vokste opp. Luxembourg-hagen ble således den første i Frankrike inspirert av italiensk barokk (www.paris.fr/portal/Parcs/, www.chateauxetjardins.com/), og kan hende fikk hun italienske månedsroser fra Roma?

En form kalt *Rosa bifera* 'Officinalis' eller 'Rosier des Parfumeurs', ble lenge dyrket for rosenolje ved Paris (Redouté 1817). Dette var en form som i mange trekk stemmer godt overens med beskrivelsen av månedsrosen hos Ferrari (1664): den var gjenblomstrende og kraftig tornet, og nypen stemmer dessuten godt med den langstrakte formen vi finner hos portlandrosen (se nedenfor).

Ikke lenge etter at de nye månedsrosene opptrer i kongelige hager i Frankrike, finner vi beretninger om dem fra London. Det er i alle fall temmelig sikkert at den første omtale fra England (1659) virkelig gjelder en slik (Sir Thomas Hanmer



'*Bifera officinalis*' eller 'Rosier des Parfumeurs'. Merk formen på nypen (innfelt forstørret, Redouté 1817, Octavo reprod).

1659, etter Howe 1933): "Månedsrosen, meget lik damask-rosen i blad, blomst og duft, men den blomstrer to til tre måneder lenger om året enn den vanlige damaskrosen, og det rikelig, om den står varmt. Den kalles ofte *Rosa italica*".

John Rea (1665) beretter også om en rose han kaller *Rosa mensalis*: "Månedsrosen er i alle deler meget lik på damaskrosen; det sies at i Italia blomstrer den syv måneder i året, men jeg finner aldri eller hører sannferdige beretninger om at den

noen gang bar blomster i England mer enn tre ganger, dvs. i juni, omkring midten av august og mot slutten av september; rosene er meget like damaskrosen, men noen er mer fylte og ikke fullt så velduftende."

John Ray (1688, 1475) henviser til Ferrari og skriver: "Månedsrose, som en vanligvis sier, eller Ferraris italienske med behagelig (duftende), rødmenende blomster som stadig kommer igjen. (Er) ikke særlig forskjellig fra den vanlige damaskrosen, duften ikke mye dårligere, fornyes stadig gjennom det meste av sommeren, men blomstrer riktignok ikke hver måned, slik navnet kunne tyde på."

Trolig fantes månedsrosen også i Holland allerede da andreutgaven av Ferraris Flora ble utgitt i Amsterdam i 1664. I alle fall nevner Jan van der Groen, gartner hos Prinsen av Oranien, William II av Nassau (1626-1650), "die Mondrosen / d'un mois" (1669, 11) og "Maent-roosen" (1670, 6) fra Nederland. At de blir nevnt i flertall kunne også tyde på at flere former var kjent.

Skal vi dømme etter litteraturen, ser det altså ut til at gjenblomstrende rosor først oppsto i Italia på slutten av 1500-tallet, og så spredte seg raskt til kongelige hager i Frankrike, England og Nederland. I denne sammenhengen er referansen til *Rosa menstrualis* i den første hageboka utgitt i Norge interessant (Gartner 1694, s. 41). Christian Gartner virket i Trondheim, men hadde gått sin læretid i de kongelige hager i Paris (Balvoll & Weisæth 1994), og var trolig kjent med rosene derfra. Jeg tror (som også antydnet tidligere, se Salvesen 2003) det må ha vært

'Red Monthly Rose' (Lawrance 1799,
NYPLDigitalGallery).



europæiske månedsroser han har ment, ikke kinaroser eller bengalroser som antatt av Balvoll & Weisæth (1994).

Røde månedsroser

Vi har sett at de kongelige hagene i Paris tidlig hadde røde, mer eller mindre enkle eller halvfylte roser som blomstret flere ganger (Jonquet 1659, Tournefort 1700), og vi har fått noen antydninger om hvordan de så ut. Nærmere hundre år senere hører vi om fem ulike former av gjenblomstrende damaskroser i England (Weston 1770, 1775): 'Single Red-', 'Blush-', 'Red-', 'White-' og 'Striped Monthly'. Bortsett fra den stripete, høres dette ut som de samme sortene som i de kongelige hager i Paris. Utover 1700-tallet får vi noe mer informasjon om hvordan formen med røde blomster så ut. Le Berriay (1789) oppgir at 'Le Rosier des quatre saisons' eller 'de tous les mois', som blomstrer nesten hele året, sjelden når høyder over tre fot. Det fantes en purpurfarget med enkle blomster, en fylt med rosa [kjøtt- eller hudfarget] og en hvit. Rozier (1789, 615) omtaler kun én gjenblomstrende sort, og oppfatter den som en form av *Rosa gallica*. Han beskriver den ikke, men viser til sin utførlige beskrivelse av "den vanlige, røde rosen" (trolig apotekerrosen), med store, nesten enkle blomster og mørk rød farge. Den skiller seg ut kun ved at den kan blomstre to ganger, både om våren og høsten dersom den får en tørkeperiode på sommeren. I 1791 beskriver Fillassier blomsten hos en form med vakkert røde, doble blomster, mindre fylte enn sentifolieroser, men med mer intens duft. Han oppgir liksom Le Berriay høyden til tre fot, før han lister opp rosa og hvite former.

Fra England gjengir Lawrance (1799) fargelagte plansjer av hele elleve sorter hun oppfatter som damaskroser, deriblant tre gjenblomstrende: 'Red Monthly Rose', 'White Monthly Rose' og 'Blush Monthly Rose'. Å dømme etter reproduksjoner jeg har kommet over, er den rødeste av disse fortsatt ganske lys i fargen. Blomstene er ganske fylte og har bølgete kronblad. Andrews (1805) beskriver fem former gjenblomstrende damaskroser, først den opprinnelige 'Monthly Rose' (som han kaller '*Rosa menstrua* var. *flore racemoso* / Monthly Rose,



Rosa bifera macrocarpa eller 'La Quatre Saisons Lelieur' (Redouté 1817, Octavo reprod.).

Cluster-flowered Variety'). Denne er den vakreste og mest velduftende av dem alle, skriver han, før han fortsetter med hvite og røde månedsroser, som han oppfatter som svært nærstående. Fra disse holder han adskilt en form med mindre avlang blomsterbunn og klart purpurrøde blomster. Den er innført fra Frankrike som 'La Rose de quatre Saisons', skriver han, og finner dette et passende navn, siden den kan blomstre til alle årstider. Dette er tydeligvis en sjelden rose.

En 'Red Monthly' nådde også ganske snart over Atlanteren, og omtales fra

New York allerede av M'Mahon (1806) sammen med en annen form, kalt 'Italica'. I Frankrike var den røde formen på denne tida vanlig, skriver Guerrapain (1811): "Den vanlige røde, som dyrkes av alle hageeiere, er mindre tornete enn den egentlige damaskrosen, og blir ikke så kraftig. Den hvite dyrkes også mye, men er mindre vanlig og mer spinkel, mens den rosa er som den røde med ganske godt fylte blomster. De eldste månedsrosene ser altså ut til å ha vært ganske lave (til 1 m), sammenliknet med den ordinære damaskrosen. Om forskjellen skyldes selve gjenblomstringen, som krever mer av busken, eller om det fantes mer kraftigvoksende, gjenblomstrende former, er uklart. Vi får nøye oss med ett eksempel på en gammel, gjenblomstrende damaskrose.

'Quatre Saisons Continue'

- ('La Quatre Saisons de Lelieur') Lelieur, Frankrike 1811, Fargekode: 1060-R30B til 1040-R30B. André Du Pont beskrev i 1809 en lav buskrose med blomster enkeltvis på korte stilker under navnet *Rosa damascena perpetua* med synonym 'La Quatre Saisons Continue' (Redouté 1817). Hver blomst hadde bare 8-10 kronblad, og trolig er sorten gått tapt. Den rosen som i dag finnes i kultur som 'Quatre Saisons Continue' er en annen. Den har ganske tett fylte blomster i halvsjkermer på ganske korte, robuste stilker. På grunn av tvetydigheten i navnene i de tidligste kildene er det vanskelig å utrede historien i detalj, men nyere undersøkelser synes å indikere at dagens rose er den samme som opprinnelig ble beskrevet av Comte

'Quatre
Saisons
Continue'
på Milde
(foto; forf.).



Lelieur i 1811 (Joyaux 2005a). Han hadde funnet den blant frøavkom i Kongens blomsterhage ved Sèvres i Paris noen år tidligere. Den skiller seg fra andre damaskroser særlig ved større (lengre) blomsterbunn og nyper, og Thory (i Redouté 1824, s. 9-10) kalte den *Rosa bifera macrocarpa* ('La Quatre Saisons de Lelieur'). Dessuten er busken tett tornet og svært blomsterrik. Det siste kommer ikke helt til sin rett hos oss, vi må holde den i veksthus om den skal trives så noenlunde.

Portlandroser

Dette er en liten, men interessant gruppe, siden den representerer et tidlig forsøk på å få fram blomstring gjennom hele sesongen. Det er snakk om roser som setter nye blomsterknopper i løpet av sommerhalvåret, og ikke er avhengig av en lang, kjølig hvileperiode, slik tilfellet er med engangsblomstrende roser. Portlandrosene oppsto som vi skal se, trolig på slutten av 1700-tallet og hadde sin storhetstid fram til omkring 1860. Da fantes noe slikt som 150 sorter, før bourbonroser og remontantroser tok fullstendig over. I dag er kun noen titalls portlandroser tilbake. Men enkelte av dem nyter fornyet popularitet, siden de er hardføre og enkle å dyrke, har et umiskjennelig "gammeldags" preg og dessuten gir duftende blomster lenge utover høsten.

Det nærmeste vi kommer en beskrivelse av begivenhetene omkring hvordan 'Portland Rose', som dannet utgangspunktet for portlandrosene, oppsto, er ifølge Dickerson (2000-2001) en skribent (Dickerson nevner ikke navn) som i 1882 forteller at det ved Portland i England omkring 1800 ble funnet en rose, ganske ulik *Rosa ×damascena* f. *bifera*, som ga frø - trolig fra en krysning med *R. gallica*.

Avkom fra disse frøene skal så ha gitt en plante med halvfylte, purpurrøde blomster, og som fortsatte å blomstre til frosten kom. En annen seiglivet myte antar at 'Portland' var resultat av krysninger mellom en høstdamaskrose (*R. ×damascena* f. *bifera*), apotekerrose (*R. gallica* 'Officinalis') og den rødblomstrede kinarosen 'Slater's Crimson China'. Dette ble i sin tid fremkastet som hypotese av Hurst (1941), men hvordan det skulle gått til, all den tid rødblomstrede kinaroser først ble innført til Europa i 1798, er uklart. Krysninger gjort av Jack Beales (se Beales 1985, s. 30) for å forsøke å gjenskape 'Portland Rose' ved å krysse høstdamaskrosen med apotekerrosen, og deretter med 'Slater's Crimson China', har ikke gitt forventet resultat. Nå er det, bortsett fra at den blomstrer flere ganger i sesongen, ikke noe ved portlandrosens ytre trekk som skulle tilsi at 'Portland Rose' skulle ha en kinarose blant foreldrene (Beales 1985). Nyere angivelser fra England (Quest-Ritson 2003) kan dessuten tyde på at portlandrosens opphav må søkes før 1750. Vi står dermed igjen med den lille gruppen av europeiske månedrosener i kongelige hager i Paris midt på 1600-tallet og noe senere i London, som mulige utgangsformer som kunne gi gjenblomstring i avkommet (jfr. 'flore simplicio purpureo', Joncquet 1659). I de seneste årene har resultater fra undersøkelser med molekylærbiologiske metoder begynt å gi noen holdepunkter for hvor portlandrosene hører hjemme. De grupperer seg sammen med damaskrosener og gallicaroser, og støtter således antakelsen om at 'Portland' er oppstått fra gamle europeiske hageroser uten innblanding fra kinesiske (se f.eks. Martin et al. 2001, Rusanov et al 2005). The Royal Horticultural Society fastslår i sin "Encyclopedia of Roses" (Quest-Ritson 2003) at nyere arbeider med DNA har klargjort at 'Portland Rose' er oppstått fra en krysning mellom en gallica-rose og en damaskrose. Jeg har ikke vært i stand til å finne primærkilden til denne opplysningen, men trolig kan moderne metoder bringe oss nærmere en løsning på mysteriet om utviklingen av månedrosene fra før kinarosene kom til Europa.

'Portland Rose'

- ('Duchess of Portland', 'Le Rosier de Portland', 'Paestana', 'Portlandica', *Rosa paestana*, *R. portlandica*, *R. ×paestana* 'Duchesse de Portland', 'Scarlet Four Seasons' Rose', 'The Portland Rose') kjent i England siden før 1775 (ca. 1750 iflg. Quest-Ridgeon 2003). Fargekode: 1070-R20B.

Historien til 'Portland Rose' er høyst uklar og myteomspunnet. Den skulle etter sigende være identisk med den opprinnelige *Rosa paestana* med direkte linje tilbake til romernes orgier og rosefester, og til rosene i den romerske byen Paestum. Ifølge én versjon av denne vandrehistorien skulle Margaret Cavendish-Bentinck, The 2nd Duchess of Portland, ha vært i Italia og besøkt områdene ved Napoli og den historiske Paestum (se f.eks. HelpMeFind 2006). Der skulle hun ha oppdaget rosen og fått den med hjem til England. Ifølge en i sin tid populær reiseberetning fra Italia (Eustace 1815, se Rivers 1854), skulle høstblomstrende roser på hertuginnens tid fortsatt ha livet opp mellom ruinene etter oldtidsbyen. Denne historien har vist seg å være rent oppspinn. Det har også vært hevdet at

former av damaskrose skulle kunne gjenkjennes i fresker bevart på veggene i hus som ble begravd i vulkansk aske i Pompei i år 79 (Rivers 1854). Hertuginnens oppdagelse sies av enkelte (se f. eks. Worriil 2005) å ha skjedd omkring år 1770, mens andre tidfester hennes ekskursjon til omkring 1800 (Austin 1993). Nå er det bare det at hertuginnen etter det biografene beretter, selv aldri var utenfor sitt hjemlige England (Beales 1985, Festing 1986), og dessuten døde allerede i 1785.

Hertuginnens ekskursjon til de romerske ruinene baserer seg altså åpenbart på myter, men det kan likevel tenkes at Margaret virkelig fikk fatt i en sjelden rose, som ble oppkalt etter henne. Hun var nemlig en av sin tids mest maniske samlere, fostret av det engelske aristokratiet, født i London i 1715 og oppvokst som enebarn på Wimpole Hall i Cambridgeshire omgitt av bøker og kunst (biografiske opplysninger hentet fra Turberville 1938, Festing 1986, Torres 2003, Harley Gallery 2006, Wikipedia 2006). Faren, Edward Harley, senere 2nd Earl of Oxford, og moren Henrietta, datter av John Holles, 3rd Duke of Newcastle upon Tyne, hørte til landets desidert rikeste familier, og unge Margaret var yndlingen i en lærd krets av aristokrater, politikere, kunstnere, forfattere og ikke minst kjente vitenskapsmenn.

Som barn samlet hun på planter og dyr, og var særlig opptatt av skjell og sneglehus. I dette ble hun oppmuntret av både sin far og farfar. Også etter at hun i 1734 giftet seg med 2nd Duke of Portland og fikk 6 barn, fortsatte hun å samle, og utvidet snart repertoaret til å omfatte kunstgjenstander og kulturminner. Hun kom med i den aristokratiske "Blåstrømpe-bevegelsen", som arbeidet for intellektuell uavhengighet for kvinner innenfor datidens borgerlig-aristokratiske rammer, og korresponderte med flere av tidens kjente forfattere, deriblant med sin nære venn, Jean-Jacques Rousseau om bl.a. hagebruk og botanikk. Som formuende og økonomisk uavhengig, ble virksomheten hennes nærmest uten grenser, hun fikk tilnavnet "The Duchess of Curiosities" og hjemmet i Bulstrode Hall ble etter hvert kjent som "The Hive" ("bikuben"), senere "The Portland Museum". Foruten utstillingene innendørs, holdt hun en zoologisk hage med store fuglebur og en botanisk hage med bl. a. en stor samling



Margaret Cavendish-Bentinck, The 2nd Duchess of Portland (Harley Gallery 2006).



'Portlandica' (Andrews 1805 i Festing 1986).

Hun tegnet, malte og presset planter, og likte å plante sjeldenheter i hagen. Hennes lidenskap for botanikk førte til at hun ble kjent med alle størrelser innen datidens britiske botanikk, deriblant William T. Aiton, kurator i Kew Gardens,



'Rosier de Portland' eller 'Damascena Coccinea'.
Merk nypen! (Redouté 1817, Octavo reprod.).

rosen, alt åpent for besøkende. Samlingen tiltrakk seg all verdens akademikere, vitenskapsmenn, filosofer og aristokrater og ble viden berømt. Ikke minst fant mange av tidens kjente botanikere, entomologer, ornitologer osv. veien hit og arbeidet her med økonomisk støtte fra hertuginnen, assistert av bl.a. Daniel Solander (1736-82, elev av Linné og spesialist på skjell og insekter) og John Lightfoot (1735-1788, bibliotekar og sjelesørger). Hun støttet ekspedisjoner (bl. a. reisene til James Cook) og kjøpte inn gjenstander fra hele verden. Gjenstandene ble så dokumentert, katalogisert og stilt ut for - som det het - dispuTT og ettertanke. Margaret var særlig opptatt av botanikk.

Margaret var særlig opptatt av botanikk. Hun hadde også en av de største botaniske illustratører noensinne, Georg Dionysius Ehret, i sin nærmeste krets. Han gjorde mange av sine berømte malerier av britisk flora for henne, og underviste døtrene i tegning og maleri.

Etter hennes død i 1785, ble hele samlingen budt ut til auksjon, og det meste spredt for alle vinder, siden etterkommerne ikke var særlig musealt interessert. Auksjonen varte i mer enn to måneder, men i salgskatalogen, som teller mer enn 4000 nummer (Lightfoot 1786), finnes så vidt jeg har kunnet bringe på det rene, ingen henvisning til rosen som siden ble kjent under hertuginnens navn.

Det finnes flere versjoner av historien om hvordan 'Portland Rose' fikk sitt

'Portland
Rose'.
Merk
"ubarbert"
blomster-
bunn og
beger (foto:
forf.).



'Portland Rose' danner, slik vi kjenner den, en robust, opprett busk på opptil 1 m med lyst grønne, slanke og litt stive, opprette greiner. Tornene er ganske spredtstilte, lange og slanke og litt nedbøyde. Bladverket likner apotekerrosens, lyst olivengrønt med (3-) 5 relativt avlange, men butte småblad med flat, 1-2 ×tannet rand. Oversiden er snau med tydelig nervernett og undersiden har lange ullhår i tillegg til kjertler i randen og langs midtnerven. Blomstertilk og blomsterbunn er tett besatt med små, korte kjertler, noe som gir et særpreget, "ubarbert" inntrykk. Blomsterbunnen er lang og slank, begerblad smale og lange med smale fliker. Knoppen er spiss og relativt lang, åpnes mørkerødt til en dobbelt, åpen blomst med masse gule pollenbærere. Fargen er intenst purpurrød og ganske holdbar (blasses litt), duften lett og behagelig (lik villformer av *R. gallica*). 'Portland Rose' setter ganske lett nyper, de blir oransjefargete, lange og slanke. Gjenblomstringen er ganske god og regelmessig og busken greier seg uten mye stell, men vi har sett en del bladsopper, særlig i perioder med langvarig regn.

navn. De fleste setter det i sammenheng med Hertuginnen av Portland. Én versjon viser til at den gis hennes navn i katalogen til André Du Pont for 1813 (Joyaux 2005a), og ifølge bl.a. Austin (1993) var det Du pont som ga rosen navn etter The 2nd Duchess of Portland, da han fikk materiale fra England til La Malmaison (visstnok i 1803, se Harkness 2005). En annen versjon (Worrel 2005) forteller at det var illustratøren Ehret, som i 1800 oppkalte *Rosa paestana* etter sin velgjører, som hadde gitt ham i oppdrag å utføre en serie roseakvareller. Jeg fester ikke mye lit til den siste versjonen, av den enkle grunn at Ehret døde allerede i 1770, og jeg har ikke funnet noen illustrasjon etter ham som kunne stemme med rosen. Quest-Ritson (2003) skriver: "Det finnes ingen spor etter den før omkring 1750", men unnlater å nevne hvilke spor. Den første som helt eksplisitt skiller ut portlandrosen, er Richard Weston (1775 se Dickerson 2000-2001), som kaller den 'Portland Crimson Monthly Rose', og holder den ut fra de øvrige månedsrosene. Weston skriver at den allerede i 1775 var vel kjent. Og den fantes i alle fall i salg fra 1782 (nevnt i katalogen til Burton's nursery, Birmingham, se Festing

1986). Allerede i 1799 oppgir Rössig å ha sett navnet 'Portlandica' i en handelskatalog, og allerede i 1801 ble sorten kjøpt inn fra Lübeck til de kongelige hagene ved Frederiksberg i København (Christensen in litt. 6.2.2000). Andrews (1805) er den første jeg er kommet over som oppgir at rosen er oppkalt etter den 2. hertuginnen av Portland. Dermed har nok ikke Du Pont sugd navnet 'Duchesse de Portland' av eget bryst heller.

Om 'Portland Crimson Monthly Rose' var samme rose som vi dyrker i dag, er selvsagt vanskelig å være sikker på. Heldigvis finnes tidlige illustrasjoner som gir bedre grunnlag for å vurdere dette. Den første jeg har sett, som lar seg bestemme sikkert, er gjengitt i første bind av Redoutés verk "Les Roses", utgitt i Paris 1817 (se fig. s. 70). Materialet er høyst sannsynlig levert av Du Pont, og vi drar kjensel på de doble, åpne blomstene i klart karminrødt, den tette, men korte kjertelbusten på den slanke blomsterbunnen og de kraftige, korte blomsterstilkene. De er svært naturtro gjengitt, og jeg er ikke i tvil: vår rose er den samme som fantes i Paris omkring 1810. Siden rosen ganske sannsynlig kom til Paris fra England, skulle saken være grei. Men illustrasjonen hos Andrews (1805) som skal vise samme sort, ser ut til å være en annen plante. Det har ikke vært mulig å framskaffe den i farger, men reproduksjonen i sort-hvitt hos Festing (1986) viser en form med ganske lys og fylt blomst med bølgete kronblad og relativt kort blomsterbunn. Også Harkness (2005) påpeker at det ser ut til å ha versert minst to roser som 'Portland Rose', og vi er usikre på om det er samme rose som omtales i tidlige franske og engelske kilder.

Jeg har ikke kommet over kilder som nevner sorten her i landet før i nyere tid (Batta & Sandved 1991, Landsnes 1995, NRF 2006), men jeg tror nok den har hatt sine liebhavere også her til lands.

'Rose du Roi'

- ('Rose Lelieur', 'Louis XVIII', 'Rose de l'Empereur', 'Lee's Crimson Perpetual') Lelieur / Souchet / Éscoffay, Frankrike, 1812-1819. Fargekode: 1060-R20B til 1040-R30B.

Navnet 'Rosier du Roi' opptrer i listene over roser Jacques (père) Descemet dyrket allerede i 1773 (Joyaux 2000, 2005b), og det opptrer en 'Rose du Roy' i en kvittering for innkjøp til haven ved Frederiksberg i København i 1801 (Christensen in litt. 6.2.2000). Den sorten portlandrose vi dyrker som 'Rose du Roi' i dag, er nok en annen. Historien om den er omgitt av myter og trolig ikke så lite politiske følelser (Joyaux 2003). De fleste beretningene starter med at den er alet opp fra frø i blomsterhagen ved palasset St. Cloud under siste del av keiser Napoléons regjering, trolig i 1812 (Paul 1848, 109) eller 1814 under Kong Ludvig XVIII's første regjeringsperiode (Verdier père 1864 se Joyaux 2003). Muligens ble den innlemmet i Keiserinne Joséphines samling ved La Malmaison (Gravereaux 1912 i Krüssmann 1974), hvilket i så fall skulle ha skjedd før utgangen av 1814. Morplanten var - igjen trolig - 'Portland Rose' eller en nærstående form, og planten kom til mens Monsieur Souchet var overgartner ved



'Rose du Roi'
(foto: forf.).



'Rose du Roi' danner en vid busk med opprette, slanke greiner som bøyer seg utover (til 1 m høye) med lyst olivengrønt bladverk med 3-5 rynkete og langt ovale (butte) småblad. Det mest framtreddende trekket ved sorten er den lange, nesten sylinderformete blomsterbunnen, som går gradvis over i en kort, tykk blomsterstilk med tett og kort kjertelbust. Den tette, runde knoppen har svært korte og brede begerblad, nesten uten fliker. "Kongens rose" bærer liksom de andre portlandrosene blomstene helt nedpå bladverket. Blomstene åpnes ensfarget mørkt purpurrosa, men blasses og blåner samtidig som kronbladene bøyes bakover og deres fine, mørkere årenett blir tydeligere. Duften er sterk og god. Gjenblomstringen har vært ganske sparsom og tar tid, sorten trenger nok mer varme enn vi har til vanlig. Mye av bladverket felles gjerne tidlig i sesongen etter at bladsoppene har gjort sitt.

St. Cloud (eller var det M. Éscoffay? Kildene spriker igjen, se Joyaux 2003). Rosen tilskrives imidlertid like ofte Comte Lelieur, som etter Napoléons nederlag i 1813 ble utnevnt til direktør for alle Kronens parker, planteskoler og hager (Wikipedia 2006). Som den sensasjon den var, fikk rosen først hans navn (i 1812 eller 1815?): 'Rose Lelieur'. Den første i sitt slag, gjenblomstrende, tett fylt og deilig duftende! Nå var det antakelig ikke direktøren, men gartneren, som hadde gjort rosen, og i følge Paul (l.c.) hadde "en tjenestemann ved kongens hoff" bestemt seg for at den skulle kalles opp etter kongen. Kongen ble gjort oppmerksom på den vakre rosen, og trolig visket i øret at "noen" var forbigått. Skal vi tro historien slik den er gjengitt av Karl Koch (1878, se Joyaux 2003), skulle dette ha skjedd i 1815, etter Napoléons 100 dagers regjering og nederlag ved Waterloo, og etter at kongen igjen var innsatt på tronen. Comte Lelieur tok navneendringen svært ille opp og krevde det gamle tilbake. Da det ikke ble akseptert, satte han igang en rettsprosess som gikk over flere år og endte i Høyesterett (!) med nederlag for Lelieur (Joyaux 2003). Referatene fra rettsforhandlingene er visstnok aldri funnet, men flere kilder er enige om at Lelieur søkte avskjed som følge av strid om rosens navn. Det verserer også en historie om at rosen under Napoléons tilbakekomst en kort tid

byttet navn til 'Rose de l'Empereur'. Etter kong Ludvig XVIII's restaurasjon ble den nå hetende 'Rose du Roi' igjen, og ble (trolig i 1819) reintrodusert av den gamle gartneren ved St. Cloud, M. Éscoffey. Endelig får vi ta med at sorten ble introdusert i England i 1819 som 'Lee's Crimson Perpetual'. For en oversikt over de mange ulike versjonene av historien, se f.eks. Paul 1848, Rivers 1854, Harkness 1978, Dickerson 1992, Moody & Harkness 1992, Austin 1993, Martyn & Rix 1993, Gustavsson 1998, Joyaux 2003, 2005a, Worrell 2005, HelpMeFind.com). Vi står muligens overfor flere konkurrerende legender eller tilblivelsen av ulike roser som i tidens løp er blandet sammen.

'Rose du Roi' setter rikelig spiredyktige frø lenger sør i Europa, men avkommet blir for det meste lik *Rosa gallica* og uten den ettertraktete gjenblomstringen (Dickerson 2000-2001). 'Rose de Roi' ble likevel mye brukt i foredlingen av remontantroser på grunn av sin gode farge. Den har også lett for å danne knoppmutasjoner ("sports"), og på den måten har den gitt opphav til nye, verdifulle sorter. 'Rose du Roi à Fleurs Pourpres' ('Roi des Pourpres', 'Mogador') skal være en slik. Den likner sitt antatte opphav, men fargen er mørkere med mer fiolett, blomstene litt mer fylte og planten mer robust.

I eldre norske kilder glimrer 'Rose du Roi' med sitt fravær, men jeg tror nok den må ha vært forsøkt. Den sto nå i alle fall i Rosariet på Ås før 1991 (Batta & Sandved 1991) og er med i Roseforeningens siste katalog (NRF 2006).

'Marchesa Boccella'

- ('Jacques Cartier') Desprez, Frankrike 1840. Fargekode: 1060-R20B blasses til 0520-R40B.

Denne populære rosen er hos oss kjent under navnet til den franske oppdager av Kanada, kaptein Jacques Cartier (1491-1557). Han ledet to ekspedisjoner over Atlanteren i årene 1534-1536, der målet var å finne en passasje vestover til Stillehavet og Kina. Cartier fant i stedet St. Lawrence Bay. Som første europeer, nådde han opp St. Lawrence River så langt den er seilbar, og knyttet kontakt med indianerne som bodde der Quebec og Montreal siden ble anlagt (for detaljer, se Wikipedia 2006, Engels [udatert]). I følge kildestudier (Walker 1996) ble rosesorten som finnes i kultur i dag, først introdusert under navnet 'Marchesa Boccella' av Jean Desprez i 1840 (Dickerson 1992, andre sier 1842). Siden det kan reises tvil om rosen lansert av Moreau-Robert under den franske sjøheltens navn i 1868, virkelig var den samme som vi har i dag, bør vi nok venne oss til navnebyttet. Hvem personen Marchesa Boccella var, vet jeg ikke, men det eksisterte en katolsk menighet tilegnet hennes navn i Firenze på slutten av 1800-tallet (Congregazione dalla Marchesa Boccella, se Liceo Linguistico Parificato). Trolig var hun av italiensk adelslekt fra Lucca i Toscana.

Fra eldre tid oppgis 'Marquise Boccella' av Schübeler (1873-1875, 1886-1888) å være dyrket i "Chistianias omegn", og jeg vil tro den fortsatt kan finnes i enkelte gamle hager. Den er fortsatt med i Rosariet på Ås (Batta & Sandved 1991) og henger med i handelen (Mellbye 1991, 1994, NRF 1995, 1998, 2006).



'Marchesa Boccella'
(foto: forf.).

'Marchesa Boccella' har mange av portlandrosenes umiskjennelige trekk. Busken er lav (bare 60-80 cm hos oss) og stiv med tykke, opprette greiner med spisse greinvinkler, og nye blomster kommer gjennom hele sommerhalvåret. Blomstene, som sitter "helt nedpå", på stive, tykke og korte stilker med kjertelbust, har en utdradd blomsterbunn og de lengste begerbladene har en stor, bladformet endeflik. Men den har også sine særtrekk. For det første er bladverket avvikende, mørkt grønt og ganske glinsende "moderne", med (3-) 5 svært lange og tungeformete småblad (særlig endesmåbladet). Tornene er korte og små, men kraftige, og blomsterbunnen mangler kjertler. De korte, flate og faste knoppene bruker lang tid på å åpnes, og når de kommer, er fargen ganske mørk purpur, men blasses raskt og danner en vakker, flat rosett tett fylt med små kronblad i lyse sjatteringer av rosa. Duften er svak, men behagelig god. Fargen blåner litt under visningen. Dette er en robust og ganske sykdomssterk sort, men den krever varme. I kjølige regnværsperioder får den noe tungt over seg med mørkt bladverk og treg blomstersetting, men den er hardfør.

'Duchesse de Rohan'

- Louis Lévêque & fils., Frankrike, 1847. Fargekode: 1040-R20B, blasses til 0530-R30B.

Rosen er oppkalt etter Marguerite de Béthune, som ble hertuginne av Rohan, en kommune i Bretagne, etter giftermål med Hertug Henri II av Rohan i 1603 (Wikipedia 2006). Henri (1579-1638) var soldat og begynte sin militære karriere i franskekongen Ludvig XIII's tjeneste, men kom i opposisjon til den katolske kirke og sluttet seg etter hvert til opprøret mot royalistene som ville gjenopprette kirkens makt og eiendommer. Han var en viktig militær leder for hugenottene under tredveårskrigen til han fikk banesår i slaget ved Rheinefelden.

Sorten har ikke vært mye dyrket i Norge, men er med i Roseforeningens sortiment av historiske roser (NRF 1998, 2006).



'Duchesse de Rohan' (foto: forf.).

Det er uklart hvilke gruppe 'Duchesse de Rohan' bør føres til, den har mye felles med sentifolierosene, men gjenblomstringen tilsier at den føres opp under portlandrosene. Den danner en litt slengete, men blomstervillig busk med slanke greiner (til 1.2 m), spredt besatt med slanke, nesten rette torner. Bladverket er lyst olivengrønt med (3-) 5(-7) småblad som er hårete under og med kjertler på midtnerven og i randen (2 x tannet). Blomsterstilkene er lengre og slankere enn vanlig for gruppen, med tett kjertelbust blandet med små torner nederst og gradvis kortere kjertler oppover den relativt brede blomsterbunnen og de lange, flikete begerbladene. Knoppen er mørkt rosa, åpnes til en rent rosa og tett fylt ball, ganske lik sentifolierosen 'Major', før kronbladene foldes bakover og åpenbarer en indre rosett av små kronblad. Kronbladene blekner gradvis, slik at blomstens senter er mørkere enn periferien, før det hele blåner til slutt. Duften er sterk og god. I kjølig og vått vær har blomstene lett for å klistre seg sammen, og åpnes ikke. Men blomstringen går lettere enn hos den gamle sentifolierosen, og utover ettersommeren kommer en blomstring nr. to.

'Marbrée'

- Moreau-Robert, Frankrike, 1858. Fargekode: 2065-R20B (flekker 0530-R20B). Firmaet Robert & Moreau var virksomt i Angers, Frankrike, fra 1850 til 1890 (Krüssmann 1974; www.rosen-welt.de). Robert begynte som gartner hos datidens ubestridt største rosekjenner, Jean Pierre Vibert (1777-1866), og overtok hans store planteskole og samlinger sammen med sin svigerfar, Moreau. Etter at Moreau døde i 1856, endret Robert firmanavnet til Moreau-Robert. I tillegg til Viberts omkring 600 navnesorter, framelsket Robert & Moreau 123 nye, deriblant flere portlandroser, bourbonroser og remontantroser, som fortsatt er i kultur.



'Marbrée' (foto: forf.).

'Marbrée' er en lav, men rikt greinet og bred busk (50-70 cm), tett besatt med små, robuste torner. Bladverket er lyst olivengrønt med 5 smalt avlange småblad med nedbøyd rand. Blomsterbunnen er slank med innsnevring (hals) under de relativt korte, brede og flikete begerbladene. Den er liksom de kraftige, korte blomsterstilkene, tett besatt med kort kjertelbust. Knoppen er avlang og åpnes ganske lett, selv i kjølig vær, til en halvfyllt, kraftig purpurrød blomst som snart viser en velutviklet samling pollenbærere. Med sine flekkete kronblad er den ganske oppsiktsvekkende, og har i tillegg en lett og god, litt krydret duft.

'Marbrée' er av de mer lettdyrkede og blomstervillige blant portlandrosene, men såvidt jeg kan se, har den ikke vært mye brukt i vårt land.

'Madame Boll'

- ('Comte de Chambord') Daniel Boll, USA, 1843 (innført til Europa av Boyau, Frankrike, 1859).
Fargekode: 0565-R20B til 0530-R30B, blasses til 0535-R40B.

Henri d'Artois (1820-1883) var barnebarn av kong Karl X av Frankrike. Kongen abdiserte i 1830 og kronen ble etter noen vidervedigheter overført til unge Henri. Han ble så av sine støttespillere utropt som kong Henri V, men nasjonalforsamlingen ville det annerledes og utropte en fetter av ham, Ludvig Philip, til konge. Dermed dro Henri i eksil med familien, tok navnet Comte de Chambord og gjorde krav på den franske tronen. Under den 2. republikk og det 3. keiserdømme beholdt han støtte blant mange royalister, og etter Napoleon III's nederlag i 1870-årene i krigen mot Bismarcks Preussen, ble Henri tilbudt tronen av nasjonalforsamlingen som var dominert av royalistene. Han svarte med å kreve at nasjonalforsamlingen da måtte forkaste republikkens Tricolor til fordel for kongens hvite flagg som Frankrikes nasjonalsymbol. Noe den ikke aksepterte. Tiden var preget av folkelig opprør mot krig, adel og borgerskap, og i Paris vant folket for en stakket stund herredømme under Pariserkommunen, før det hele ble



'Madame Boll' (foto: forf.).

'Mme. Boll' danner en opprett busk (til 1 m høy) med fleksible greiner som bøyer seg utover under vekten av de mange og forholdsvis store blomstene. Igjen en sort relativt tett besatt med kraftige, korte og noe nedbøyde torner. Bladverket er lyst olivengrønt med 3-5 avlangt ovale og 2× spisstannete småblad. Blomsterstilkene har velutviklet kjertelbust (nok til å gi harpikslukt), mens den lange blomsterbunnen er ganske snau allerede i knopp. Begerbladene er lange og smale med noen få fliker og blomsterknoppen er uvanlig lang, med kronblad som rulles elegant tilbake slik vi er vant til å se hos mer moderne roser. Fargen er ganske lys rosa i knopp, men blomstene åpnes med en noe mørkere innside der tallrike kronblad danner et vakkert firedelt mønster og bærer en sterk og bedøvende god duft. Under avblomstringen blasses og blåner blomstene noe. Dette er nok den av portlandrosene vi har forsøkt som gjør best inntrykk, ikke minst for sin gode evne til gjenblomstring. Den er dessuten ganske lettdyrket på egen rot, hardfør og relativt sykdomsresistent. Dermed ikke sagt at bladsoppene ikke biter på og at den trives med langvarig kjølig og fuktig vær!

druknet i blod. Men det endte med at både keiser- og kongedømme ble avskaffet og Frankrike har siden vært republikk. Som vi forstår, er rosens kongelige navn kommet til i Frankrike. Navnet Madame Boll derimot, er langt mindre royalistisk. Det skal være foredleren, Daniel Boll, som har oppkalt sin hustru. De levde i New York, mer har jeg ikke greid å finne ut om den saken.

Det har ikke lyktes oss å finne 'Mme Boll' omtalt i gamle kilder her til lands, men den var med i Rosariet på Ås før 1991 (Batta & Sandved 1991), og er en av de gammeldagse som henger best med i handelen (Mellbye 1991, 1994, NRF 1995, 1998, 2006), riktignok oftest under navnet 'Comte de Chambord'. Da David Austin gjorde krysningene med 'Mme Boll' som førte fram til duftrosen 'Gertrude Jekyll' lansert i 1986, var bakgrunnen nettopp at den kombinerer de beste egenskapene hos gammeldagse roser (duft og ynede) med en god evne til gjenblomstring (Austin 1993).



'Pergolèse' (foto: forf.).

'Pergolèse'

- Moreau-Robert, Frankrike, 1860. Fargekode: [Knopp 2070-R10B] 2075-R20B blasses til 1050-R40B. Rosen har trolig fått sitt navn til ære for den italienske komponisten Giovanni Battista Pergolesi (Jean-Baptiste Pergolèse på fransk). Han ble født i 1710 og ble bare 26 år gammel (Wikipedia 2006), men regnes som en av de største i den s.k. Napoliskolen og øvet stor innflytelse på samtidens opera og kirkemusikk. Operaene hans gjorde bl.a. stor lykke i Paris lenge etter hans død.

En sort som ikke er mye brukt her til lands, men er med i Norsk Roseforenings siste katalog (NRF 2006).

Sammenliknet med portlandrosen er 'Pergolèse' en ganske slank busk (1-1.5 m høy) med relativt tynne og myke, grønne greiner som bøyer seg utover. Tornene er mindre, men robuste og litt nedbøyde. I motsetning til portlandrosen, er blomsterbunnen ganske kort og rund, og begerbladene er påfallende små og smale. Blomstene er mørkt purpurrøde, tett fylte og åpner seg til en vakkert kvartert rosett der fruktsamlingen vises som en grønn knopp i midten. Duften er sterk og god. Under avblomstring blåner fargen tydelig. Bladverket likner portlandrosens, lyst olivengrønt med 5 avlange småblad med flat, dobbelt sagtannet rand. Kjertelbusten er kort og tett. Gjenblomstringen er relativt svak. Sorten er svak for bladsopper og liker ikke kjølig vær og regn.

'Delambre'

- Moreau-Robert, Frankrike, 1863. Fargekode: (ikke sett i full blomst).

En lavvokst og ganske spinkel busk (60-80 cm høy) med korte, små og robuste tornere. Bladverk lyst olivengrønt med (3-) 5 avlange småblad med flat rand. Blomsterbunn lite markert, går over i en tykk, kort blomsterstilk, begge tett besatt med små kjertler. Beggerblad brede, bladaktige og velutviklede. Blomstene har på Milde vært lite villige til å åpnes. I stedet har de tette, runde knoppene sturet så lenge at fruktsamlingen vokser gjennom og kommer opp som en grønn knopp midt i blomsten (proliferasjon).



'Delambre' (foto: forf.).

En sort som opplagt trenger mer varme enn vi kan tilby her vest, og gjenblomstringen er naturlig nok dårlig.

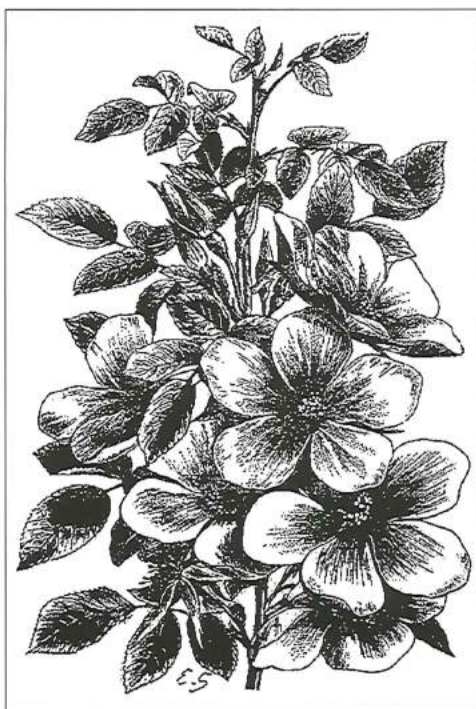
'Rose de Rescht'

- Kjent med sikkerhet i Europa siden ca. 1940, muligens eldre. Fargekode: 1070-R20B blåner til 2060-R40B.

Det sikreste som kan sies om historien til denne rosen, er at den under navnet 'Rose de Rescht' oppgis å være kommet til England med en gartner ved navn Nancy Lindsay i 1940-årene (kildene er uenige om hvilket år). Hun skal ha hevdet at hun hadde funnet den ved byen Rescht i Nord-Iran, men også Frankrike nevnes i litteraturen. Nancy Lindsay skrev dessverre etter det jeg vet, aldri ned noe om hvor hun reiste eller fant sine roser, og ga ikke særlig pålitelige opplysninger. Hun drev plantesalg ved Hidcote-godset med de sagnomsuste hagene skapt av den eksentriske major Johnston. Hun arvet majoren, og er mistenkt for å ha diktet opp historiene om sine roser, men å kalle henne "notorisk usannferdig", slik det uten nærmere referanser gjøres av Quest-Ritson (2003), har jeg ikke grunnlag for. Så la oss se på de opplysningene vi tross alt har: Den iranske byen Rasht (også transkribert Resht eller Rescht) ved sørkysten av Kaspiahavet er hovedstad i Gilan-provinsen i nordvestlige Iran. Den er knutepunkt for handelen mellom Kaukasus, Russland og Iran, og er et turistcenter med en anslått befolkning på 560.000 (2005). Tidligere fantes britisk, russisk, fransk og tyrkisk konsulat her. Sumpene, der byen ligger, ble ryddet under Peter den store av russiske styrker som okkuperte denne delen av Iran i 1723-34.

I Flora Orientalis skriver H. Christ (1888, 229-230) om en form av moskusrosen (*R. moschata* f. *nastrana*), som bl.a. dyrkes i hager ved Kirmanschah (Kermânshâh) i vestlige Iran og av perserne kalles 'Nastranan'. En liknende form med små fylte, røde blomster ble dyrket av innflyttere til Bebehan (Behbehân) i sørlige Iran og kalt 'Gul e Reshti' ("Rose de Rescht" på fransk iflg. Christ, se

Willmott 1912 s. 39, Bean 1980). Materiale av den siste formen finnes i herbariet til den kjente rosespesialist, François Crépin, i Belgias nasjonale botaniske hage (BR). Det ble samlet i Iran av H. C. Haussknecht i 1863, hører til klatrerose (se Louette & Masquelier 2002) og har slett ikke noe felles med den 'Rose de Rescht' vi dyrker i Europa i dag. Men vi aner en sammenheng, og begge sorter har evnen til gjenblomstring! Det var tydeligvis utstrakt kontakt mellom hagekulturen i Iran og Europa på slutten av 1800-tallet, og flere ekspedisjoner kom tilbake med roser. En meget sentral person i dette bildet var den franske gartner M. Pissard, som tjente som overgartner i shahens hager i siste halvdel av 1800-tallet. Han er mest kjent for i 1880 å ha innført en rød-bladet form av kirsebærplomme (*Prunus cerasus* 'Pissardi') til den botaniske hagen i Paris. Men Pissard fikk også med seg frø av en rose han selv hadde innført til shahens hager i Teheran fra byen Guilan på kysten av Kaspishavet. Frøene spirte, og rosen ble beskrevet som *Rosa pissardii* av Carrière i 1880 (Rev. Hort. 314). En annen forsendelse av roser fra Pissard spirte også, og ble beskrevet av Carrière som *R. godefroyae* etter planter i kultur hos Godefroy-Lebeuf i 1886. Også denne hørte til moskusrosegruppen og gjenblomstret (Louette & Masquelier 2002). *Rosa pissardii* ble innført fra Frankrike til England omkring 1880, men ingen av de to eksemplarene som kom til W. Pauls planteskole, ser ut til å ha stemt med den opprinnelige *Rosa pissardii*. Det ene var av samme type som Christ beskrev som 'Gul e Reschti' (Bean 1980). Liknende roser ble innført til Tyskland både via Frankrike og direkte fra Iran (se Jacob et. al. 1990). Trolig har roser av denne typen vært dyrket i Botaniske hager eller private samlinger i Europa under sitt franske navn 'Rose de Rescht' lenge etter Pissards tid. Vi ser altså at det allerede tidlig ble oppformert planter fra frø samlet i rosehagene som ga avvikende avkom. Det synes derfor ikke utenkelig at Nancy Lindsay kan ha fått med seg frø fra en rose ved navn 'Rose de Rescht' under et besøk i Frankrike. Frø som var resultat av en krysning med en fransk hagerose. Hun kan selvsagt også ha blandet rosene hun samlet fra, eller kanskje var allerede navnet 'Rose de Rescht' byttet om til en mer



Rosa pissardii Carrière (1888, fig 62). Opprinnelig bokstavert "pissarti", men dette er korrigert i den botaniske koden (art. 60).



'Rose de Rescht' (foto: forf.).

'Rose de Rescht' danner en ganske tett og velformet busk (til vel 1 m) med kraftige, opprette skudd med ganske rikelige, kraftige, relativt slanke, men bøyde torner. Bladverket er ganske mørkt og noe glinsende med (3-) 5 tilspisset ovale småblad, lysere og fint håret på undersiden med bredt 1x tannet rand. Blomster nedpå bladverket, på korte, robuste stilker som liksom den brede blomsterbunnen og de relativt korte begerbladene er dekket med kort kjertelbust. Knoppen er mørkt rosarød og åpnes til en rent rosa, vakker rosett med firedelt kronbladmønster. Fargen blåner tydelig når den visner. Duften er sterk og god.

hardfør rose? Slikt har skjedd i botaniske samlinger både før og siden. Men sannsynligvis har hun tatt med seg nyper og fått opp en vellykket frøplante fra en tilfeldig krysning i en rosesamling.

Det mangler ikke på alternative teorier om opphavet til 'Rose de Rescht' (se Barden 1996-2006). Den mest fantasifulle kastes kanskje frem av Dickerson (1992): Dersom 'Rose de Rescht' er oppstått i Europa, er det en mulighet for at den under det franske "rapprochement" i Iran omkring 1807 ble brakt av franskmenn til Iran, og hvis så, er den muligvis identisk med den opprinnelige røde 'Quatre Saisons', som er gått tapt i kultur! Nå er de fleste enige om at vår 'Rose de Rescht' virkelig er en portlandrose eller gjenblomstrende damaskrose, og en skal ikke se bort fra at den er en av flere mulige tapte skjønnheter fra den franske roseforedlingens barndom tidlig på 1800-tallet. Men det faktum at ingen i Europa eller Iran noen gang siden 1940-årene har funnet en identisk rose, styrker en hypotese om at den er en fulltreffer av en frøplante - en "humlehybrid" - kommet opp i hagen til Nancy Lindsay fra frø samlet under et besøk i eksempelvis Frankrike. Eksemplet 'Rose de Rescht' illustrerer for øvrig godt både hvilke muligheter for "ubevisst" foredling av hageroser som forelå også i tidligere tider ved kontakt mellom Europa og Vest-Asia, der man fikk med seg roser fra "Damaskus".

Som andre portlandroser bærer 'Rose de Rescht' blomstene helt "nedpå" bladverket (foto: forf.).



En meget vakker rose, som fortsatt er populær her til lands (Mellbye 1994, NRF 1995, 1998, 2006). Så vidt vi har kunnet bringe på det rene, er den ikke nevnt som dyrket her i landet før 1985 (Anonym i Rosebladet Nr. 2), ei heller gjenstående i gamle hager, men den er blant de vi ofte finner hos roseentusiaster.

Våre favoritter

'Mme Boll' - Bedårende vakker og velduftende - og frisk! En sikker vinner!

'Rose de Rescht' - Frisk og frodig - og lettdyrket. Et must - og en like sikker toer

'Portland Rose' - Historisk og fortsatt vakker

'Marbrée' - Spesiell i sitt slag

'Duchesse de Rohan' - Uunnværlig for den som må ha sentifolieduft utpå høsten

Takk

Hjertelig takk til gode hjelpere ved UBB-RB og UBB-HF i Bergen, UBMN og Nasjonalbiblioteket i Oslo for villig hjelp med å skaffe til veie historisk litteratur, gjerne i eldre utgaver som ikke lenger er lette å få fatt på. Dette har vært helt nødvendig for å sjekke opplysninger om rosens historie. Takk også til Madeleine von Essen for verdifulle tips og til Per Magnus og Gerd Jørgensen for villig assistanse med kontroll av mine oversettelser av gjenstridige latinske tekster.

Litteratur

Andrews, H. C., 1805. - *Monograph of the Genus Rosa*. - London (fide Festing 1986).

Austin, D. 1993. - *The heritage of the rose*. - Antique collector's Club, Woolbridge.

Balvoll, G. & Weisæth, G. 1994. - *Horticultura* - Norsk hagebok frå 1694 av Christian Gartner. - Faksimileutgave med kommentarer, Landbruksforlaget, Oslo

Barden, P. 1996-2006. - *Rose de Rescht. - Old Garden Roses & beyond*. - (www.rdrop.com/~paul/damasks/derescht.html)

Batta, J. & Sandved, M. 1991. - *Lignosene i parken ved Norges Landbrukskøleskole 1991*. - Landbruksbokhandelen.

Baydar, N. G., Baydar, H. & Debener, T. 2004. - Analysis of genetic relationships among Rosa

- damascena plants grown in Turkey by using AFLP and microsatellite markers. - *J. Biotechnol.* 111 (2004): 263-267.
- Beales, P. 1985. - *Classic Roses*. - Collins Harvill, London.
- Bean, W.J. 1980. - *Trees and shrubs hardy in The British Isles*. - 8th ed., Vol. IV., John Murray, London.
- Berriay, R. le, 1789. - *Traité des jardins : ou Le nouveau de la Quintinye,....* - P. Didot, Paris. (fide Dickerson 2000-2001).
- Carrière, E.-A. 1880. - *Rev. Hort.* (1880): 314, cf. *Rev. Hort.* (1881): 190. cf. International code of botanical nomenclature, Ch. VII, Art. 60. (<http://www.bgbm.org/iapt/nomenclature/code/SaintLouis/0065Ch7OaGoNSec1a60.htm>)
- Cavanilles, J. 1799 - *Icones et descriptiones plantarum quae aut sponte in Hispania crescunt, aut in hortis hospitantur*. - P. J. Pereira, Madrid, Vol V.
- Christ, H. 1888. - Rosa - s. 201-230 in Boissier, E. (ed). - *Flora orientalis sive Enumeratio plantarum in Oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae finis hucusque observatarum*. - Supplementum, Genevac & Basileae 1888
- Cook, A. 2002. - Jean-Jacques Rousseau and exotic botany. - *Eighteenth Century Life* 26(3): 181-201. (e-utg.; http://muse.jhu.edu/journals/eighteenth-century_life/v026/26.3cook.pdf)
- Dickerson, B. C., 1992. - *The old rose advisor*. - Timber Press, Portland, Oregon.
- 2000-2001. - *Out of the mists of the past into the mists of the present* - <http://www.rdrop.com/~paul/main03.01.01.html>
- Duhamel du Monceau, H.-L. 1755. - *Traité des arbres et arbustes qui se cultivent en France en plein terre*. - 2 vol., Paris. (e-utgave: <http://gallica.bnf.fr/>).
- Du Pont, A. 1809. - *Choix des Roses greffées sur Canina, vulgo églantier, qui se trouvent chez Du Pont, rue Fontaine-au-Roi, faubourg du temple*, no. 8. - Paris. (fide Thory in Redouté 1817-1824).
- Engels, A. (udatert) - Jacques Cartier - <http://www.win.tue.nl/~engels/discovery/cartier.html>
- Ercisli, S. 2003. - Rosa (Rosa spp.) germplasm resources of Turkey. - *Genetic Res. Crop Evol.* (2005) 52: 787-795.
- Christensen, A. in litt. 6.2.2000 - [Liste over 110 sorter af roser indkøbt til Frederiksberg Have fra Lübeck sendt 17. marts 1801]. - *Rentekammerets Reviderede regnskaber, Hofholdningsregnskaberne efter 1699, Holdningskasserens regnskaber*. April-Juni 1801, læg april, bilag 40. - Kopi: Madeleine von Essen 4.12.2006.
- Eustace, J. C. 1815. - *A Classical Tour through Italy*. - London, 1813, 2n ed., 1814; 3d ed. 1815.
- Ferrari, G. B. 1633. - *Flora, seu De florum cultura*, libri 4. Romae, 1633. - Ed. nova. Accurante Bernh. Rottendorffio... Amsteldami, prostant apud J. Jansonium, 1664.
- Festing, S. 1986. - The second duchess of Portland and her rose. - *Garden History*. 14 (2): 194-200
- Fillassier, J.-J. 1791. - *Dictionnaire historique de l'éducation*. - Paris. (fide Dickerson 2000-2001).
- Gartner, C. 1694. - *Horticultura*. - Trondheim. - i Balvoll, G. & Weisæth, G. 1994. - *Horticultura: norsk hagebok fra 1694 av Christian Gartner* - Faksimileutgave med kommentarer, Landbruksforlaget, Oslo
- Guerrapain, C.-T. 1811. - *Almanach des Roses, dédié aux Dames*. - Troyes. (fide Dickerson 2000-01).
- Gustavsson, L.-Å. 1998. - *Rosor för nordiska trädgårdar*. - Natur och kultur, Gummerus Prt, Finland.
- Harkness, J. 1978. - *Roses*. - J.M. Dent & Sons, London..
- Harkness, P. 2005. - Ancestry and kinship of the rose. - *The Rose Annual* 2005, s. 55-80.
- Harley Gallery, The, 2006. - *The Duchess of Curiosities - the noble naturalist, forgotten by history, the first exhibition to narrate the forgotten life of Margaret Cavendish, Duchess of Portland*, 19.03.2006 - 1.03.2008. - The Harley Gallery, Welbeck, Nottinghamshire, [www.harleygallery.co.uk]
- Harris, J. 2001. - L'Idole du temple: The first french gardener in the Brownian style. - *Garden history* 29 (1): 36-47 (e-utg.: <http://www.jstor.org/>)
- HelpMeFind 2006. <http://www.helpmefind.com/rose/>
- Howe, G. 1933. - *The Garden Book of Sir Thomas Hanmer Bart.* - London, 187 s. Hanmer's manuscript from 1659 transcribed.
- Hurst, C. C. 1941. Notes on the origin and evolution of our garden roses. I Ancient garden roses (2000 B.C. to A.D. 1800). - *J. Roy. Hort. Soc.* 66: 73-82; 242-250; 283-???
- Iwata, H., Kato, T. & Ohno, S. 2000. - The triparental origin of the Damask rose. - *Gene* 259 (2000): 53-59.

- Jacob, A., Grimm, H. & W. & Müller, B. 1990. - *Alte Rosen ind Wildrosen*. - Ulmer, Stuttgart.
- Joncquet, D. 1659. - *Hortus, sive index onomasticus Plantarum quas excolebat Parisiis annis 1658. & 1659....*, Paris, F. Clozier, 1659.
- Joyaux, F. 2000. - Jacques-Louis Descemet (1761-1839), premier grand obtenteur français. - *Rosa gallica* 2000, 6: 11-30.
- 2003. - Roses celebres. La 'Rose du Roi' - *Rosa gallica* 24 (Nov.-Dec. 2004): 5-10.
- 2004. - Roses tres anciennes. Les roses botaniques des herbiers de la renaissance. - *Rosa gallica* 2004, 28: 4-9.
- 2005a. - *Les roses de l'Impératrice. La rosomanie au temps de Joséphine*. - Éditions Complexe, Bryxelles. 191s.
- 2005b. - *Descemet, premier rosériste française (1769-1839)*. - Connaissance et Mémoires, E. Paillard, Abbeville, 125s.
- 2005c. - *Nouvelle encyclopedie des roses anciennes*. - E. Ulmer, Paris
- Komarov, V. L. 1941. - *Flora of the U.S.S.R.* - Vol. X. Rosaceae - Rosoideae, Prunoideae. - Moskva, Leningrad, 1941, engl. ed. Jerusalem 1971.
- Krüssmann, G. 1974. - *Rosen, Rosen, Rosen*. - Berlin & Hamburg.
- Landsnes, A. J. 1995. - *Roseentusiasten*. - Katalog, Landsnes planteskole, Asker
- La Quintinye, J. 1695. - *Introduction pour les jardins fruitiers et potagers*. - Paris, Claude Barbin. (fide Dickerson 2000-2001).
- Lawrance, M. 1799. - *A Collection of Roses from nature*. - London (1796-) 1799. (fide Dickerson 2000-2001).
- Lelieur (de Ville-sur-Arce), J.-B. 1811. - *De la culture du Rosier, avec quelques vues sur d'autres arbres et arbustes*. - Didot, Paris, 83 s.
- Liceo Linguistico Parificato di via Faentina. Istituto serve di Maria. - <http://xoomer.alice.it/liceolinguisticoservedimaria/SecondaPagina/La%20Nostra%20Tradizione.htm>
- Lightfoot, J. 1786. - *A catalogue of the Portland Museum, lately property of the Duchess Dewager of Portland, etc...* in 1786.
- L'Obel, M. de 1581. - *Kruydtboeck oft Beschrijvinghe van allerleye Ghewaksen, Kruyderen, Hesteren, ende Gheboomten*. - Antwerpen, Chr. Plantyn. - del 1 & 2 + indices
- Louette, I. & Masquelier, O. 2002. - *botarosa, les pages de la roseraie environnementale de Chaumont-Gistoux*. http://home.tiscali.be/ivan.louette/botarosa_kome.htm
- Magnol, P. 1697. - *Hortus regius Monspelienis, sive Catalogus plantarum* éd. de Monspeli, apud H. Pech, 1697, [11]-209 p.-[20] p. pl. : ill. [e-utg.: <http://gallica.bnf.fr/>]
- Martin, M., Piola, F., Chessel D., Jay, M. & Heizmann, P. 2001. - The domestication process of the Modern Rose: genetic structure and allelic composition of the rose. - *Theor. Appl. Genet.* (2001) 102:398-404
- Mellbye, L. 1991. - *Roser som trives i Norge: hardføre klatreroser, buskroser og bunndekkeroser*. - Utg. i samarbeide med Det norske hageselskap, Oslo, Gyldendal.
- 1994. - *Gyldendals store rosebok*. - Gyldendal norsk forlag, Århus 1994.
- M'Mahon, 1806. - *The American Gardener's Calendar of 1806*. (fide Dickerson 2000-2001).
- Mollia, M., 2006. - *Un quarantennio di rose italiane dagli anni '20 ai '60 di* [www.traforiepiante.it/infogardening/poltrona/QuarantennioRoseItaliane.htm]
- Moody, M. & Harkness, P. 1992. (eds.) - *The illustrated encyclopedia of Roses*. - Timber Press, Portland, Oregon
- Montaigne, Michel de, [1580-1581] - *Journal du voyage de Michel de Montaigne en Itali*. - Frank utgave 1774, Rome : Le Jay, 416 s.
- *Reisen durch die Schweiz, Deutschland und Italien : in den Jahren 1580 und 1581*. - Vol 1+2, Aus der Französischen Ausgabe, mit Zusätzen, 1777-1779 Halle.
- Nilsson, Ö. 1972. - *Rosa*, Vol. 4, s. 106-128 i Davis, P. H. (ed.) - *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. - Edinburgh.
- NRF 1995. - *Sortsliste for roser*. - Norsk roseforening, 1. oppl. 1995.
- 1998. - *Roser, sortsliste 1998*. Hvordan lykkes med roser. - Norsk roseforening, 2. oppl. 1998.
- 2006. - *Sortsliste for roser*. - Norsk roseforening, 3. oppl. 2006.
- Paul, W. 1848. - *The rose garden*. - London.
- Phillips, R. & Rix, M. 1993. - *The Quest for the Rose*. - BBC Books 1993

- Proietti, C. - *Contributo allo studio delle rose presenti in Italia nel XVI secolo*. - www.roseantiche.it/c.proietti.htm
- Quest-Ritson, C. & B. 2003. - *Encyclopedia of Roses*. - The Royal Horticultural Society, Dorling Kindersley, London.
- Rae, J. 1665. - *Flora: seu, De Florum Cultura*. - London: G. Marriott, 1676. - First publi. in 1665.
- Ray, J. 1688. - *Historia Plantarum*. - 2. ed., M. Clark, London
- Redouté, P.J. 1817-1824. - *Les roses*. - Avec le texte par C. A. Thory. - vol. 1, 1817, vol 2, 1821, vol 3, 1824, Paris. - e-utg.: The Lessing J. Rosenwald collection, Library of Congress. Octavo (CD).
- Rivers, T. 1854. - *The Perpetual Damask Roses (Rosier Damas à Fleurs Perpétuelles)*. - in Rose Amateurs Guide - e-utg.: <http://www.rosegathering.com/riversdamaskperps.html>
- Roberts, A. (ed.) 2003. - *Encyclopedia of Rose Science*. - Elsevier acad. press., vol 1-3.
- Robin, J. & V. 1623. - *Enchiridion isagogicum ad facilem notitiam stirpium, tam indigenarum, quam exoticarum*. - Paris 1623.
- Rozier, A. 1789. - *Cours complet d'agriculture*. - vol 8, Paris (e-utg.: <http://gallica.bnf.fr/>)
- Rusanov, K., Kovacheva, N., Vosman, B., Zhang, L., Rajapakse, S., Atanassov, A. & Atanassov, I. 2005. - Microsatellite analysis of *Rosa damascena* Mill. accessions reveals genetic similarity between genotypes used for rose oil production and old Damask rose varieties - *Theor Appl Genet* (2005) 111: 804-809.
- Rössig, D. T. G., 1799. - *Oekonomisch-botanische Beschreibung der verschiedenen und vorzüglichen Arten, Ab- und Spielarten der Rosen.....* - Leipzig, 242 s.
- Salvesen, P. H. 2003. - Historiske roser i det norske arboret - 2. Damaskroser (*Rosa ×damascena*) - parfymeroaser og rosenolje - *Årringen* 2003, vol. 7: 71-94.
- Schübeler, F. C. 1873-1875. - *Pflanzenwelt Norwegens*. - Christiania. 1873-1875.
- 1886-1888. - *Viridarium norvegicum*. - Vol. I - III, Fabritius & Søn, Christiania.
- Thiéry, L.-V. 1783-1788 - *Almanach du voyageur à Paris.....* - Paris, 1787:52 (e-utg.: gallica.bnf.fr/)
- Torres, H. S., 2003. - Natural history in eighteenth-century museums in Britain. - s. 81-89 in Anderson, R.G.W., Caygill, M.L., MacGregor, A.G. & Syson, L. (eds.) - *Enlightening the British: knowledge, discovery and the museum in the eighteenth century*. - The British Museum, London.
- Tournefort, J.P. 1700. - *Institutiones rei herbariae*. - Paris (e-utg.: <http://gallica.bnf.fr/>).
- Townsend, C. C. 1966. (ed.). - *Flora of Iraq*. - Vol. 2., Ministry of Agric. Republic of Iraq.
- Turberville, A.S. 1938. - *A History of Welbeck Abbey and its Owners*. - Vol.2, London
- Vallet, P. 1623. - *Le jardin du Roy tres chrestien, Loys XIII,Paris 1623* (signert P. Vallet Janvier 1624). (e-utg.: <http://www.illustratedgarden.org/mobot/rarebooks/>)
- van der Groen, J. 1669. - *Le Jardinier Hollandais / Der Niederlandische Gartner*. - Marc Doornick, Amsterdam, 1669 [e-utg.: <http://digi.azc.cz/>].
- 1670. - *Den nederlandsen Hovenir*. [oder Het Vermakelijck Landt-leven. - I-III. Deel], Marcus Doornick, Amsterdam, 1670. [e-utg.: <http://www.zum.de/stueber/groen/>]
- Walker, C. A. Jr., 1996 - *Marchesa Boccella vs Jacques Cartier*. - The American Rose Annual 1996 (e-utg.: <http://www.heritagerosfoundation.org/>).
- Weston, R. 1770. - *The universal botanist and nurseryman; containing descriptions of the Species and Varieties of all the Trees, Shrubs, Herbs, Flowers, and Fruits, Natives and Exotics, a present cultivated in the European Nurseries, Greenhouses and Stoves, or described by modern Botanists; arranged according to the Linnaean System, with the names in English.* London, vol 1, 1770. (fide Dickerson 2000-2001).
- 1775. - *The English Flora: or a Catalogue of Trees, Shrubs, Plants and Fruits &c. Also a general Catalogue of Seeds, usually raised for sale, and those annually imported from America.....* London 1775, 259 s. (fide Dickerson 2000-2001).
- Wikipedia, 2006. - *Wikipedia. The free Encyclopedia*. - http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page
- Willmott, E. 1912. - *The Genus Rosa*. - Vol. 1-2. John Murray, London 1910-1914.
- Woodbridge, K. 1976. - *Bolingbroke's Chateau of La Source*. - *Garden History* 4(3):50-64.
- Worrell, R. 2005 - *Rosa paestana: The Mysterious Portland Rose* - The American Rose Society [http://www.ars.org/About_Roses/ogrs_portland.htm, updated: 30 December, 2005]
- Wylie, A. P. 1954. - *The history of garden roses. Master memorial lecture, 1954*. - J. Roy. Hort. Soc. 79 (1954): 555-571 (Part I).

Månadsblomen 2005

Dei siste åra har nettsidene til Arboretet og Botanisk hage blitt eit stadig viktigare medium til informasjon om verksemda vår på Milde. Hausten 2004 var utviklinga av nettsidene våre komne så langt at vi byrja med ei eiga side kalla "Hva skjer i botanisk hage" der det var meininga å informere om bløming og anna som publikum burde få med seg. Utover våren 2005 erfarte vi at det vart vanskeleg å få med alt som skjedde, og denne nettsida gjekk over til å bli oppdatert ein gong i månaden. Det var då naturleg å skifte namn til "Månadens blomst", og samtidig gjekk vi over til å skrive teksten på nynorsk. I byrjinga omtalte spalta berre blomst-rar i Botanisk hage, men på slutten av året vart også Arboretet inkludert.

Vi er stolte over denne sida, og vil gjerne nå fram til så mange som mogelig. Men alle har ikkje internett, så derfor publiserer vi dei tolv "månadsblomene" frå 2005 her i Årringen. Som det vil verte klart nedetter, er det langt i frå berre blomer i streng tyding vi tek med, men óg anna liv vi trur mange vil ha interesse å få vita meir om.

Tekstene er skrivne av Dag Olav Øvstedal, Bjørn Moe og Reidun Myking. Nye månadsblomer vil bli å sjå på <http://www.uib.no/arboretet> i månadene som kjem.

Januar

Cladonia sulphurina - fausklav. Vinteren held grepet sitt på naturen, og det er ingen plantar som blømer i Botanisk hage akkurat no (3. januar 2005). Då må vi ty til andre delar av botanikken. Sopp er ikkje plantar etter dagens systematikk, og lav er ein symbiose mellom sopp og for det meste grønalgar. Lav blir klasifisert som sopp. Vi har ein liten lavhage, like nord for Solåkeren, så langt berre med nokre store bladlav, men meir skal koma.

Cladonia sulphurina, fausklav
(akvarell, D. O. Øvstedal)





Iris hyrcana 'Talish'
(foto: B. Moe).

Februar

Iris hyrcana 'Talish' Seksjonen **Reticulata** innan iris-slekta har mange fine og velkjente hageplantar, mellom anna snøiris, og det beste med dei er at dei kjem i blom allereie på seinvinteren. Den tidlegaste vi har, er *Iris hyrcana* 'Talish' som starta bløminga i januar, og som har så mykje frysevæske at blomane klarar seg i snø og frost. Denne kultivaren kjem frå Talish i Azerbadjan, kor han opphavleg vart samla av den latviske plantesamlaren og planteskuleeigaren Janis Ruksans. Du finn han i vårlaukbedet i Fjellhagen.

Mars

Snøkløkker (*Galanthus*). Eitt av dei sikre vårteikna på Vestlandet er snøkløkker, og dei finst talrike i dei fleste gamle Bergenshagar. Slekt *Galanthus*, som er snøkløkkene sitt latinske namn, har 18 artar, og høyrer til påskeliljefamilien (Amaryllidaceae). Slekt er utbreidd frå Mellom-Europa og søraust til Pyrenéane, Kaukasus og Iran. Vanleg snøkløkke (*Galanthus nivalis*) er forvilla i Skandinavia.

Det er tre kjenneteikn som er viktige for å bestemma dei ulike artane, Det første er fargen på blada: hos ei gruppe er dei tydeleg blågrøne, medan dei i den andre gruppa er reint grøne. Det andre kjenneteiknet er måten dei unge blada er folda saman på før dei sprett ut. Det er tre måtar:

- flattliggjande
- med tilbakebøyd kant
- innrulla i kvarandre

Det tredje kjenneteiknet er talet på grøne merker på dei indre blomsterblada.

Snøkløkkene står i skogkanten like vest for Solåkeren, og vi har planta nokre frå

Vanleg snøklukke
(*Galanthus nivalis*)
(foto: B. Litlere).



Gamlehagen bakom Blondehuset. Vi kan syne fram desse artane i Botanisk hage:

Byzants-snøklukke (*Galanthus plicatus* ssp. *byzantinus*) har blågrøne blad, unge blad med tilbakebøyd kant, og to grøne merker på dei indre blomsterblada. Denne snøklukka veks vill i Tyrkia, ved Borsporus, og våre plantar kom opphavleg frå den botaniske hagen i Uppsala til Muséhagen for mange år sidan.

Fosters snøklukke (*Galanthus fosteri*) har reint grøne blad, unge blad innrulla i kvarandre og med to grøne merker på dei indre blomsterblada. Veks vill i fjella i Jordan, Libanon, Syria og Tyrkia.

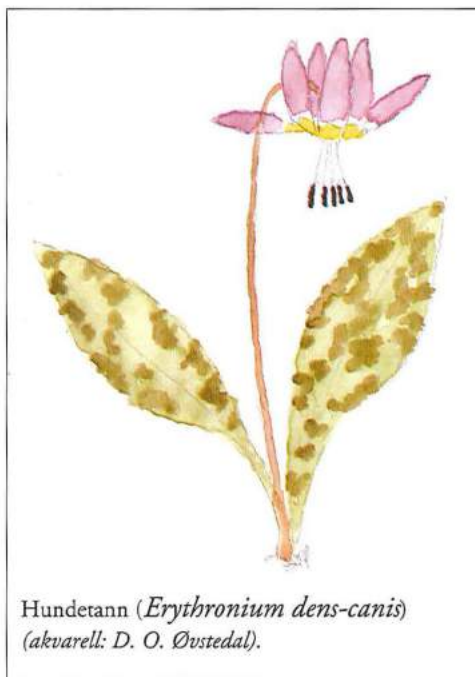
Elwes snøklukke (*Galanthus elwesii*) har blågrøne blad, unge blad innrulla i kvarandre, og med to grøne merker på dei indre blomsterblada. Veks vill i Bulgaria, Hellas, Ukraina, Tyrkia og Serbia.

Rize-snøklukke (*Galanthus rizehensis*) har skinande grøne blad som ligg flatt medan dei er unge og blomen har eitt grønt merke på dei indre blomsterblada. Veks vill i Georgia, Russland og Tyrkia.

Georgia-snøklukke (*Galanthus lagodechianus*) har matte grøne blad, unge blad flattliggjande og med eitt grønt merke på dei indre blomsterblada. Viltveksande i Armenia, Aserbajdsjan, Georgia og Russland.

Woronows snøklukke (*Galanthus woronowii*) har reint grøne blad, unge blad innrulla i kvarandre og eitt grønt merke på dei indre blomsterblada. Viltveksande i Georgia, Russland og Tyrkia.

Vanleg snøklukke (*Galanthus nivalis*) har blågrøne blad, unge blad flattliggjande, og eitt grønt merke på dei indre blomsterblada. Viltveksande i Mellom-Europa til Pyrenéane, Hellas og Ukraina, forvilla i Nord-Europa. Mange kultivarar. Vår snøklukke kjem frå eit småbruk på Lygra i Nordhordland. Arten finst forvilla m.a. i Gamlehagen på Store Milde.



Hundetann (*Erythronium dens-canis*)
(akvarell: D. O. Øvstedal).

April

Hundetann (*Erythronium dens-canis*) høyrer til dei hageplantane som er altfor lite brukt hos oss. Han kjem tidleg, i år i slutten av mars, og blømer rikt, med tilbakebøygde, rosa blomsterblad og utstikkande, svarte støvknappar. Blada er brunmarmorerte. Hundetann-slekta høyrer heime i liljefamilien, og medan *E. dens-canis* veks frå Sør-Europa austover til Japan, finst alle dei andre omlag 20 artane i Nord-Amerika. Muséhagen har fleire av desse.

Hundetann står i bakken opp for Mildevatnet heilt vest i Botanisk hage.

Mai

Androsace sempervivoides. I Fjellhagen har vi eit kalkbed, med kalkstein frå Moster i Bømlo, og der har vi planta ut kalkelskande plantar frå fleire verdsdelar.

Ein av desse plantane er *Androsace sempervivoides*, som lyser opp bedet med sine bleikraude blomar i mai. *Androsace*-slekta høyrer til nøkleblomfamilien og står nær *Primula*. Det er omlag 100 artar i slekta, dei fleste i Asia, og mange er nytta som hageplantar.



Vi har ein viltveksande art i landet vårt, smånøkkel, *A. septentrionalis*, som ein finn mest austpå, på skiferberg og liknande.

Androsace sempervivoides veks vill i Tibet og Nepal.

Androsace sempervivoides (foto: D. O. Øvstedal).

Juni

Bergjunker (*Saxifraga paniculata*). Dette er ein av dei mest sjeldsynte fjellplantane våre, og finst hos i Noreg berre i Ryfylkefjella og eit par stader i Nord-Noreg. Elles veks planten i Alpane og tilstøytande fjell, på Island og i Nord-Amerika.

Dei nordlege populasjonane er skild ut som ein eigen underart, ssp. *laestadii*, namngjeve etter den kjende predikanten Lars Levi Læstadius. I Fjellhagen syner vi materiale både frå Ryfylke og frå Balvatnet i Nordland.



Bergjunker (*Saxifraga paniculata*, foto: D. O. Øvstedal).

Juli

Cremanthodium ellisii. Slekta *Cremanthodium* høyrer til korgplantefamilien og står nær *Ligularia* (nøkketunger). Det er 20-30 artar i slekta, som finst i Himalaya og nærliggande fjellområde. Det er mange vakre hageplantar i denne slekta, men dei er ofte vanskelege å få til å trivast. *Cremanthodium*-samlinga vår står i Fjellhagen.



Cremanthodium ellisii
(foto: D. O. Øvstedal).



Penstemon pinifolius (foto: D. O. Øvstedal).

August

Penstemon pinifolius.
Planten høyrer heime i Maskeblomstfamilien - *Scrophulariaceae*. Han kjem frå sørlige USA og Mexico. Vår *Penstemon pinifolius* står i Fjellhagen.



Pampagras (*Cortaderia sp.*, foto: R. Myking).

September

Cortaderia sp. - Pampagras.
Dette store graset har iaugefallande duskar i toppen av strået. Høyrer heime i grasfamilien - *Poaceae* (*Gramineae*) og veks naturleg over heile Sør-Amerika. Planten på biletet kjem av frø hausta på Chile-reisa vår i 2000.

Oktober

Pratia pedunculata. Denne låge krypande planten ser ut til å trivast godt mellom steinane i Fjellhagen. Den blei etablert der i 2005 og har spreidd seg utover, men om den vil greie seg gjennom vinteren gjenstår å sjå. Planten kjem frå New Zealand og er ein av ca. 20 arter i slekta *Pratia*, alle små krypande urter. Slekta finst elles i Australia, Asia og Sør-Amerika. *Pratia* høyrer til klokkefamilien, og står nærast *Lobelia*.



Pratia pedunculata (foto: B. Moe).

November

Muehlenbeckia axillaris. Det er lite blomstring i Fjellhagen i november, og vi vil derfor presentere *Muehlenbeckia axillaris* med dei karakteristiske fruktene. Dei ser ut som kvite, glasaktige bær som bare delvis dekkjer det svarte trekanta frøet. På den måten blir det stor kontrast mellom fruktkjøtet og frøet. *Muehlenbeckia* har små og unselege blomstrar som hos mange andre slekter i syrefamilien (*Polygonaceae*).

Slekta finst berre på den sørlege halv-kula med om lag 20 arter i Australia og Sør-Amerika. Arten "vår" veks i fjellet på New Zealand der han er ein pioner på open grusjord – gjerne i kanten av



Muehlenbeckia axillaris
(foto: B. Moe).

bekkar og elver. Eksemplaret i Fjellhagen blei planta ut i september 2004 og kjem frå ein planteskule ved Tromsø.



Julebegonia, Begonia ×cheimántha 'Hanne' (foto: B. Moe).

Desember

Julebegonia (*Begonia ×cheimántha 'Hanne'*). Julebegonia blomstrar om vinteren, og planten er derfor blitt populær og utbreidd i dei nordiske landa som juledekorasjon. Frå 1950-talet har norske gartnarar vore interessert i å finne nye sortar av julebegonia. Generelt er julebegoniasortane relativt stabile, men nye sortar blir danna av og til ved mutasjonar. Sorten 'Hanne' oppstod som ein naturleg mutasjon hos Nordby gartneri i Holmestrand i 1985, og blei etter kvart ein av dei mest populære julebegoniasortane.

I dei seinare åra har mange sortar julebegonia gått tapt, truleg fordi populariteten har gått ned til fordel for julestjerne. Julebegoniasorten 'Hanne' blir dyrka i veksthuset i Arboretet og Botanisk hage som eit ledd i å bevare plantematerialet.

Årsmelding for Arboretet og Botanisk hage 2005

ved Bjørn Moe, Arboretet og Botanisk hage, Universitetet i Bergen, Mildevegen 240, N-5259 Hjellevad (e-post: post@sah.uib.no)

Organisasjon

Arboretet og Botanisk hage på Milde har vært en del av Bergen Museum siden 1. juli 2004 og organisert som en egen seksjon under De naturhistoriske samlinger (DNS). Virksomheten på Milde er registrert hos The Botanical Gardens Conservation International.

Per Harald Salvesen tok over som leder for Arboretet og Botanisk hage fra 1. januar 2005. Styret for Arboretet og Botanisk hage hadde ett møte i 2005.

Per Magnus Jørgensen fortsatte som leder i komitéen for utbygging av Botanisk hage. Per Harald Salvesen er direktør for Stiftelsen Det norske arboret og redaktør av *Årringen*.

Arboretet og Botanisk hage har 19 faste stillinger fordelt på følgende fem avdelinger: administrasjons-, informasjons-, formerings-, urte- og lignoseavdelingen.

Personale

Avdelingsleder i urteavdelingen, Arvid Aasprang, gikk ut i permisjon fra 1. mars 2005, og i hans stilling vikarierte Bodil Oma. Anleggsgartner Monica Strømme vikarierte i gartnerstillingen for Bodil Oma. Professor Dag Olav Øvstedal hadde permisjon fra 1. juli og ut året. I deler av denne tiden vikarierte Wenche Eide. Bjørn Moe begynte i den ledige informasjonslederstillingen (etter Steinar Handeland) den 12. september.

Arboretet har som tidligere år hatt personer i engasjementer og prosjekter av kortere eller lengre



Bjørn Moe på plass som informasjonsleder, her med lysbilder på høstfesten for dugnadsfolket (foto. P. H. Salvesen).



Avskjed med Shibaura etter mange år i tro tjeneste, f.v.: Alf Helge Søyland, Daniel Gaasenbeek, Daniel Ducrocq, Kjell Drøgebo, Ole Herman Fedje, Svein Arthur Thorbjørnsen, Jon Inge Kleveland, Asbjørg Såtendal, Bodil Oma og Monica Strømme (foto: T. Pousi).

Elin Moltu på gartnersiden, mens Per Gerhard Ihlen og Christian E. Mong var engasjert ved informa-sjonsavdelingen.

Bygninger og anlegg

Anleggsarbeidet med "Fægri vannvisjon" fortsatte ved Mildevatnet. I januar ble de to delene til flytebyggen heist på plass med en stor kran. Delene ble koblet sammen ute i vannet, og deretter ble landgangen skrudd på og forankret til land. Utover våren ble rekkverket og portene montert.

Den 5. juni var det klart for åpning av vannvisjonen innenfor flytebyggen på Mildevatnet. Knut Fægri hadde en visjon om at Botanisk hage skulle ta i bruk Mildevatnet til å demonstrere livet i ferskvann. Visjonen er blitt en realitet, med god hjelp fra Nancy Fægri som stod for selve åpningen. Utstillingen "Mildevatnets naturhistorie" er ledsaget av en stor permanent informasjonsplakat i vannkanten,



med tekst av Christian Mong og design av tegner Beate Ingvarlsen.

Japanhagen innvies 24. mai. Fra høyre: Japans ambassadør Fumiko Saiga, arkitekt Haruto Kobayashi, rektor ved Universitetet i Bergen, Kirsti Koch Christensen, byråd Lisbeth Iversen og prosjektleder Brynjulv Litlere (foto: P. H. Salvesen).

Innvielsen av "Fægris vannvisjon" 5. juni. Per M. Jørgensen med Nancy Fægri (foto: B. Litlere).

Bryggen som ligger fint til i takrørbeltet er blitt populær, og er bl.a. tatt i bruk om vinteren som base for skøyte-løping på Mildevatnet.



Anleggsarbeidet i Japanhagen startet i 2005, og om våren ble det gjort en rekke forberedelser til den høytidelige åpningen den 24. mai. I begynnelsen av mai ble det reist en bautastein med inskripsjon ved inngangen, levert av Hardangerskifer. Tilstede ved den offisielle seremonien den 24. mai var bl.a. Japans ambassadør til Norge, fr. Fumiko Saiga, hagens arkitekt, professor Haruto Kobayashi fra Tokyo og kommunalråd Lisbeth Iversen fra Bergen kommune. Universitetet i Bergen var representert ved direktør Kåre Rommetveit og daværende rektor Kirsti Koch Christensen. Det ble holdt taler for dagen av ambassadøren, universitetsdirektøren og utbyggingskomitéens leder, Per M. Jørgensen. Selve innvielsen i japansk stil, ble anført av ambassadør Saiga og arkitekt Kobayashi.

Hagen er tilegnet 100 års-minnet for opprettelsen av diplomatiske forbindelser mellom Norge og Japan. Til minne om anledningen plantet ambassadøren og universitetsdirektøren et japansk kirsebærtre. Innkjøringen fra Skipanesveien var i anledning dagen beplantet med japanazalea i rødt og hvitt. I etterkant er det blitt satt ned tre store steiner der det før var planter. De skal illudere bratte øyer i havet inspirert av japansk hagearkitektur.



Lekkasje på hovedvannledningen ved Rosariet (foto: P. H. Salvesen).

Anleggsarbeidet i marken, som er utført av Ivar Fammestad ved anleggsgartner Wikholm, startet i begynnelsen av oktober. Like før oppstart hadde vi igjen besøk av arkitekt Kobayashi som gav de siste instruksjoner før arbeidet tok til. Ved utgangen av 2005 er det blitt lagt gangveg langs Vågelva fra inngangen til Japanhagen mot Mildemyra, og det pågikk fylling av steinmasser til veggen på sørsiden av elva. Mosehagen i Elvehaugen skal integreres i Japanhagen, og hele dette området kommer til å bli mye omarbeidet.

I Fjellhagen er den øvre bekken og dammen kommet i drift. Det ble satt ut 24 fisker (koie i mange fine farger) i hoveddammen. Øverste del av nordisk område ble fullført med tregjerde mot naboens eiendom. Uvanlig mye nedbør i januar og februar førte til at lausmassene på gangvegene ble gravd ut, og mer grus måtte legges på. For å lede vannet vekk ble det gjort mye arbeid med rennesteiner i skiferheller både langs gangvegene og stikkrenner på tvers.

Det er blitt laget nye stier opp til bedene med snøklodder og munkehette i Solhaugen og til feltet med julerosene ved Leirhaugen. Kultivarsamlingen av tulipaner er flyttet til nytt bed ved hovedinngangen. Nyttevekstavdelingen er under omlegging til økologisk drift, og det har vært to sesonger uten bruk av kunstgjødsel og plantevernmidler.

Ved Rosariet har det vært utført større anleggsarbeider med drens- og vannledninger. Ekstreme nedbørsmengder førte til problemer med avrenning og mye erosjon med utskylning av jord og grus langs veiene i Den historiske bakken. I forbindelse med omlegging av dreneringen og bytte av jord ble det i tillegg påvist to lekkasjer på hovedvannledningen gjennom dalen til Rosariet. Ved utgangen av 2005 var dette ikke blitt reparert.

I Arboretet er stien langs sørøstsiden av Mørkevattn blitt gruset opp. Deler av et plantefelt med gran, sitkagran og hemlokk i nordskrånningen av Vasshaugen ble hogd. Gamle furutrær ble fristilt. I Brandaneset ble det gjort et omfattende arbeid med hogst og rydding. Et stort snøfall den 13. mars førte til betydelige

brekkskader på furuskogen, noe som har gitt mye etterarbeid med hogst og rydding. Av sikkerhetsgrunner ble rydding



Muren langs veien til administrasjonen kommer på plass. Åsjørg Sätendal og Jon Inge Kleveland vurderer sitt verk (foto: B. Moe).

omkring veier og stier gitt prioritet. Etter hvert ble det ryddet ellers i skogen også. I tillegg til tømmer er det produsert flis og ved etter hogsten. Med god hjelp fra mandagsdugnaden er det blitt kløyvd og stablet ved for salg, ca. 15 favner totalt.

Langs øvre del av oppkjørselen til administrasjonsbygget ble det anlagt mur i naturstein og opparbeidet nytt plantefelt for planter fra Chile. Murarbeidet ble utført av Åsbjørg Såtendal og Jon Inge Kleveland som ledd i Åsbjørgs opplæring i anleggsgartnerfaget.

Ved parkeringsplassen ved Folkehøgskolen er det grøftet og laget bed. Monsamyra er blitt grøftet, og det er lagt på pukk og gruset ferdig. På kantene er det jevnet ut med jord.

Formeringsavdelingen

I veksthuset ble det i 2005 produsert ca. 13.000 ettårige utplantingsplanter. Disse gikk hovedsakelig til Botanisk hages utstillinger av sommerblomster, men også til Blondehushagen og til pynt omkring husene i driftsområdet i Arboretet. I tillegg ble det levert planter til Muséhagen og Eiendomsavdelingen ved Universitetet i Bergen sentrum. Det ble totalt produsert ca. 1000 stiklinger til forskning og utplanting i Arboretet, Botanisk hage og Muséhagen.



Kaféen er åpen i Blondehuset en søndag i mai (foto. P. H. Salvesen).



Registrering i Lynghagen, her ved Eileen Petterssen (foto: B. Moe).



Omvisning etter årsmøtet i Arboretets venner: Slekter vi sjelden ser på, her med Viburnum rhytidophyllum (foto: A. Tafford Kirkebo).

Urte- og lignoseavdelingene

I det daglige har hovedarbeidet vært vedlikehold

av samlingene og utplanting av materiale fra Arboretets planteskoler. Arbeidet i Arboretet ble konsentrert om de viktigste publikumsutstillingene, særlig *Rhododendron*, Rosariet, Lynghagen og Blondehushagen. Tre elementer forsøkes inkorporert i utstillingsøyemed: samlingene skal så langt mulig vise ulike plantegruppers mangfold av tilpasninger, deres kulturhistorie og eksempler på gode plantevalg for bruk under vestlandsforhold.

I juli 2005 ble det påvist angrep av pærebrann (*Erwinia amylovora*) på bulkemispel i flere privathager på Hjellesstad. På oppdrag fra Mattilsynet ble det foretatt systematisk kontroll og rydding av bulkemispel (*Cotoneaster bullatus*) på Hjellesstad og Milde. Arboretet og Botanisk hage deltok i ryddingen på Milde. Smitten er ikke påvist i vårt område, men vi har systematisk gjennomført samlingene og prøvd å utrydde forvillet bulkemispel og dens nære slektning,



mupinmispel (*Cotoneaster moupinensis*). Tre akseksjoner av *Cotoneaster* ble fjernet fra samlingene. Akseksjonen ble delvis finansiert av Mattilsynet.

Passiar under Venneforeningens plantesalg i april (foto: P. H. Salvesen).

Vi har også fulgt opp smitteangrep fra greinråte (*Phytophthora ramorum*) etter at sykdommen ble konstatert av Mattilsynet i 2004. Til sammen 13 aksesjoner av *Rhododendron* ble fjernet for å forebygge smitte. Samlingene er seinere blitt jevnlig inspisert av Mattilsynet assistert av ekspertise fra Norsk institutt for planteforskning, uten at det ble funnet ytterligere utbrudd av sykdommen.

Under befaringer fra Mattilsynet og Planteforsk er det registrert en rekke symptomer på sykdommer hos trær og busker. Dette har tilsynelatende vært hyppigere i 2005 enn tidligere år, muligens som følge av vinterskader (mildt vær) og en fuktig og regnfull sommer. Spesielt har en-kelte arter av *Aronia*, *Viburnum* og *Prunus* hatt symptomer som visnende årsskudd, brune blad o.l. Symptomene ble ikke diagnostisert til verken greinråte eller pærebrann, men mer harmløse sykdomsangrep (bla. grå monillia).

Arboretet har fortsatt samarbeidet med Genressursutvalget for kulturvekster med bevaring av sjeldne plantearter i naturen og historiske kulturvekster som er i ferd med å forsvinne. Til drift av Blondehushagen og utvikling av samlingene av historiske kulturvekster (særlig roser), ble det gitt tilskudd fra Genressursutvalget. I veksthuset er det etablert et klonarkiv av gamle veksthusplanter/stueplanter. I Blondehushagen er det etablert en egen avdeling der det blir forøkt å skape forutsetninger for å holde materiale av historiske stauder i kultur.

Etter avtale med nabo Johannes Møllerup ble et areal på ca. 2 mål (under Kodlo) ved Mildeveien klargjort for utplanting i 2004. I 2005 ble det plantet ut rogn og asal (*Sorbus*) i dette området. Det er arrondert ferdig mellom planterekkene for å lette grasslåttene der seinere. *Sorbus*-materialet inngår som en del av de øvrige samlingene med rogn og asal, og danner basis for utredning av slektens taxonomi og biologi i Norden.

Pr. 31.12.05 omfatter samlingene av levende vekster på Milde 6280 taxa, herav 3087 kultivarer/navnesorter, fordelt på 9570 aksesjoner (ca. 50.000 planter). Samlingenes omfang har i 2005 minket med ca. 120 taxa. Dette skyldes dels at oversikten er blitt bedre, men utgjør også et reelt tap.

Utadrettet virksomhet og arrangementer

Søndag den 5. juni ble Arboretets dag arrangert under mottoet "Friluftslivets år". Tradisjonen tro ble arrangementet åpnet med Fanaduren som spilte opp og samlet de fremmøtte ved Blondehuset. Deretter kalte konferansier Øivind Offerdal på oppmerksomheten fra publikum og introduserte Arboretets direktør, Per H. Salvesen, som ønsket velkommen og benyttet anledningen til å takke for den gode støtten som Arboretet har fått.

Hovedtaler for dagen var Landbruks og matminister Lars Sponheim. Han var opptatt av viktigheten av å ta vare på trær og planter og miljøet de lever i. Sponheim kom inn på FN sin rolle med å prøve å samle alle landene i en felles miljøpolitikk for å verne om den globale skogen (i dette vanskelige arbeidet har



Full konsentrasjon om balansen under styteløp på Arboretets dag (foto: Kieran W. Kolle).

ikke alle tiltak vært like vellykket). Han skrøt av Arboretets fine plassering og den viktige misjonen institusjonen har ved å spre kunnskap og planteglede. Bergen Turlag ble av Lars Sponheim (i egenskap av formann i partiet Venstre), tildelt "Årets miljøpris" for sitt engasjement med naturvern og friluftsliv i hele fylket.

Som tidligere år deltok en rekke foreninger med stands, og disse var representert: Arboretets venner, Den norske Rhododendronforening, Det norske hageselskap v/Fana Hagelag, Norsk trepleieforum avd. Vest, Norsk Botanisk forening v/Vestlandsavdelingen, Bergen og Omland Friluftsråd, Bergenske birøkerlag, Soppforeningen i Bergen, Fana husflidslag, Fana Røde Kors hjelpekorps og Orienteringsgruppen til Gneist. Aktivitetsløypen er populær for barna, og foreningene er med og bidrar med oppgaver og annet, som for eksempel farging av garn, klatredemonstrasjon og førstehjelp.

Fra scenen var det musikalsk underholdning ved "Kor e' Vi". De startet opp med "Kyrie Eleison" og fortsatte med "Ut i vår hage", som jo er en riktig så passende sang i Arboretets omgivelser. Koret stod også for kafédriften i Blondehuset, både denne dagen og ellers i helgene i sommersesongen. Mange hadde fulgt Arboretets oppfordring om å ta med planter til bestemmelse eller til



registrering av gamle tradisjonelle roser og andre hageplanter under motto "Evig eies kun det delte".

Statsråd Lars Sponheim taler på Arboretets dag 5. juni (foto: Kieran W. Kolle).

*Underholdning ved
Blondehuset med "Kor e'
Vi" (foto: P. H. Salvesen).*



Dugnadene i Arboretet og Botanisk hage utføres av en hyggelig gjeng, fortrinnsvis pensjonister som har det sosialt sammen. Det er om lag ti ildsjeler som

møter jevnlig opp mandag formiddag, og i 2005 var innsatsen på hele 1335 timer (tilsvarer bortimot ett helt årsverk). Arbeidet er ganske variert og består av stell av Lynghagen og Blondehushagen, luking, rydding av områder, skogsdrift, vedarbeid, flising, innsamling av frø, litt anleggsarbeid og forskjellig annet. På seinhøsten og vinteren er det arbeid inne, bl.a. rensing av frø til frølisten. Det vektlegges at den som deltar på dugnad selv skal få velge blant arbeidsoppgavene. Store hagekunnskaper eller plantekunnskaper er ikke nødvendig for å delta. Det er folk fra Arboretet og Botanisk hage som rettleder og forteller hva som skal gjøres.

Dugnadsarbeidet utgjør et kjærkommet tilskudd til driften av Arboretet og Botanisk hage. For å hedre innsatsen ble det den 1. november arrangert den årlige høsttakkefesten, og de 3 ivrigste ble hedret som "Årets flittige maur" med gavekort og et diplom. I 2005 gikk prisene til Olaf Hammersland, Arnstein Orlund og Steinar Handeland. På programmet stod ellers konkurranse i identifisering av frø fra Arboretets samlinger, arrangert av Terhi Pousi. Bjørn Moe viste lysbildeshowet "Vestlandet gjennom fire årstider".

Arboretets venner har hatt to medlemsmøter i tillegg til årsmøtet. Begge medlemsmøtene ble arrangert av tidligere informasjonsleder Steinar Handeland, og hadde bær og frukter som gjennomgangstema. På vårmøtet den 8. mars var temaet "Bær og frukt på flasker og glass", ca. 30 frammøtte. Temaet ble fulgt opp med en vandring den 30. august der Handeland snakket om bær og frukter til nytte og glede, ca. 15 deltakere. På høstmøtet som ble arrangert i Blondehuset 18. oktober var temaet "Hvordan ta vare på hagens frukter". Dette møtet hadde praktisk karakter, og de 25 påmeldte fikk kyndig veiledning i ulike måter å bruke hagens frukter på. Kurset inkluderte et variert utvalg av smaksprøver.

I tillegg til temavandringen om bær og frukter, hadde Steinar Handeland og Tor Jan Ropeid en vårtur den 12. april for å se på tidlige løk- og knollvekster. Interessen for temaet var stor med ca. 50 deltakere. Men den best besøkte temavandringen fant sted midt i ferietiden den 17. juli. Da var det Per H. Salvesen



*Fra jubileums-
ekskursjonen til Sopp- og
nyttevekstforeningen til
Milde (foto: P. H.
Salvesen).*

som viste de 80
frammøtte rundt i
samlingen av gam-
meldage roser.

Det tradisjonelle
plantesalget ble ar-

rangert lørdag den 23. april og innbrakte et overskudd på kr 37.829. Juleverkstedet søndag 4. desember gav også et pent overskudd på kr 3.908 fra salg av pyntegrønt (kristtorn, bar, kongler m.m.) fra samlingene i Arboretet. Arrangementet er populært, og i Blondehuset er det tilrettelagt for at både små og store kan lage sine egne juledekorasjoner.

I løpet av 2005 har det vært 48 organiserte omvisninger for grupper, inkludert temavandringene. Til sammen har ca. 985 personer deltatt på disse. Omvisere var stort sett tilsatte ved Arboretet og Botanisk hage, med assistanse fra Arboretets venner.

Planer og endringer i samlingene

De største prosjektene i tiden fremover kommer til å foregå i Japanhagen. Det pågående anlegget langs Vågelva og i Mosehagen ved utgangen av 2005 vil



fortsette utover
i 2006. Deretter
vil Japanhagen
bli utvidet i ret-
ning mot Mil-
devatnet med
utgraving av et

*Stor oppslutning på
temavandring om
gammeldage roser i
juli (foto: K.
Geelmuyden).*

tjern og tilhørende stier og steinarbeid. Prosjektene i Japanhagen foregår i nært samarbeid med landskapsarkitekt Haruto Kobayashi.

Innenfor den nordlige hovedinngangen av Botanisk hage er det under planlegging hvordan hagen kan deles inn i forskjellige avdelinger, såkalte temahager. Temaene kan være botanikkens systemer med plantenes slektskapsforhold, botanisk økologi, botanikkens kulturhistorie osv. Denne delen har fått navnet "Nordhagen" både etter sin geografiske plassering i Botanisk hage og fordi navnet viser til professor Rolf Nordhagens betydning som leder og fornyer av Botanisk hage på Nygårdshøyden.

I veksthuset holdes en større samling av tropiske/subtropiske arter av morbærfamilien, spesielt slekten *Ficus* som har tjent som materiale til professor C. C. Bergs forskning. Det arbeides med å overføre samlingen til andre institusjoner i verden, der materialet fortsatt har interesse i forskning eller bevaring. Et mindre utvalg vil bli beholdt på Milde for undervisning og utstilling.

Det har skjedd en betydelig videreutvikling av nettsidene, www.uib.no/-arboretet/. Alle avdelingene er representert med omtale og bilder. Noen av sidene er utformet med tanke på jevnlige fornyelser og oppdateringer. Informasjonsbrosjyren som ble laget i 2005 er også publisert på nettsidene. En logg over antall "besøkende" på nettsidene i 2005, passerte 9000. Et arbeid med å oversette brosjyren til engelsk, tysk og fransk ble påbegynt høsten 2005.

Arbeidet med å fornye tavler, plakater og brosjyrer skal fortsette. Dette vil bli gjort i samarbeid med Bergen og Omland Friluftsråd der vi finner dette aktuelt. I Botanisk hage er det behov for en større informasjonstavle innenfor Mildevågen.

Brutto tilvekst i samlingene i 2005 var 891 aksesjoner for Arboretet og Botanisk hage, fordelt på 281 (32 %) frø, 430 (48 %) planter og frøplanter, 110 (12 %) løker og knoller og 70 (8 %) stiklinger, rotskudd og podekvister. Veldokumentert materiale fra naturen utgjorde ca. 256 aksesjoner (29 %) og veldokumentert materiale av historiske hagevekster (mest gammeldage roser) samlet i Norge utgjorde 90 aksesjoner (10 %). I 2005 fikk vi også inn en samling av 28 historiske potteplanter (3 %). De resterende (518 aksesjoner, 58%) var hageplanter uten spesifisert herkomst.



Bergen Museum på sommerbesøk fyller garasjen
(foto: P. H. Salvesen).



Dugnadsfolk hjelper til å flytte Herbariet og utvide Biblioteket. Her Arnstein Orlund og Olaf Hammersland (foto. P. H. Salvesen).

Samlingene økte med 384 aksesjoner (1360 planter). I løpet av 2005 ble det registrert en utgang fra samlingene på til sammen 824 taxa (962 aksesjoner). Av disse gikk 555 taxa (663 aksesjoner) tapt,

mens vi har gjenlevende planter av resten. En viktig årsak til utgangstallene er opprydding i gamle planteskoler og ajourføring av kart i områder som ikke har vært gjennomgått på noen år, mange av disse har vært døde noen år. Noe ble også fjernet i forbindelse med fornying av bed, bla. i Lynghagen og i samlingen av tulipankultivarene.

Frølisten for 2005 (som ble sendt ut desember 2004) inneholdt 85 innsamlingsnummer og vi mottok bestillinger fra 95 av våre internasjonale forbindelser. Det ble bestilt til sammen 656 porsjoner av frø, og vi sendte ut 639 porsjoner. Innsamling, rensing og pakking av frø, samt utsendelse av frølistene og frø ble utført med hjelp fra dugnadsgjengen på mandager. Som en spesialutsendelse i 2005 ble det laget egen frø- og stiklingsliste for *Ficus* med 321 nummer (129 frønummer og 192 stiklingsnummer). Det var stor interesse for listen, og fra 53 av våre forbindelser mottok vi bestillinger på 731 porsjoner. Vi leverte 629 porsjoner (fordelt på 365 frøporsjoner og 264 stiklingsporsjoner).



Samarbeid, forskning og forsøk

Per H. Salvesen og Ella K. Ø. Blomsø deltok på flere befaringer av norske fyrstasjoner sammen med Dagfinn Moe og NRK v/ Dag Lindebjerg. Turene gikk til kysten av Hordaland og Sørlandet og er et ledd i arbeidet for Genressursutvalget med

Ekstremvær: Vågelva går over sine bredder 14. november (foto: B. Moe).

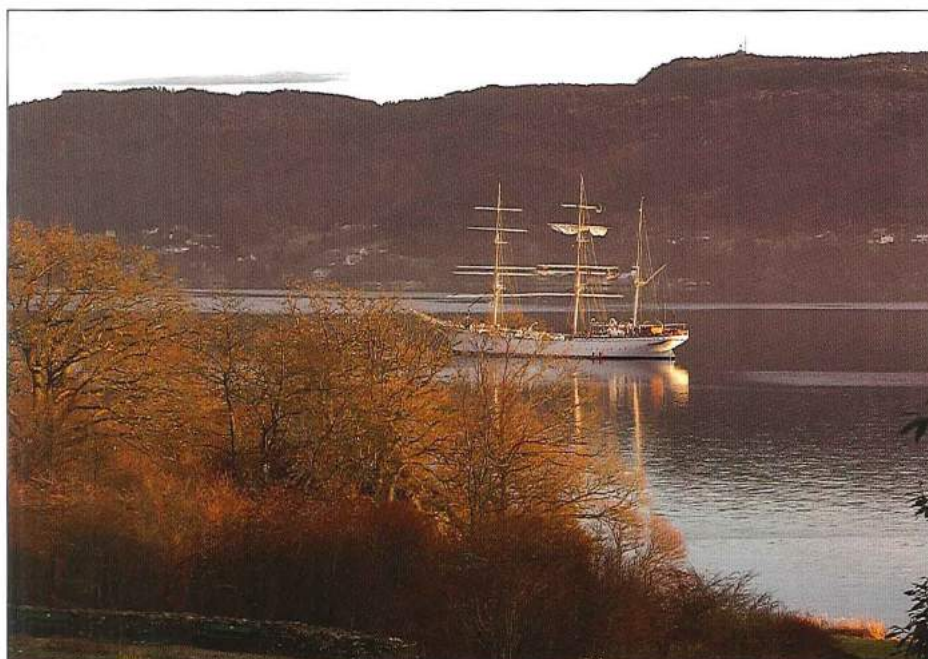
kartlegging av planter etter folket på norske fyrstasjoner. Det ble gjort opptak til programmet "Ute på kanten av landet" – Ut i Naturen/NRK, sendt 15. november.

Med støtte fra Genressursutvalget for skog og Norges forskningsråd ble det foretatt relativt omfattende screening av variasjonen i kloroplast-DNA innen arter av slekten *Sorbus* (rogn og asal) basert dels på materiale samlet i norsk natur og dels fra de levende samlingene i Arboretet på Milde. Laboratoriarbeidet ble utført på Institutt for biologi med assistanse fra Maria Ladstein.

Fra Genressursutvalget for kulturvekster ble det i 2005 gitt støtte til innsamling av historiske roser og andre hagevekster på strekningen Vest-Agder langs kysten til Trøndelag. Prosjektene utføres i samarbeid med Agder Naturmuseum og Botanisk hage. Et større materiale av historiske roser er samlet i Sør-Norge og brakt i kultur ved Agder Naturmuseum og Botanisk hage, Kristiansand og ved Arboretet og Botanisk hage, Universitetet i Bergen.

Det er to stipendiater med tilknytning til Arboretet og Botanisk hage. Anne Berit Storheim har arbeidet videre med kristtorn-prosjektet, mens Inger Elisabeth Måren har drevet spiringsforsøk med jordprøver i lynghei. Ellers har Torbjørn R. Paulsen fortsatt sine forsøk med antibeiteresponser i blåbærplanter for å undersøke om plantenes førkvalitet kan regulere bestanden av beitedyr.

Terhi Pousi var engasjert av Stend Jordbruksskole til et undervisningsoppdrag i trepleie og plantekunnskap for anleggsgartnerelever.



Sjeldent besøk: "Statsraad Lehmkuhl" for anker på Fana fjorden 8. desember (foto: R. Myking).

BOKMELDING

Björn Aldén: - *Landskapsarboretet i Göteborgs botaniska trädgård – der natur och kultur går hand i hand.* - Göteborgs botaniska trädgård 2006. 144 sider.

Mange kjenner til den flotte botaniske hagen i Göteborg, men det er nok mindre kjent at det dertil hører en stor naturpark som er blitt utnyttet som arboret. Dette tilkom, ikke uten strid, i den tid Bertil Lindquists var hagens sjef på 1950-tallet. Motstanden skyldtes vel hovedsakelig redsel for at den aktiviteten som han faglig selv stod nærmest, skulle gå utover resten av virksomheten. Men Lindquist lyktes, og skal vi tro forfatteren av denne vakre boken, gjorde han Landskapsarboretet til en ganske enestående samling, ikke minst gjennom sin iver etter å få tak i originalmateriale, noe som ledet til flere ekspedisjoner til fjerne himmelstrøk, særlig til Japan for å innskaffe dette. I arbeidet var han også så heldig å få Tor Nitzelius som medarbeider.

Björn Aldén, som er hagens nåværende dendrolog, har i innledningen til boken med rette lagt vekt på den særlige betydning disse to har hatt for at man i dag har en enestående fin samling i et vakkert naturområde - nettopp det vi forsøker å få til her på Milde.

Etter den generelle innledningen går han over til å presentere de forskjellige tresortene. Det gjøres på en forbilledlig måte med en kort innledende presentasjon som forteller om opphav, planteår og status. Deretter får vi vite om artens forhold der den vokser vilt, iblant til og med om de siste botaniske oppdagelser, for eksempel om problemene innen sedertrærnes systematikk, og naturligvis om hvordan man kjenner igjen artene. Blant bartrærne er det mange problem i så henseende, men Aldén klarer å lede oss trygt gjennom disse uklare farvannene, med alt fra subtile skillekarakterer, som nålenes harpikskanaler, til generelle ting, som duft og vokseform. Det er kvalitet over teksten, og ikke bare det: den er underholdene, velskrevet og lettest, selv for en nordmann (svensk er jo ikke noe vanskelig språk!).

Naturligvis kommer han også inn på hvordan de behandlede artene klarer seg i dyrkning, og selv om det selvsagt er svenske forhold som står i fokus, er det mulig å overføre denne kunnskapen til norske forhold. Boken er rikelig illustrert, og bør være av interesse for alle trevenner, selv om man ikke får anledning til å besøke arboretet i Göteborg.

Tør jeg til slutt nevne at jeg faktisk er litt misunnelig over at vi ikke har en liknende bok for Arboretet på Milde? Men vi har jo vært i funksjon relativt kort tid. Man må arbeide langs de lange perspektiver i slike samlinger. Det er noe av det viktigste denne boken viser.

Per M. Jørgensen

Skyggemorell, Prunus cerasus
'Schattenmorelle', en vanlig dyrket
form av surkirsebær (foto: L.
Spurzem 1979 cc-bu-sa).



Store Danske Encyklopædi spør om navnet kanskje kan ha en sammenheng med luktelementet i ord som nedertysk *sülte* (saltlake) eller eldre dansk *sole* (fiskeavkok, fiskelake). Navnet lar seg nok neppe tyde med sikkerhet.

Vi holder oss i frukt- og bærsektoren hvor vi finner en gammel kirsebærsort som er kjent under navnet **skyggemorell**. I utgangspunktet ser dette ut til å kunne være et nokså greit navn å beskjeftige seg med, men en nærmere betraktning viser at det slett ikke er så liketil som en kanskje i utgangspunktet skulle tro. Svært ofte opptrer denne kirsebærsorten under navnet *skyggekirsebær*. Grunnen til dette er den særegne norske bruken av *morell*. I Norge brukes *morell* om søte kirsebærsorter, i andre land om surkirsebær med farget saft, og da er det ikke så merkelig at navnet i Norge ofte er blitt forandret til *skyggekirsebær*. Hvis en vil være helt nøyaktig, heter forresten surkirsebær med klar saft *amareller*. Også for skyggemorellens vedkommende har vi med et navn å gjøre som kommer fra tysk, men denne gangen dreier det seg om en lånoversettelse: *Schattenmorelle* (*Schatten* = skygge). Hva dette skyggeelementet skal innebære, har det vært grublet mye over. En forklaring har vært at det dreier seg om en kirsebærsort som trives spesielt godt i skygge. Riktignok er denne kirsebærsorten ikke spesielt kravstor når det gjelder voksested, men det kan neppe sies å være spesielt karakteristisk for denne sorten at den trives godt i skygge. En annen ganske hårdnakket forklaring går ut på at navnet kan være en forvanskning av fransk *Châteaeu de Moreille*, det slottet hvor sorten skal være funnet første gang. Det dreier seg her temmelig sikkert om en folkeetymologisk¹ forklaring uten rot i virkeligheten. For å finne ut av dette må vi likevel gå til fransk. Det tyske *Morelle* viser seg å være lånt fra fransk på syttenhundretallet. Utgangspunktet er fransk *morelle*, som særlig blir brukt om en helt annen plante, nemlig svartstøvier (*Solanum nigrum*), som har små svartglinsende frukter som ikke er ulike skyggemoreller. Hvis man undersøker ordet *skyggemorell* litt nærmere, oppdager man altså at det dreier seg om ord hvor den mørke fargen finnes i begge ledd: At *Schatten* (skygge) kan henspille på den mørke fargen, er nokså innlysende, men det er ikke uten videre så lett å forstå at dette også er tilfelle med det andre leddet. Her viser utgangspunktet seg å være

¹) Folkeetymologi = som oftest gal tolkning gjort av lekfolk av et ords opprinnelse.

Årringens botanisk-etymologiske språkspalte

Tor Jan Ropeid. Germanistisk institutt, Universitetet i Bergen, Sydnespl. 7, 5007 Bergen (e-mail: tor-jan.ropeid@germ.uib.no)

Mange plantenavn er en kilde til diskusjon både når det gjelder betydning og bruk. Interessen for språklige spørsmål er stor også blant de planteinteresserte. I Årringens nye språkspalte vil vi komme denne interessen i møte og etter hvert se på navn både på kulturplanter og planter som vokser vilt i Norge. Vi vil da oppdage at det bak mange plantenavn skjuler seg sammenhenger som ikke uten videre er gjennomskuelige. Særlig kulturplantene har navn som er innlånt fra andre språk, og som kan være misforstått og forvansket i norsk.

Alle kjenner solbær, og det er nærliggende å tro at vi her har med en solelskende bærbusk å gjøre. En nærmere undersøkelse viser raskt at betydningen ikke er så innlysende som en skulle tro. Norsk har lånt svært mange ord fra det tyske språkområde, og solbær er ett av disse. I det offisielle tyske navnet, *Schwarze Johannisbeere*, viser *schwarz* til fargen (svart) og *Johannisbeere* til at bærene modnes omkring sankthansdagen (tysk *Johannistag*). I svært mange tyske dialekter har imidlertid solbærbusken navn som viser til at lukten ofte kan virke ubehagelig. De nordtyske dialektbetegnelse *sohlbeere*, *sollebeer*, *sollber*, som ligger til grunn for norsk og dansk, lar seg imidlertid ikke uten videre tyde. Johann Gottfried Adelung (1732 – 1806), som på slutten av syttenhundretallet ga ut den første store tyske ordboken (Adelung 1801), foreslår som den første at navnet kan henge sammen med et gammelhøytysk adjektiv *salo* (svart, skitten, grumset), jf. også engelsk *sallow* (gulblek, gusten). Denne tydningen har senere stort sett vært den

dominerende, men f. eks. i *Den danske Ordbog* heter det at det første leddet i ordet er av "uvis oprindelse, måske av et ord med betydningen 'smudsig, sort' efter bærets farve". Både Marzell og *Den*



Solbær, Ribes nigrum, fra Lösch 1914.



Buksbom i Gamlehagen på Milde (foto: P. H. Salvesen)

italiensk *morello* (= brunsvart). Dette fargeelementet finner vi også i en rekke beslektede ord: latin *maurus* (nordvestafrikaner, maurer), *mauritanier*, *mor*

eller *morian* (neger) og til og med i gammelnorsk *morel* (svartbrun hest). En slik dobbel fargebestemmelse finnes forresten også i *Nachtschatten*, som er det tyske ordet for søtvier. Dette har igjen gått inn i dansk som *natskygge* eller til og med som *natskade*. Det siste navnet er sannsynligvis en folkeetymologisk betegnelse som henger sammen med at de fleste plantene i slekten *Solanum* er giftige.

Fjorårets utgave av Årringen inneholdt en større artikkel om buksbom i Gamlehagen på Store Milde. **Buksbom** (*Buxus sempervirens*) er en plante som er svært interessant i hagekulturell sammenheng, men som har en minst like interessant språklig-kulturell bakgrunn. Også her dreier det seg om et plantenavn som er kommet til norsk fra det tyske språkområdet. Andreleddet er det samme ordet som i norsk *bom*, som vi finner igjen i nederlandsk/nedertysk med betydningen "tre". Førsteleddet er kommet til de germanske språk fra det opprinnelige greske *pyxos* gjennom latin *buxus*. Vi finner *buhsboum* i gammelhøytysk og *busbōm* i mellomnederlandsk. Forskyvning av *x* til *hs* (som senere svært ofte blir til *s*) er ett av de trekkene i den såkalte germanske lydfor skyvning som skiller germanske språk fra andre indoeuropeiske språk. Formen *buhsboum* viser at innlånet må ha skjedd på et svært tidlig tidspunkt (i hvert fall før år 600). Når så plantenavnet i dag igjen opptrer med *k* (tysk *Buchsbaum*, nederlandsk *buksboom*, dansk og norsk *buksbom*), skyldes dette en nyere innflytelse fra det latinske navnet. Det er også påtagelig at buksbom har navn av samme opphav i mange språk: fransk *buis*, italiensk *bosso*, engelsk *box*. En slik likhet signaliserer svært ofte at det dreier seg om en plante som har hatt en betydelig nytteverdi. For handelsvirksomhet er det viktig at en vekst lar seg identifisere ved hjelp av et navn som alle kjenner til.

Buksomved lar seg lett spalte, den er svært tett og hard med en nærmest hornaktig beskaffenhet. Dette gjør at veden allerede i oldtiden ble brukt i dreiearbeid av forskjellige slag. Så sent som i 1876 importerte Storbritannia mer enn 10 000 tonn buksbomvirke som ble brukt til å lage skytler i vevstoler. I gresk

*Kristtorn fra Stord dyrket i Arboretet på Milde
(Ho 19, foto: A. H. Søyland).*



finner vi ordet *pyxís*, som betyr "boks eller dåse lagd av buksbomved". I den katolske kirke kalles den dag i dag den sylindriske beholderen hvor nattverdsbrødet oppbevares, *pyxís*. Også dette ordet ble tatt opp i latin (*buxa*), og vi finner det igjen i gammelhøytysk *buhsa*, mellomnederlandsk *bosse* el. *busse*, fransk *boîte*. Også her er senere kommet inn igjen etter påvirkning av den latinske formen. Et så dagligdags ord som "boks" betyr altså opprinnelig "dåse dreiet av buksbomved". Et annet norsk

ord har imidlertid beholdt *ss*, nemlig *bøsse* (pengeskrin, gevær). Dette er opprinnelig et ord fra apotekerspråket som etter hvert er blitt utvidet til også å få betydningen "gevær". Utviklingen har her gått fra det opprinnelige "hul sylinder" til "gevær". Denne betydningsutviklingen har forresten en parallell i "kanon", som går tilbake til latin *canna* (= rør). Ved siden av *bøsse* finner vi også skrivemåten *børse*. Denne formen er en sammenblanding med tysk *Börse* (opprinnelig "pengepung") som kommer fra middelalderlatin *bursa*.²

I Norge finnes et annet treslag som har en ved som på mange måter kan sammenlignes med buksbomved. Det dreier seg om *kristtorn* (*Ilex aquifolium*) eller *beinved*, som er det navnet som er brukt i store deler av Vestlandet. Veden er beinhard og har fra gammel tid (allerede i Snorres *Edda* finner vi *beinviðr*) vært brukt i treskurd og til verktøy. *Kristtorn* er nok av nyere dato enn *beinved*, men så tidlig som i 1684 skriver Simon Pauli at dette er ordet som brukes om planten. Når det kom til Norge, er imidlertid usikkert. Navnet *beinved* brukes også om andre busker: I deler av Norge kalles krossved (*Viburnum opulus*) *beinved*, men i dette tilfellet henspiller navnet ikke på vedens hardhet, men buskens bene og rette vekst. *Beinved* brukes delvis også om *Euonymus europaeus*, en prydbusk som er naturalisert enkelte steder i Norge. Denne busken har også navnet *spolebusk*, og vi

²) I det 13. århundre hadde kjøpmannsfamilien *van der Burse* fra Brügge tre pengepunger i sitt våpenskjold. I det 15. århundre ble også plassen foran familiens hus kalt for *burse*. Her kom kjøpmenn fra forskjellige byer og land sammen for å gjennomføre sine forretningstransaksjoner, og i dag lever ordet videre bl. a. i tysk *Börse* og norsk *børs*.

burde nok holde oss til dette for å unngå forvekslinger. Også *spolebusk* har, som navnet antyder, en hard og seig ved som lett lar seg dreie.

I engelsk, fransk og tysk finner vi et svært gammelt navn på kristtorn som ikke har noen parallell i moderne norsk: engelsk *holly* (gammelengelsk *hole[g]n*), fransk *houx* og tysk *Hülse* eller tysk og nederlandsk *Hulst* (gammelhøytysk *huls* eller *hulis*). I gammelnorsk opptrer imidlertid i tillegg til *beinviðr*-navnet *hulfr*, som må være beslektet med *holly*, men med et annet suffiks. Sammenhengen er likevel ikke helt klarlagt. Det gammelnorske *hulfr* blir lånt inn i mellomengelsk hvor det opptrer som *hulfer* eller *hulver* (bl.a. i Geoffrey Chaucers *The Canterbury Tales*). Bortsett fra i enkelte dialekter er *hulver* forsvunnet fra moderne engelsk. Alle disse navnene går sannsynligvis tilbake til en gammel indoeuropeisk verbalrot **kel-* som betyr "stikke". Stikkeelementet finner vi også i betegnelsen *Stechpalme* (direkte oversatt "stikkepalme"), som er det ordet som er det vanlige i dagens Tyskland. Det andre leddet i det tyske navnet viser til bruken av kristtorn i kirke-dekorasjoner og i religiøse opptog på palmesøndag. I mangel av ekte vare illuderer kristtorngrener (ofte sammen med buksbomkvister) palmebladene som ble strødd på veien da Jesus red inn i Jerusalem på et esel.

Litteratur

- Adelung, J. C. 1801. - *Grammatisch-kritisches Wörterbuch der hochdeutschen Mundart*. - vol. 4. Leipzig.
- Den Store danske encyklopædi* 2000 - vol. 17. København
- Falk, H. S./Torp, A. 1910. - *Norwegisch-dänisches etymologisches Wörterbuch*. - Heidelberg.
- Fischer-Benzon, R. v. 1894. - *Altdeutsche Gartenflora*. - Kiel/Leipzig 1894.
- Fritzner, J. 1886-1896. - *Ordbog over det gamle norske sprog*. - Kristiania.
- Grimm J./Grimm W. 1860. - *Deutsches Wörterbuch*. - vol. 2. Leipzig
- Hegi, G. 1975. - *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. - vol. 5 : 1 : 3. 2. oppl. Berlin/Hamburg.
- Hjorth, E./Kristiansen K. 2005. - *Den Danske ordbog*. - vol 2. København.
- Høeg, O. A. 1976. - *Planter og tradisjon*. - 3. oppl. Oslo/Bergen/Trondheim
- Kluge, F. 2002. - *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*. - 24. oppl. Berlin.
- Lösch, F. 1914. - *Kräuterbuch. Unsere Heilpflanzen in Wort und Bild*. - Esslingen, München (e-utg.: www.zum.de/stueber/loesch/).
- Marzell, H. 1943-1958. - *Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen*. - vol. 1 – 5. Leipzig.
- Sauerhoff, F. 2004. - *Etymologisches Wörterbuch der Pflanzennamen*. - 2. oppl. Stuttgart.
- Schattenmorelle – <http://de.wikipedia.org/wiki/Schattenmorelle> <08.11.06>
- Seidensticker, P. 1999. - *Pflanzennamen. Überlieferung – Forschungsprobleme*. - Studien. Stuttgart.
- Vries, J. d. 1971. - *Nederlands etymologisch woordenboek*. - Leiden.



Årringen 2006

Årsskrift nr. 10 for ARBORETET OG BOTANISK HAGE, MILDE
Bergen Museum - Universitetet i Bergen

Innhold

Urtidstreet <i>Metasequoia glyptostroboides</i> på Milde og fossiljakt etter forfedrene på Svalbard – Bjørn Moe	s. 4 - 14
<i>Gunnera</i> - Nidarosbispens plante – Per M. Jørgensen	s. 15 - 20
<i>Rhododendron</i> -indrefiletet – Per M. Jørgensen	s. 21 - 24
Tilstanden til trær og busker etter flytting fra Arboretet til Brattfjord i Nordland – Jofrid & Theis Braanaas	s. 25 - 34
Einstape, et problem i kulturlandskapet – Inger Elisabeth Måren & Kristine Ekelund .	s. 35 - 42
Løvetenner i Hordaland II - seksjonane <i>Borea</i> , <i>Borealia</i> , <i>Boreigena</i> , <i>Celtica</i> , <i>Hamata</i> , <i>Macrodon</i> , <i>Naevisa</i> , <i>Spectabilia</i> og <i>Taraxacum</i> – Dag Olav Øvstedal	s. 43 - 56
Historiske roser i Det norske arboret	
5. Europeiske månedsroser – Per H. Salvesen	s. 57 - 86
Månadsblomen 2005	s. 87 - 94
Årsmelding for Arboretet og Botanisk hage 2005 – Bjørn Moe	s. 95 - 107
Bokmelding – Per M. Jørgensen	s. 108 - 109
Årringens botanisk - etymologiske språkspalte – Tor Jan Ropeid	s. 110 - 114

Forbered turen - Besøk vår hjemmeside

<http://www.uib.no/arboretet/>

Her kan du følge med i hva som skjer gjennom året, laste ned brosjyre med kart på norsk, engelsk, tysk eller fransk, søke i databasen over plantene i samlingene og mye mer.....

Forsidebilde: *Gunnera tinctoria* fra Chile dyrket i Arboretet på Milde (foto: Terhi Pousi).

Årringen kommer ut årlig. Abonnement kr. 150,- ved tegning for 3 år eller mer. Løssalg: kr. 175,-.

Gratis for medlemmer i Arboretets venner.