



Åreringen 2013

Årsskrift nr. 17 for
ARBORETET og BOTANISK HAGE, MILDE
Universitetsmuséet i Bergen

Fra redaksjonen

Årringen 2013 er som de to foregående år viet flaggskipet i våre samlinger, *Rhododendron*-artene i furuskogen i Nore Korsdalane. Per Magnus Jørgensen har skrevet om underslektene PENTANTHERA, TSUTSUSI og MUMEAZALEA, som botanisk sett omfatter de mest varierte og kanskje nettopp derfor mest interessante gruppene. De samles gjerne under betegnelsen asalea eller løvfellende *Rhododendron*, og bortsett fra flammeasalea og juleasalea er nok mange av dem lite kjent for den vanlige hageeier. I Europa har vi kun én art, den gule *Rh. luteum*, de fleste er østasiatiske skjønnheter, og det finnes noen riktig spennende arter i Nord-Amerika. Til hagebruk er mange av artene særpregete enten ved sin orientalske eleganse eller ved kraftige farger som ikke ellers finnes i slekten.

Etter den fargesprakende fortellingen om asalea, tar Bjørn Moe leserne med til en helt annen verden, "de kjøttetende plantene" som skaffer seg tilskudd av proteiner ved å fange insekter på ulike og til dels svært utpekulerte måter. Det er ikke proteinene i seg selv som trengs, men nitrogen, fosfor og andre plantenæringsstoffer som frigjøres når insekter brytes ned. Dette er mangelvare i de ekstremt næringsfattige miljøene disse plantene har spesialisert seg på. Dagfinn Moe gir oss noen betraktninger fra vedboden, der kløyvingen åpenbarte en spiker noen hadde satt i en trestamme en gang, men som var fullstendig innvokst og skjult i stammens indre. Lita Greve Jensen etterlyser hagtorrnfluen, og forteller om denne vakre og svært interessante fluens besynderlige liv knyttet til hagtorn og andre busker og små trær i rosefamilien. Kanskje dukker den opp i Arboretet på Milde? Siri Jansen har skrevet suksesshistorien om vår juleutstilling i Blondehuset, "Julens botanikk", som ble besøkt av uventet mange og fikk så gode tilbakemeldinger at en kunne rødme av mindre. Vi får nyte bilder fra utstillingen, for duftene og smakene må vente til neste jul!

Fjorårets annonsering av at Årsmeldingen for Arboretet og Botanisk hage utgår, var heldigvis forbigående! I år kommer vi tilbake med en rikt illustrert melding fra 2012, der vi har med viktige hendelser og gir et innblikk i aktivitetene til våre ansatte og vår viktige og entusiastiske venneforening. Foreningens nye leder Fredrik M. Sørvig har en klar oppfordring om å bli med og ta del i den frivillige innsatsen for Arboretet og Botanisk hage, en innsats vi er svært glade for! Årringens botanisk - etymologiske språkspalte fortsetter, som før ved avtrottet leder i Arboretets venner, Tor Jan Ropeid. I språkspalten denne gang handler det om myteomspunne og ikke minst kraftigvirkende urter: valmue, malurt og burot. Så er det blitt plass til et par bokmeldinger. Helt til slutt minnes vi vår gode venn og kollega Jon Inge Martin Kleveland som døde uventet høsten 2013.

Årringens redaksjon takker forfatterne for bidrag og leserne for interesse og dessuten alle som har bidratt med hjelp, korrektur og råd. Ikke minst takker vi Terhi Pousi, som har bidratt med bilder, korrekturlesning og språkkretting. Vi håper med dette at årets blanding skal inneholde noe for enhver smak og være lesbar uten for mange språklige dødpunkter og tyrkleifer! 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 12. februar 2014.

I redaksjonen: Bjørn Moe, Tor Jan Ropeid, Per Harald Salvesen (ansv. red.)

Adresse: Årringen, Arboretet og Botanisk hage, Mildevegen 240, N-5259 Hjellosest.

Telefon +47 55 58 72 50. Telefax +47 55 58 72 76.

e-mail: post@arboretet.uib.no

ISSN: 0809-5213

Layout: Per H. Salvesen

Trykk: Bergen Grafisk as 2014

Forsidebilde: *Rhododendron molle* subsp. *japonicum* i SINENSIA-underseksjonen i artssamlingen, Arboretet på Milde (foto: Terhi Pousi, 30. mai 2008).

Årringen 2013

Årsskrift nr. 17
ARBORETET og BOTANISK HAGE, MILDE
Universitetsmuséet i Bergen

Erfaringer fra artssamlingen av *Rhododendron* i Det norske arboret, Milde. – Del III. "Azalea" (de løvfellende artene)

Per Magnus Jørgensen, Arboretet og Botanisk hage, Universitetsmuséet i Bergen, Mildevegen 240, N-5259 Hjellesstad (e-post: per.jorgensen@um.uib.no)

Dette er den siste av artiklene om vår *Rhododendron*-samling. I motsetning til de foregående behandler denne ikke en veldefinert systematisk gruppe, men de arter som populært har vært kalt for asalea. De er en samling delvis ubeslektete arter som bare har det til felles at de er løvfellende. Dette er en livsstrategi som er tilpasset tempererte regioner med tydelige årstidsskiftninger, og slett ikke noe systematisk kjennetegn. Navnet er også basert på en misforståelse som oppstod da Linné i 'FLORA LAPPONICA' (1737) opprettet slekten *Azalea* for en art med fem støvbærere, og slektsnavnet ble derfor tatt opp av Gronovius i 'FLORA VIRGINIANA' (1739) for en løvfellende amerikansk art med fem støvbærere, og siden brukt om alle slike, også de med ti støvbærere, og etter hvert ble det ensbetydende med løvfellende *Rhododendron*. Men Linnés opprinnelige art var greplyng (*Loiseleuria procumbens*), hvilket forklarer hvorfor han brukte det greske ordet *azaleos* (= tørr) som basis for navnet siden denne vokser på tørre knauser og rabber.

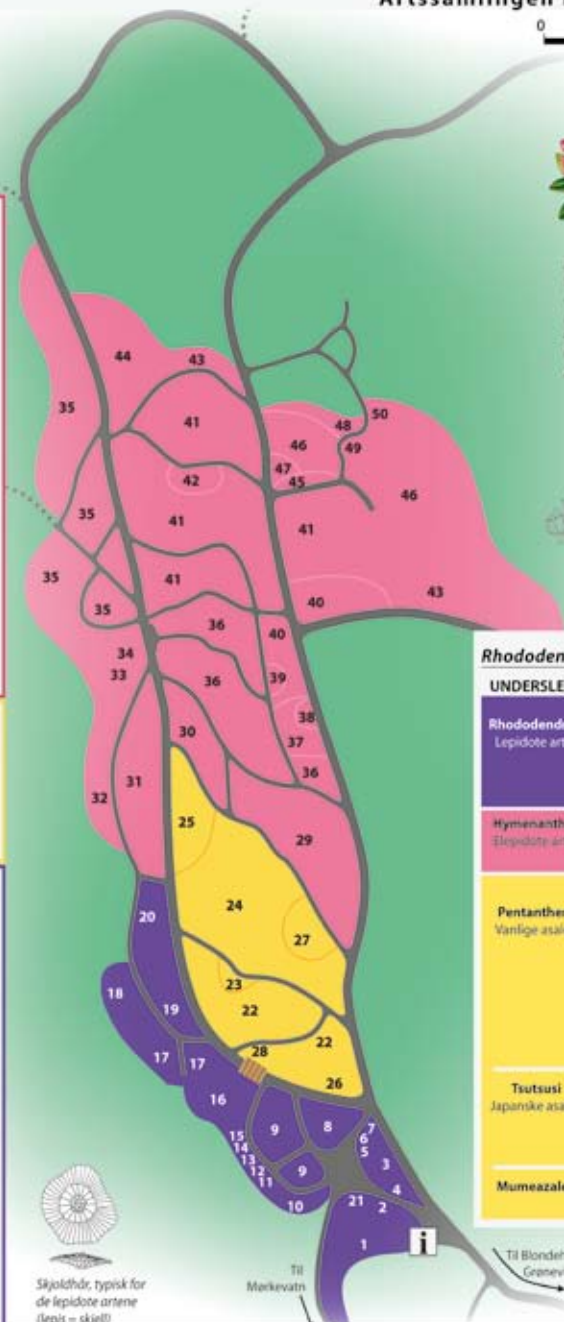


Greplyng, *Loiseleuria procumbens*, som nylig er overført til slekten *Kalmia*! Her på naturlig voksested sør for Heimstetjørne i Jondal kommune (foto: Bjørn Moe, 06.07.2007).

Artssamlingen i Nore Korsdalane



- Kartnøkkel**
- 50. Auriculata
 - 49. Fulva
 - 48. Arborea
 - 47. Inornata
 - 46. Grandia
 - 45. Venusta
 - 44. Campanulata
 - 43. Falconera
 - 42. Lanata
 - 41. Taliensis
 - 40. Campylocarpa
 - 39. Selessia
 - 38. Fulgensis
 - 37. Thomsonia
 - 36. Fortunea
 - 35. Pontica
 - 34. Glischra
 - 33. Argynophylla
 - 32. Barbata
 - 31. Maculifera
 - 30. Williamsiana
 - 29. Neriflora
- 28. Mumeazalea
 - 27. Brachycalyx
 - 26. Tsutsusi
 - 25. Rhodora
 - 24. Sciadorhodium
 - 23. Viscidula
 - 22. Pentanthera
- 21. Pogonanthum
 - 20. Ginebarina
 - 19. Triflora
 - 18. Heliolepidia
 - 17. Rhodoranstra
 - 16. Caroliniana
 - 15. Moddenia
 - 14. Glauca
 - 13. Scabrifolia
 - 12. Trichoclada
 - 11. Micrantha
 - 10. Campylogyna
 - 9. Laponica
 - 8. Saluamensis
 - 7. Lepidota
 - 6. Fragariflora
 - 5. Baileyi
 - 4. Moepinensis
 - 3. Rhododendron
 - 2. Ussiflora
 - 1. Ledum



Rhodo betyr rose eller blomst på gresk og dendron betyr tre. Rhododendron blir altså: "Blomstrende tre"



Ullhår, typisk for de lepidote artene

Rhododendron-slekts inndeling

UNDERSLEKT	SEKSJON
Rhododendron Lepidote arter	Rhododendron Typeart: Rh. ferrugineum 28 underseksjoner
Hymenanthes Elegidote arter	Pogonanthum Typeart: Rh. anthopogon
Pentanthera Vanlige asalea	Ponticum Typeart: Rh. ponticum 24 underseksjoner
Tsutsusi Japanske asalea	Pentanthera Typeart: Rh. lutrum
Mumeazalea	Rhodora Typeart: Rh. canadense
	Sciadorhodium Typeart: Rh. schipperbochi
	Viscidula Typeart: Rh. nipponicum
	Brachycalyx Typeart: Rh. laevae
	Tsutsusi Typeart: Rh. indicum
	Mumeazalea Typeart: Rh. semibarbatum



Stjoldhår, typisk for de lepidote artene (lepis = skjell)

Til Møkkvatn

Til Blonderhuset og Grønevika

Kart over artssamlingen av Rhododendron i Nore Korsdalane i Arboretet på Milde ("Rhododendron-skogen"). Subgenera PENTANTHERA, TSUTSUSI og MUMEAZALEA, som her behandles, er merket gult på kartet (design: K. Linga 2010).



Therorhodion camtschaticum i Japansamlingen i Arboretet på Milde (G-1972.110, foto: Terhi Pousi, 21.06.2013).

Mens botanikerne for lengst har forstått at dette kun dreier seg om en livsstrategi, har planteskoler og gartnere holdt fast på betegnelsen asalea, fordi dette er busker som vil ha en annen behandling enn ”vanlige” rhododendron i våre hager. De har et annet anvendelsesområde, og betegnelsen har ikke lenger noe å gjøre med Linnés bruk av ordet om greplyng på tørre rabber eller med tørre, visne blad.

Asalea-artene vil her i fortsettelsen bli behandlet ifølge sin systematiske plassering, som er alt annet enn enkel, og fremdeles ikke fullstendig forstått fordi der er mange merkelige arter som passer nokså dårlig inn i de rammer systematikerne definerer.



MUMEAZALEA:
Rhododendron semibarbatum
i høstskrud i
artssamlingen i
Arboretet på Milde
(G-1996.439,
foto: Terhi Pousi
13.11.2012).

Hvis noen skulle savne *Rh. camtschaticum*, så skyldes det at den nå er ført til sin egen slekt *Therorhodium* Small., men uansett er dette en god plante i norske hager.

Vi har representanter for tre underslekter i våre samlinger: MUMEAZALEA, PENTANTHERA og TSUTSUSI.

Subgenus MUMEAZALEA

Her har vi straks en av de merkelige enstøingene blant artene, en som er så ulik de andre at den alene har fått en egen underslekt. Egentlig er det et stort spørsmål om den ikke burde brytes ut av *Rhododendron*, slik den japanske botaniker Makino faktisk gjorde på 1930-tallet da den fikk det navn underslekten nå bærer. Den eneste arten finnes i skoger i det sydlige Japan:

Rh. semibarbatum Maxim. er en sped, liten busk med utsperrete, tynne grener. Bladene er små, ovale, påtakelig tynne og sitter på hårete stilker. Disse blir etter hvert vakkert guloransje og til slutt rødfargete, noe som er dens største verdi som hageplante. De ganske flate, hvite blomstene som kommer i månedsskiftet juni/juli, er temmelig uanselige og henger ned under bladverket.

Dette er en plante fra løvskoger på Honshu og Shikoku i Syd-Japan, en som nok krever mer varme enn vi kan gi den. Den har overlevd i flere år på Milde, men trives ikke særlig godt og passer antakelig best lenger sydvest i Norge og langs Oslofjorden. Den har neppe noen stor verdi for norske hager.



MUMEAZALEA: *Rhododendron semibarbatum* i artssamlingen i Arboretet på Milde (G-1996.439, foto: Terhi Pousi 28.06.2012).



PENTANTHERA: *Rhododendron arboreascens* i artssamlingen, Arboretet på Milde (G-1978.156, foto: Terhi Pousi 20.06.2007).

Subgenus PENTANTHERA

Her kommer vi til den gruppen der våre hageasalea-sorter har sitt utgangspunkt: opprette inntil et par meter høye, ganske storbladete busker med fargerike blomster. De ville artene finnes i tempererte deler av Eurasia og Nord-Amerika som klimatisk passer godt i forhold til norsk klima.

Den deles nå i fire seksjoner som ikke ser ut til å ha svært meget med hverandre å gjøre:

Sect. PENTANTHERA

Her finner vi det folk flest kaller asalea, kjære og relativt enkle hagebusker som trives over hele landet, unntatt høyt til fjells og lengst mot nord. De fleste hører opprinnelig hjemme i østlige Nord-Amerika. Systematikken for disse artene er innflokt og omdiskutert siden de lett krysser med hverandre og grensene mellom dem blir uklare.

Subsect. PENTANTHERA

Dette er ganske grasiøse busker med relativt små, ofte pastellfargete blomster som har et tydelig kronrør.

Rh. arboreascens (Pursh) Torrey er en av de høyere artene, slik navnet sier, som kan bli hele 3 meter, og utmerker seg med kraftig duftende, små blomster som kommer seint, i juli. De er hvite eller sjeldnere rosa og med røde pollenbærere. Arten er vidt utbredt i det østlige USA fra Carolina nord til New York fra lavlandet helt opp i fjellene (til ca. 1500 m). Den varierer således adskillig både i utseende og hardførhet. Vi har en form med svakt rosa blomster fra Smoky Mountains, og den trives bra.

PENTANTHERA:
Rhododendron
atlanticum i
artssamlingen,
Arboretet på
Milde (foto:
Terhi Pousi
26.06.2007).



Rh. atlanticum Rehd. & Wilson er en art som danner tette, knehøye kratt på sandjord i furuskogene i det østlige USA (Atlantehavskysten) fordi den har underjordiske utløpere. Disse blir mindre plagsomme i vanlig hagejord, der den i stedet sender opp mange opprette skudd og derfor gjerne danner tette, nokså uformelige bestander. Den passer derfor ikke så bra som enkeltplanter, men bedre i felt, f.eks. i kanten av en buskplanting. Vårt materiale fra Kent County i staten Delaware har klart seg fint og blomstrer rikelig i juni med sine elegante hvite blomster med rødlig støvbærere.

Den synes å være bedre tilpasset fuktige voksesteder enn sine slektninger, men er ikke så enkel å etablere, og er neppe en art man vil ønske å legge ned mye arbeid på for å få til.



PENTANTHERA:
Rhododendron
atlanticum i
artssamlingen,
Arboretet på Milde
(W-1977.287,
foto: Terhi Pousi
05.06.2002).



PENTANTHERA: *Rhododendron calendulaceum* fra frø samlet 1800m o.h. ved Andrews Bald, North-Carolina (USA). Her i artssamlingen, Arboretet på Milde (W-1975.2229, Rudén 182, foto: Terhi Pousi 28.06.2012).

Rh. calendulaceum (Michx) Torrey er den opprinnelige flammeasaleaen, som indianerne kalte «The Sky Painter Flower» (= blomsten til ham som farger himmelen). Dens kraftig oransje blomster har gjort den til en yndet partner i arbeidet med å få frem fargerike hagesorter, eksempelvis den klassiske 'Coccinea Speciosa'. Arten kommer fra Appalachene og fortsetter helt nord til Pennsylvania. Vi har materiale fra to ulike lokaliteter og ikke uventet trives det fra Andrews Bald i North Carolina på 1800 m (Rudén 182) best. Det er en av de beste artene for våre hager.



Rhododendron
'Coccinea Speciosa',
i kultivarsamlingen i Nydalen,
Arboretet på
Milde (G-1996.438,
foto: Terhi Pousi
03.06.2002).

PENTANTHERA:
Rhododendron
cumberlandense ×
bakeri i planteskolen
i Gjørvikhaugen,
Arboretet på Milde
(U-1974.837,
foto: Terhi Pousi
02.07.2010).



Rh. cumberlandense Braun står meget nær foregående og er ofte vanskelig å skille fra visse former av denne. Vanligvis er den imidlertid mer lavtvoksende og har kraftigere fargete blomster som kommer senere, hvorav de mest røde har vært selektert til hagebruk. Vi har den såkalte 'Hillier's Red' som ikke har trivdes særlig bra på Milde, hvilket ikke stemmer bra med andres erfaringer med arten. Før i tiden ble den kalt *Rh. bakeri* og vi dyrket i flere år planter under dette navnet, men de viste seg å være hybridogene.

Rh. luteum Sweet er en av de få artene av sin slekt som faktisk forekommer viltvoksende i Europa (Polen og Slovenia) med hovedforekomst i fjellene i Kaukasus der Alexander den stores hær fikk et ublidt møte med dens giftige honning. Den er en av de enkleste artene å lykkes med i dyrkning, og i en klassisk



PENTANTHERA:
Rhododendron
luteum i artssamlingen,
Arboretet på Milde
(U-1973.388,
foto: Terhi Pousi
30.05.2008).



Rhododendron 'Narcissiflorum' i kultivarsamlingen i Nydalen, Arboretet på Milde (G-1988.40, fotos: Terbi Pousi 07.06.2013 i blomst over, Per Magnus Jørgensen i høstfarger under).



bok om asalea skriver Street med rette: «A plant to start with, go on with, and end with», altså en plante for så vel nybegynnere som viderekomne. Det er derfor merkelig at den er så lite i bruk, annet enn som podegrunnlag og i krysningsarbeidet for hagesorter som den tilfører hardførhet og villighet. Kanskje noen synes at de gule blomstene som kommer i juni, er litt kjedelige, men når de fyller sommerkvelden med sin fantastiske duft, er det få blomster som kan konkurrere. Om høsten får planten ofte vakre oransje høstfarger, som er et ekstra pluss. Løp og kjøp, holdt jeg nesten på å si, men dessverre selges den ikke så ofte i våre planteskoler.

Men det hender man kan finne en av de gamle, gode sortene der den inngår og som alle har arvet dens villighet og fine høstfarger, f.eks. 'Narcissiflorum'.

PENTANTHERA:
Rhododendron
occidentale i
artsamlingen
i Arboretet på
Milde (foto:
Terhi Pousi
05.06.2002).



Rh. occidentale A. Gray er den mest storblomstrete av de amerikanske artene og den eneste som forekommer på vestkysten (altså er den vestlig slik navnet sier!). Der er den vidt utbredt fra fjellene i California nord til staten Washington, fra havnivå til høyt til fjells (nesten 3000 m). Den er meget variabel og har mange former som det har vært valgt ut fine hageformer av. Selv synes jeg nok en helt alminnelig villinnsamling som den vi har fra Oregon, er blant det fineste vi kan oppvise innenfor asalea. Men jeg må innrømme at mange av Mossmans seleksjoner er utsøkte. Vi har noen av disse, bl.a. den flotte hvite doble 'Crescent City Double' som er spesiell.

Der er også gjort mange fine hagesorter med utgangspunkt i denne, men de er relativt ukjente her i landet, selv om de ikke er spesielt vanskelige i kultur. Rent generelt er de mer elegante enn våre vanlige hageasaleaer. De fleste vi dyrker på Milde kommer fra Nederland der man har fått frem flere fulltreffere, bl.a. den



Rhododendron 'Irene
Koster' i kultivarsamlingen i
Nydalen, Arboretet på Milde
(G-1988.42, foto: Terhi
Pousi 30.05.2008).



Rhododendron
'Jack Brydon'
i Muséhagen,
Bergen sentrum
(foto: Per Mag-
nus Jørgensen).

blomsterrike 'Irene Koster'. Fra USA kommer den flotte, noe grovere 'Jack Brydon', som har stått fint i Muséhagen de siste 30 år.

Rh. periclymenoides (Michx) Shinners er også en art fra Appalachene som går helt nord til Pennsylvania. Navnet viser til at dens blomster minner om vivendel både i farge og utseende med langt kronrør og små delvis tilbakeslåtte kronfliker. Den er derfor mindre spektakulær enn neste art, og heller ikke så enkel i kultur. Vi har derimot



et materiale som oppfører seg usedvanlig bra på alle måter, og

PENTANTHERA:
Rhododendron
periclymenoides
i artssamlingen,
Arboretet på Mil-
de (U-1978.162,
foto: Terhi Pousi
28.05.2002).

PENTANTHERA:
Rhododendron
periclymenoides
× arborescens i
artssamlingen,
Arboretet på Milde
(W-1977.284,
foto: Terhi Pousi
17.06.2005).



som er kommet til oss som frø fra National Arboretum i Washington. Jeg mistenker sterkt at det er hybrid med *Rh. arborescens*. Artens hovedverdi i hagesammenheng er at den inngår i flere av de populære «Ghent-asaleaene», bl.a. 'Pucella' (syn. 'Fanny', se under *Rh. viscosum*). Den ble også krysset med eviggrønne rhododendron, i forsøk på å tilføre disse duft. Resultatet var heller magert fordi barna ikke riktig visste hva de skulle gjøre med bladene og derfor ble heller dårlige, lite trivelige hageplanter, de



Rhododendron
'Pucella' ('Fanny')
i kultivarsamlingen
i Nydalen,
Arboretet på
Milde (G-1988.37,
foto: Terhi Pousi
30.05.2008).



Rhododendron
'Govenianum' i
kultivarsamlingen
i Nydalen, Ar-
boretet på Milde
(G-1995.499,
foto: Terhi Pousi
26.06.2007).

såkalte azaleodendron. Likevel har noen få overlevd til vår tid, f.eks. 'Govenianum', en krysning med *Rh. catawbiense* av den såkalte *fragrans*-typen (dvs. duftende) som først oppstod på 1820-tallet. Vi har den i Nydalen der den ikke gjør mye av seg, men den er et levende botanisk bevis på det nære slektskapet mellom foreldreartene, enda så ulike de er.

Rh. prinophyllum (Small) Millais ser ut som en vakrere utgave av foregående med større rent rosa blomster og flott blågrønt bladverk. Den har en nordligere utbredelse og når helt frem til Quebec-regionen i Canada så den passer også bedre klimatisk til



PENTANTHERA:
Rhododendron
prinophyllum i
artssamlingen,
Arboretet på
Milde (G-
1972.1382,
foto: Bjørn Moe
01.06.2007).

Rhododendron 'White Lights' i kultivarsamlingen, Arboretet på Milde (G-1996.211, foto: Terbi Pousi 26.05.2004).



norske forhold, og burde dyrkes mer her i landet. Det er også gjort en god del gode hagesorter i USA og Canada basert på denne, bl.a. «Northern Lights»-serien, der vi har testet noen med hell på Milde (bl.a. 'White Lights'). Disse sortene bør få en stor utbredelse her i landet siden de er laget for den nordlige klimasonen.

Rh. viscosum (L.) Torrey var den første av de østamerikanske asalea-sortene som kom til Europa. Den ble dyrket i England allerede i 1680, og som man ser var den kjent av Linné. Faktisk er det også den første *Rhododendron* som ble dyrket i Norge. Den forekommer i en planteliste fra Bogstad 1794. Det kan synes



PENTANTHERA: *Rhododendron viscosum* i artssamlingen, Arboretet på Milde (G-1977.282, foto: Terbi Pousi 17.06.2005).



Rhododendron 'Soir de Paris' i kultivarsamlingen i Nydalen, Arboretet på Milde (G-1995.526, foto: Terbi Pousi 30.05.2008).

merkelig at en art med så små, hvite blomster skulle få slik tidlig oppmerksomhet, men den er lett i dyrking (unntatt det fra den sydligste del av utbredelsen, i Florida) og blomsterrik. Det blomstene ikke har i størrelse, tar de igjen i duft, og dessuten blomstrer busken seinere enn alle andre, til langt ut i juli. Vi har planter fra frø samlet i New Hampshire (Rudén 189) og de trives utmerket.

Man forsøkte naturligvis å øke blomsterprakten ved forskjellige krysningsforsøk, og der var det en baker i byen Ghent i Belgia som var pioneren og i sin tid skapte de populære «Ghent-asaleaene». De ble elsket også fordi de lett kunne vekkes til å blomstre vinterstid innendørs. De er dessverre gått av moten, men mange er fremdeles absolutt anvendbare, og ofte både elegantere og lettere å få til. På Milde har vi flere fantastiske gamle sorter, bl.a. 'Soir de Paris' og 'Pucella' (= 'Fanny', se under *Rh. perichlymenoides*).

Vi har ikke lyktes med *Rh. alabamense* og *Rh. pruniflorum* antakelig fordi de krever mer varme enn vi kan tilby på Milde.

Konklusjon: I denne gruppen er *Rh. luteum* det sikreste kortet, men der er også flere amerikanske arter som passer godt for norske forhold om man velger blant de nordligst utbredte artene i USA, eksempelvis *Rh. prinophyllum*.

Subsect. SINENSIA

Dette er noe grovere busker med større, åpne blomster uten tydelig kronrør, og de vokser vilt kun i Øst-Asia (Kina og Japan). Deres navnsetting har vært uvanlig rotete, noe som skyldes at den fikk en dårlig start ved at man ikke sikkert vet hvor Siebold samlet det eksemplaret som *Rb. molle*-navnet er basert på. Det kan til og med ha vært i en japansk hage der busken var innført fra Kina, og det eneste som finnes igjen er en illustrasjon! Dertil kommer at systematikken er omstridd og ikke enkel. I dag regner man med en variabel art med to underarter:

Rb. molle (Blume) G. Don subsp. *molle* som er den kinesiske hovedarten med gule blomster og en svært kraftig behåring på bladene slik navnet tyder på (*molle* = myk). Den finnes i det sydøstre Kina og er mindre hardfør enn neste underart. Vi har hatt problem med å klare den på Milde, selv om vi har hatt materiale fra de vestlige Yunnan- og Sichuan-provinsene (C&H 7181 og AC 4967), der den ansees som forvillet. Den fryser lett ned om vinteren, men skyter opp igjen.

Subsp. *japonicum* (A. Gray) K. Kron er betydelig lettere i kultur, og vi har rikelig med materiale som kom opp av frø fra Japan, og som viser den store variasjonen i blomsterfargen fra gult via oransje til rødt. Disse klarer seg svært bra i furuskogen på Milde.



SINENSIA: Rhododendron molle subsp. japonicum i artssamlingen, Arboretet på Milde (foto: Terbi Pousi 30.05.2008).



Rhododendron 'Daviesii' i kultivarsamlingen i Nydalen, Arboretet på Milde (G-1989.245, foto: Terhi Pousi 29.05.2002).

Denne storblostmstrete arten har naturligvis vært nyttet i foredling av gode hagesorter, de vi nå vanligvis ser i våre hager. Der finnes imidlertid også noen eldre sorter som fremdeles har verdi, nemlig 'Daviesii' som er krysningen med *Rh. viscosum* og således dufter i motsetning til de fleste andre. Dessuten får den praktfulle høstfarger på bladene. En annen klassiker er Waterers tidlige forsøksresultat, 'Nancy Waterer' som er et



Rhododendron 'Nancy Waterer' i kultivarsamlingen i Nydalen, Arboretet på Milde (foto: Per Magnus Jørgensen).

Rhododendron
'Sylphides' i kul-
tivarsamlingen
i Nydalen, Ar-
boretet på Milde
(G-1988.36,
foto: Terhi Pousi
29.05.2002).



utgangspunkt for den senere berømte 'Knap Hill'-serien, f.eks. den lekre 'Sylphides'. Andre både tyske og amerikanske foredlere har gjort fine bidrag innen denne genren.

Sect. RHODORA

En merkelig liten gruppe der man har plassert sammen to nokså forskjellige nord-amerikanske arter som kun har til felles dypt inndelte kronblad og smale blad. Men dette regnes ikke for taxonomiske karakterer av betydning.

Rh. canadense (L.) Torrey er en liten porsliknende busk med blågrønne avlange blad og rosafiolette blomster med uvanlig dypt inndelte kronblad. De er små, men sitter mange sammen i skuddspissen, og de kommer før bladene og er da et syn – myrene der de vokser, får et rosa-fiolett



RHODORA:
Rhododendron
canadense alet
opp av frø fra
Quebec (Ca-
nada) levert av
Jardin Botanique
de Montreal. Her
i artssamlingen,
Arboretet på Mil-
de (W-1973.81,
foto: Terhi Pousi
12.05.2009).



Rhododendron canadense var. albiflorum alet opp fra frø samlet i Storrs, Connecticut (USA). Her i artssamlingen, Arboretet på Milde (W-1977.431, foto: Terhi Pousi 12.05.2009).

skjær. Vi har også en vakker albino-form. Arten finnes, som navnet sier, hovedsakelig i Canada, spesielt i «The Maritimes» (Labrador & New Foundland) der den vokser på myrflater. Den hører til de mest hardføre artene og burde brukes meget mer her i landet. Den gjør seg best i masseplantinger.

Rh. vaseyi A.Gray er en underlig skjønnhet som i naturen bare er kjent fra noen få raviner i Nord-Carolina (USA). Den lar seg ikke krysse med noen andre arter og er noe helt for seg selv. Det er en av de få arter man tør så uten å risikere å få opp hybrider! Dessuten er den litt av en skjønnhet med sine eplerosa blomster i begynnelsen av mai, før bladene utvikles. Siden får den dessuten gnistrende høstfarger på de smale



RHODORA:
Rhododendron vaseyi i artssamlingen, Arboretet på Milde (U-1972.1647, foto: Terhi Pousi 02.06.2010).

bladene. Heldigvis og merkelig nok har den vist seg å være nokså enkel å få til å trives i skogen på Milde. Det merkelige skyldes at arter med så begrenset utbredelse i naturen ofte er vanskelige å tilfredsstillere i hagesammenheng. Den ser ut til å være brukbar i store deler av Sør-Norge, en man bør satse på.

Sect. SCIADORHODION

Denne seksjonen inneholder noen av de mest elegante skjønnhetene blant asaleaene, men som alle slike er de ikke alltid lette å tilfredsstillere. I tillegg er de fleste relativt sydlige i sitt hjemland Japan, og ganske varmekrevende og frostfølsomme. Heldigvis er der noen unntak, så vi kan få nyte de elegante, ofte rosa blomstene som oversår buskene i mai. Artene er frøekte og kommer lett opp fra frø, men er vanskeligere å etablere.

Rh. albrechtii Maxim. er den mest utbredte i Japan, og er vanligst i nordlige deler. Det er en skogsart som trives godt i furuskogen på Milde, der den gir farge i anlegget i mai. Vårt materiale samlet på Japanekspedisjonen i 1976 på to forskjellige steder, 600 m på Hokkaido og 1600 m på Honshu, men vi har, merkelig nok, ikke merket større forskjell i hardførhet eller annet. Arten har kraftig purpurrosa blomster. En god art for Vestlandet dersom den kan få litt beskyttelse i en skog. Ellers fryser bladene lett om våren. Den selvsår seg i skogen på Milde.



SCIADORHODION: Rhododendron albrechtii fra frø samlet av Magne Sandvik 600 m o.b. i Ashibetsu på Hokkaido (Japan). Her i Japansamlingen, Arboretet på Milde (W-1977.1818, S 100, foto: Per H. Salvesen 21.05.2003).



SCIADORHODION:
Rhododendron
pentaphyllum fra
frø samlet 1400m
o.h. på Odaigahara-
san på sørlige
Honshu (Japan) av
Magne Sandvik.
Her i artssamlingen,
Arboretet på Milde
(W-1979.9041,
S 261, foto: Terhi
Pousi 19.04.2009).

Rh. pentaphyllum Maxim. er en av de sarte japanske skjønnhetene fra fjell i det sydligste Japan. Vårt materiale er fra ca. 1400m o.h. på fjellet Odaigahara helt sør på Honshu. Arten er en opptil 2 m høy busk med ovale blad i grupper av fem (derav navnet, fra gresk *pente*, fem og *phyllo*, blad) og blomstrer på bar kvist med lekre rosa blomster allerede i april. Vi har vært heldig med å få den til å trives og blomstre i skogen på Milde siden den regnes som vanskelig selv i Storbritannia. I Japan er den også verdsatt på grunn av de flotte høstfargene som bidrar til å farge fjellsidene røde om høsten.



SCIADORHODION:
Rhododendron
pentaphyllum fra
frø samlet 1400m
o.h. på Odaigahara-
san på sørlige
Honshu (Japan) av
Magne Sandvik.
Her i høstdrakt
i artssamlingen,
Arboretet på Milde
(W-1979.9041,
S 261, foto: Terhi
Pousi 11.10.2012).



SCIADORHODION: Rhododendron quinquefolium alet opp av frø fra Shizuoka på Honshu (Japan) levert av American Rhododendron Society. Her i artssamlingen, Arboretet på Milde (W-1981.73, foto: Terhi Pousi 15.05.2008 (i blomst over) og 18.10.2007 (i høstprakt under)).

Rh. quinquefolium Bisset & Moore blandes ofte unødige sammen med foregående, antakelig pga. navnet som også henspiller på at bladene sitter sammen i grupper av fem, men disse er glatte og annerledes i formen, og har lenge en tydelig rød kant. Dessuten har den betydelig grovere bark, så selv sterile eksemplarer lett kan kjennes igjen. Når den blomstrer i mai, må all tvil kunne ryddes av veien. De hvite blomstene henger klokkeaktig ned. En svært dekorativ art der bladene dessuten får gnistrende høstfarger. Dette er en skogsart i Japan, men med en mer nordlig utbredelse enn foregående. Vårt beste materiale er fra Odaigahara-san så høyt opppe som fra 1400m, og trives godt i skogen på Milde. Også planter vi har fått fra lavere lokaliteter i Shizuoka klarer seg utmerket, men dette er neppe en art som vil trives overalt her i landet.





SCIADORHODION: *Rhododendron schlippenbachii* fra frø samlet av Nordisk Arboretutvalg 1600 m o.h. på Jiri-san (S-Korea). Her i artssamlingen, Arboretet på Milde (W-1979.133, NAU 412, foto: Bjørn Moe 03.05.2011).

Rh. schlippenbachii Maxim. er heldigvis den mest utbredte av artene, og finnes utenom Japan både i Korea og Mandsjuria. Heldigvis fordi den er et syn i blomst og ikke for ingenting er blitt kalt "The Royal Azalea" i England. Selve busken er en nokså stivt opprett plante på opptil et par meter.

Vårt materiale fra Korea (900-1600m o.h.) har klart seg utmerket, hvilket tyder på at dette må kunne sies å være den letteste å få til i Norge av denne gruppen. Den er i alle fall hardfør nok til å trives uten problemer i Arboretet i Mustila helt øst i Finland. Jeg har engang bemerket at hvis jeg var nødt til å begrense meg til kun å ha én rhododendron i min hage, så ville jeg velge denne, som også får vakre høstfarger på lauvet.

Konklusjon: De best egnete artene i Norge er *Rh. albrechtii* og *Rh. schlippenbachii*.



SCIADORHODION: *Rhododendron schlippenbachii* fra frø samlet av Nordisk Arboretutvalg 1500 m o.h. på Doekeyu-san (S-Korea). Her med høstfarger i artssamlingen, Arboretet på Milde (W-1977.2435, NAU 343, foto: Terbi Pousi 28.09.2007).

Subgen. TSUTSUSI

Dette er de såkalte japanske asaleaene som har vært dyrket, foredlet og elsket i Japan siden 1000-tallet, og som nok var de første rhododendron som ble tatt i dyrkning. Deres systematikk er vanskelig og ikke spesielt godt forstått, også fordi det finnes mange eldgamle hageformer som har forvillet seg eller står igjen i seminaturlig vegetasjon. Disse har også vært kalt eviggrønne asalea fordi artene i sect. TSUTSUSI bare delvis feller bladene, med mindre de fryser eller tørker. Men vi begynner med den seksjonen som er regulært bladfellende.

Sect. BRACHYCALYX

Dette er busker som minner om dem i forrige underslekt også i størrelse (kan bli flere meter høye), men har åpnere blomster og annerledes blad som sitter i grupper av tre. De liker alle varme somre og vil ha lang høst for å modne skuddene. Bare da overlever de og blomstrer rikelig, og da er de et syn. Passer bare i de sydligste deler av Norge.

Rh. dilatatum Miq. er en art fra det sydlige Japan med relativt små blomster og høye krav til varme. Det er derfor bemerkelsesverdig at det ene eksemplaret vi fikk opp fra frø samlet av Magne Sandvik (S 140) på 1500m på Shikoku i 1976 fremdeles så vidt lever. Dette viser at der nok finnes populasjoner som kan være brukbare på gunstige steder her i landet, slike som typen som har vært kalt var. *boreale* Sug. fra høyere nivåer, og som iblant regnes som egen art, *Rh. hidakanum* Makino. Denne har vi nettopp fått tak på materiale av, så vi har ingen erfaring å melde om, men Ole Jonny Larsen oppfatter denne som spesielt lovende for norske forhold. Den er imidlertid ikke av de mest dekorative artene.

Rh. lagopus Nakai er et interessant taxon i *Rh. reticulatum*-gruppen som har vært ansett som en fjellvariant. Den ser i vår samling ut til å oppføre seg så forskjellig fra de artene den har vært assosiert med, og den



BRACHYCALYX:
Rhododendron
lagopus alet opp av
frø fra Hiroshima
(Japan). Plantene
levert av Arboretet
i Hørsholm. Her
i artssamlingen,
Arboretet på Milde
(W-2000.164,
foto: Terbi Pousi
04.06.2013).



BRACHYCALYX:
 Rhododendron
 reticulatum alet
 opp av frø fra
 Shizuoka, Honshu
 (Japan) levert
 av ARS. Her i
 Japansamlingen,
 Arboretet på Milde
 (W-1981.74,
 foto: Terhi Pousi
 25.05.2010).

har en så karakteristisk behåring (derav navnet som betyr harelabb), at den nok best beholdes som egen art. Vi har bare hatt den i få år og kan ikke si noe sikkert om den, men siden det er en fjellart, er det grunn til å tro at Ole Jonny Larsen har rett i at den kan være den beste av denne seksjonen for norske forhold.

Rh. reticulatum G. Don er en av de vakreste når den om våren oversår terrenget i Japan med sine rosafiolette, elegante blomster. Men den er dessverre også en av de



BRACHYCALYX: Rhododendron wadanum i artssamlingen, Arboretet på Milde (G-1976.114, foto: Terhi Pousi 30.04.2009).

BRACHYCALYX:

Rhododendron weyrichii
fra frø samlet
av Nordisk
Arboretutvalg på
Halla-san, Jeju-
do (S-Korea).
Her i artssam-
lingen, Arboretet
på Milde
(W-1977.2702,
NAU 567, foto:
Terhi Pousi
02.06.2009).



sydligste artene, som nok krever mer varme enn det vi kan tilby, for å komme til sin rett. Den har hatt problem med å trives hos oss, selv om enkelte eksemplarer er blitt ganske velvoksne og har blomstret årvisst. Vi har nylig også fått tak på den vakre hvitblomstrete formen, og der er mange fine former både i naturen og japanske hager av denne arten som burde testes.

Rh. wadanum Makino er en av de nordlige typene av *Rh. reticulatum*-komplekset som har flere gamle hageformer. Vårt materiale som kommer fra botanisk hage i Tokyo, har klart seg så overraskende bra at jeg mistenker at det er en slik gammel hageform. Det blomstrer årvisst i månedsskiftet april/mai, og rikelig med store fiolettrosa blomster. Denne importen er utvilsomt den beste for forholdene i skogen på Milde av arter i denne seksjonen, hvilket ikke betyr at vi kan anbefale den generelt. Vi har mistet andre planter fra andre introduksjoner.

Rh. weyrichii Maxim. hører til de arter som krever mer varme enn vi kan tilby, men likevel har materialet fra Nordisk Arboretutvalgs ekspedisjon (NAU 567) fra Halla-san (950m) på øya Jeju-do i Korea klart seg overraskende bra, selv om den har blomstret sparsomt med sine relativt små karakteristiske, røde blomster. Vi har mistet andre introduksjoner.

Vi har også mistet den storbladete, nære slektningen *Rh. amagianum*, men prøver igjen til tross for at dette er en av de mest varmekrevende artene fra lave og sydlige egnene i Japan.

Konklusjon: Dette er alle arter som krever mer varme enn vi kan tilby her i landet. De vil nok kunne klare seg best på Sørlandet og langs Oslofjorden. Den beste hos oss har vært en overraskende hardfør introduksjon av *Rh. wadanum*.

Sect. TSUTSUSI

Dette er de lave, småbladete artene som japanerne liker å klippe til kuler og andre figurer og bruke bl.a. til bonsai. De er alt annet enn lette å tilfredsstille siden de er ganske varmekrevende og bør helst stå åpent og sørvendt for å klare seg. De liker gjerne grus i jordsmonnet, og synes mindre avhengige av torvjord. Dessverre virker de merkelig mottakelige for den deformerende klumpbladsoppet *Exobasidium* sp. som ikke dreper plantene, men svekker dem og gjør dem skjemmende stygge.

Rh. indicum (L.) Sweet er den første av denne seksjonen som ble beskrevet botanisk. Selveste Linné sørget for det. Han kalte den *Azalea indica*, hvilket er en dobbelt misforståelse. Slektsplasseringen som skyldes de fem støvbærerne, er jo feil, og dessuten var den ikke fra India, men Japan, hvorfra den og dens etter hvert mange former hadde spredd seg i dyrkning i det som i gamle dager var kjent som Ost-India. Faktisk oppgis den fra Ceylon i Hermanns flora, som Linné siterer.

Dette er fremdeles en populær hageplante i regionen, og danner basis for de elskete Satsuki-sortene. Disse er alle lite hardføre i vår region, men noen få klarer seg så langt nord som til Skottland. Der har merkelig nok også én innsamling av arten, Wilson 7709, fra Arnold Arboretums ekspedisjon til Japan i 1914 klart seg, og denne har vi fått tak på småplanter av. De utprøves nå på Milde, og synes å ha overlevd forrige kalde vintre uskadet. Jeg tviler på at dette vil bli noen lett art å tilfredsstille, men håper at jeg tar feil. Fra Danmark, som riktignok har mer sommervarme enn oss, meldes det at den har tålt ned til -18 grader.

Wilson var spesielt opptatt av denne gruppen av gamle japanske hagerhododendron og han valgte ut femti som han anså som spesielt gode, og som han importerte til USA. De fleste har klart seg bra der, og har dannet utgangspunkt for hybridisering med sorter som er mer hardføre i nord enn de opprinnelige japanske, eksempelvis 'Stewartstonian', som vi har på Milde.



TSUTSUSI: *Rhododendron indicum*, Wilsons innsamling No 7709 i Royal Botanic Garden, Edinburgh (foto: Hans Eiberg).

Rhododendron
'Stewartstonian' i
kultivarsamlingen
i Nydalen, Ar-
boretet på Milde
(G-1988.57,
foto: Terhi Pousi
24.05.2002).



Rh. kaempferi Planch. er en av de mest iøynefallende artene som normalt danner små slanke busker opp til et par meter. Dens store røde blomster har vært elsket i japanske hager i hundrevis av år, og der ble laget mange hybrider av denne. De fleste av Wilsons 50 sorter hører hjemme blant disse, flere relativt småblomstrete er såkalte Kurumesorter, men heller ikke disse er særlig velegnede i vår region, selv om noen inneholder den tøffe *Rh. kiusianum*. Imidlertid er der laget noen gode sorter i Belgia, Nederland og Tyskland som har vist seg hardføre her nord, f.eks. 'Willy', som har vist seg å være svært pålitelig på Milde.



Rhododendron
'Willy' i kultivarsam-
lingen i Nydalen, Ar-
boretet på Milde (G-
1988.78, foto: Terhi
Pousi 05.06.2013).



TSUTSUSI: Rhododendron kaempferi stiklingsplanter av planter fra frø samlet 400m o.h. på Horoman, Hokkaido (Japan) av Magne Sandvik i 1976. Her i artssamlingen, Arboretet på Milde (Z-84.195, S 123, foto: Bjørn Moe 01.06.2011).

Rh. kaempferi selv er nok på grensen av hva den kan tåle her nord, men den klarer seg forbausende bra i den typiske rødfargete utgaven som kommer fra Mt. Horoman (Sandvik 123) fra så lavt nivå som 400m o.h. Dens største svakhet at den røde fargen så lett blekes i solen. Vi har også klart en hvitblomstret form.



TSUTSUSI: Rhododendron kaempferi (hvit) i artssamlingen, Arboretet på Milde (G-1973.331, foto: Terhi Pousi 28.05.2002).



Tsutsusi: *Rhododendron kiusianum* i fotografens hage i Mildevegen (foto: Terbi Pousi 30.05.2011).

Rh. kiusianum Maxim. er nok den arten som har størst potensiale som hageplante hos oss. Det er en tett og lav busk med nokså små fiolette blomster som produseres i store mengder og blir naturlige blomsterputer der den vokser i vulkangrusen på opptil 1500m høyde i det sydligste Japan. Der finnes flere fargeformer av blomstene, og vi har også en hvit. Særlig i Tyskland, men også i



Rhododendron 'Kermesina' i kultivarsamlingen i Nydalen, Arboretet på Milde (G-1988.52, foto: Terbi Pousi 15.06.2013).



Rhododendron 'Panda' i kultivarsamlingen, Arboretet på Milde (G-1988.72, foto: Alf Helge Søyland 27.05.1993).

Storbritannia er denne blitt brukt til å lage flere hardføre blomsterrike sorter, eksempelvis de villige 'Kermesina'-sortene, for ikke å glemme den skjønnne skotske 'Panda'. Dessverre er nettopp denne og dens avkom særlig svake for klumpbladsopp.

Rh. mucronatum G. Don er antakelig en gammel hvitblomstret hageform av en annen art (*Rh. ripense* Makino). Den kjennetegnes ved store, nærmest traktformete blomster som kommer i mai. Det finnes mange gamle japanske kultivarer som er lite kjent hos oss. Formen med grønne ganeflekker har vært pålitelig i Muséhagen på Nygårdshøyden, men de påtakelig hårete bladene kan få sviskader i kalde vintre.

Rh. tosaense Makino er en art vi har hatt vansker med, hvilket ikke er merkelig siden den kommer fra ganske lave nivåer i det sydlige Japan der den er populær i dyrkning



TSUTSUSI:
Rhododendron mucronatum i Sorakuen – en japansk zen-hage i Kobe (Japan) (foto: Anne Tafford-Kirkebo 15.04.2005).

Tsutsusi: Rhododendron tosaense
ved Lynghagen, Arboretet på Milde
(U-1976.109, foto: Terhi Pousi
11.05.2004).



siden der finnes flere gode former. Vi har nylig også fått tak på planter som er kalt *Rh. komiyamae*, og som hovedsakelig skiller seg ved å ha ti støvbærere og kraftigere rosa blomster. Om denne er mer hardfør gjenstår å se, men det er heller tvilsomt.

Rh. tschonoskii Maxim. er en av de nordligste artene. Den finnes også på Sakhalinhalvøya og Kamtsjatka, og er den absolutt mest hardføre. Dessverre skjules de små hvite blomstene ofte i det velutviklete bladverket som er dens største aktivum som hageplante, ikke minst om høsten når de farges røde. Sandviks planter (S 160) fra 1600 m på Tateyama er påtakelig mer kortvokste enn vår andre aksesjon fra i nærheten av Nikko. Den blomstrer faktisk også om høsten hos oss, og da kommer de små hvite blomstene bedre til sin rett.



Tsutsusi:
Rhododendron
tschonoskii alet
opp av frø fra
Nikko, Tōchigi
(Japan) levert
av Botanisk hage
i Tokyo. Her i
artsamlingen,
Arboretet på Milde
(W-1976.113,
foto: Terhi Pousi
28.09.2007).



TSUTSUSI: *Rhododendron yedoense* var. *poukhanense* fra frø samlet av Nordisk Arboretutvalg 1600m o.h. på Halla-san, Jeju-do (S-Korea). Her i artssamlingen, Arboretet på Milde (W-1979.137, NAU 503, foto: Terhi Pousi 07.06.2013).

Rh. tsusiophyllum Sug. er en merkelig plante som er så spesiell at den en gang ble gitt en egen slekt *Tsusiophyllum*. Den er en fjellart som danner svært tette tuer med små hvite blomster, og vokser så seint at den ikke er noen god hageplante. Passer best i et steinbed med puteplanter, men er nok hardfør i store deler av landet.

Rh. yedoense Maxim. er en av de videst utbredde artene i Øst-Asia der den deles opp i flere varianter. Vi har den koreanske var. *poukhanense* (Lév.) Nakai som er en utmerket hageplante, bortsett fra at denne også er noe plaget av *Exobasidium*. De store rosaflø-



TSUTSUSI: *Rhododendron yedoense* var. *poukhanense* i artssamlingen, Arboretet på Milde (G-1978.62, foto: Terhi Pousi 02.06.2010).



Rhododendron 'Oslava' (G-1995.519, t.v.) og 'Labe' (G-1995.515, t.h.) i kultivarsamlingen i Nydalen, Arboretet på Milde (foto: Terbi Pousi 04.06.2003).

lette blomstene og den gode hardførheten har gjort at den er meget brukt i foredling av sorter i denne gruppen, f. eks. de flotte tsjekkiske 'Oslava' og 'Labe'.

Vi har ikke klart *Rh. nakaharae* og *Rh. rubropilosum*.

Konklusjon: Ettersom flere av disse artene er mer nordlige og finnes til fjells, klarer de seg bedre i vår region enn sect. BRACHYCALYX, men de krever en åpen vokseplass, gjerne mot syd, for å trives. Enklest er nok den småblomstrete *Rh. kiusianum* og dens mange hybrider, såkalte diamant-asaleaer. Av de mer storblomstrete klarer *Rh. yedoense* var. *poukhanense* seg best.



TSUTSUSI: Rhododendron yedoense var. poukhanense fra frø samlet av Nordisk Arboretutvalg 1600m o.h. på Halla-san, Jeju-do (S-Korea). Her i artssamlingen, Arboretet på Milde (W-1977.2656, NAU 503, foto: Terbi Pousi 11.10.2012).



VISCIDULA: *Rhododendron nipponicum* fra frø samlet 1200m o.b. ved Tateyama på Honshu (Japan) av Magne Sandvik. Her i artssamlingen, Arboretet på Milde (W-1977.1878, S 162, foto: Terbi Pousi 26.06.2007).

Sect. VISCIDULA

Dette er enda en av de merkelige japanske artene som trenger en egen seksjon. Faktisk bør den kanskje oppfattes som en egen subgenus eller slekt, først og fremst på grunn av de rare, rørformete blomstene som minner om dem i naboslekten *Menziesia*.

Rh. nipponicum Mats. er en opptil 2m høy busk med attraktive, mahognyaktige stammer og ganske store, grovnerve blad som får gule høstfarger. Blomstene er rørformete og gullhvite og kommer så sent som i månedsskiftet juni/juli. De henger ned og er derfor ofte skjult av de store bladene. Arten er relativt vanlig og utbredt på Honshu i Japan på omkring 1000 meters høyde. Vårt materiale er samlet på 1200 m o.h. ved Tateyama (Sandvik 162) og trives bra, men kan fryse tilbake i kalde vintre. Først og fremst er den en god bladplante.

Litteratur

- Cox, P.A. & Cox, K. N. E. 1997. – *The encyclopedia of Rhododendron species*. – Glendoick Publ., 396 s.
- Davidian, H.H. 1995. – *The Rhododendron species IV Azalea*. – Timber Press, 181 s.
- Gallé, F. C. 1985. – *Azaleas*. – Timber Press, 486 s.
- Gronovius, F. 1739-43. – *Flora virginiana*. – Leiden
- Hermann, P. 1726. – *Musaeum zeylanicum sive catalogus plantarum in Zeylana sponte nascentium observatarum & descriptarum*. – Leiden.
- Judd, W.S. & Kron, K.A. 1995. – A revision of Rhododendron, subgenus Pentanthera (sections Sciadorhodium, Rhodora and Viscidula). – *Edinburgh Journ. Bot.* 52 (1): 1-54.
- Jørgensen, P.M. 1996. – *Rhododendron i Det norske arboret*. – Fagbokforlaget, 264 s.
- 2012. – Erfaringer fra artssamlingen av Rhododendron i Det norske arboret. – Del I, subgenus RHODOENDRON. – *Årringen 2011*: 4-60
 - 2013. – Erfaringer fra artssamlingen av Rhododendron i Det norske arboret. – Del II, subgenus HYMENANTHES. – *Årringen 2012*: 4-118.
- Larsen, O.J. 2011. – *Rhododendron i Norge*. – Licentia Forlag, 276 s.
- Linné, Carl von 1737. – *Flora lapponica*. – Amsterdam, 390 s.
- 1753. – *Species plantarum*. – Stockholm, vol I, s. 1-560; vol II, s. 561-1200, indices.
- Ohwi, T. 1965. – *Flora of Japan*. – Washington DC, 1066 s.

Rhododendron, asaleagruppene

Systemet som er fulgt i denne artikkelen, er noe omarbeidet etter Judd & Kron (1995). De mer eller mindre løvfellende artene i *Rhododendron*-slekten fordeles på de tre underslektene MUMEAZALEA, PENTANTHERA og TSUTSUSI, som er omtalt her. Sect. VISCIDULA er regnet som primitiv medlem av underslekten PENTANTHERA, men avviker tydelig fra de øvrige seksjonene der, og er derfor tatt med helt til slutt.

Subgen. MUMEAZALEA

Subgen. PENTANTHERA

Sect. PENTANTHERA

Sect. SINENSIA

Sect. RHODORA

Sect. SCIADORHODION

Subgen. TSUTSUSI

Sect. BRACHYCALYX

Sect. TSUTSUSI

(Subgen. ?)

Sect. VISCIDULA

Kjøttetende planter – en spennende temautstilling i Botanisk hage

Bjørn Moe, Arboretet og Botanisk hage, Universitetsmuséet i Bergen, DNS, Mildevegen 240,
N-5259 Hjellosestad (e-post: bjorn.moe@um.uib.no).

Kjøttetende planter er helt ufarlige for mennesker. Insekter og andre smådyr derimot har grunn til å frykte de utspekulerte lokke- og fangstmetodene. De kalles også for karnivore planter og er ikke som andre planter tilpasset næringsopptak utelukkende fra jordsmonnet. Bladene er mer eller mindre omdannet og tilpasset å fange insekter. Disse plantene vokser på steder med lite næring i jorda, men for å klare dette trenger de jevnlig tilgang på kjøtt.

Kjøttetende planter

I naturen er det et uendelig stort og mangfoldig forhold mellom planter og insekter. Mange planter er helt avhengig av insekter i formeringens tjeneste med hensyn til bestøvning og frøspredning, i de fleste tilfeller er dette positivt for begge parter. Mange forhold er positivt for bare den ene parten, for eksempel når beitende insekter gjør store innhogg ved å spise opp planten, helt eller delvis. Det motsatte forholdet, altså planter som fortærer insekter er et sjeldnere fenomen som er mindre synlig i naturen. Begrepet "kjøttetende planter" fasinerte mange, og sesongen 2012 etablerte vi en egen utstilling i Botanisk hage der vi viser et utvalg av planter som har utviklet ulike metoder for å fange insekter.

Utstillingen av kjøttetende planter i Botanisk hage inneholder både norske og utenlandske arter, og den er plassert ved dammen nedenfor Fjellhagen. I tillegg finnes kannebærer (*Nepenthes*) som må stå inne i veksthuset. Utstillingen er blitt vist i 2012-13, og skal fortsette også i 2014.

En del kjøttetende planter finnes i handelen og er populære å dyrke. Dette skyldes kanskje mer plantenes spesielle vekstformer og kraftige farger enn nytteverdi som insektfangere i våre hjem.

Hvorfor fortærer planter insekter?

Planter fortærer insekter for å kunne utnytte næringsstoffene som blir tilgjengelige etter at smådyrene er oppløst og omgjort til næringsvæske. Næringen fra dyrene er et supplement, og plantene må sørge for å ta opp næring gjennom røttene også. Hva som er viktigst, næring fra insektet eller gjennom røttene, varierer mellom de ulike artene av kjøttetere og hvilket habitat de vokser i.

Plantene har egen fotosyntese og er derfor selvforsynt med karbonforbindelser. Grønnfargen kan imidlertid være påfallende svak eller kamuflert av andre farger. Soldogg har en rødlig farge mens tettegras er lysegrønn eller gulgrønn. Med den svake grønnfargen kan det virke som at plantene sparer på energiproduksjonen, og heller satser på næring fra insekter. Kjøttende planter regnes ikke som snyltere.

Fangst av insekter er en tilpasning til at planten kan vokse og reprodusere selv om jorda er fattig på mineraler. De mest vanlige habitatene er næringsfattig myr og steder med impediment og sur berggrunn som mangler mineraljord. Plantene har gjerne et dårlig utviklet rotsystem fordi de ikke trenger det siden tilgangen til mineraler er svært liten eller fraværende.

Kjøttetende planter er generelt konkurransesvake arter, altså de vokser på næringsfattige steder der andre arter ikke kan overleve, f.eks. i matter av torvmose på fattigmyr. Disse plantene trenger ikke noe rotsystem fordi det ikke er noe næring å hente i torven. Men planten overlever ved å satse alt på å hente næring fra fangst av insekter. Mange kjøttetende planter krever gode lysforhold og vokser på åpne steder der de tilsynelatende er godt synlig for insekter. Et typisk voksested for soldogg er på fuktig myr der det er høy aktivitet av insekter.

Fra insekt til plantenæring

Plantene trenger mekanismer for å bryte ned insektet til en form som kan utnyttes. Til dette produserer plantene enten enzymer som skal løse opp proteinene, eller det produseres bakterierike miljøer hos planter som kan samle opp vann. I en rørformet



Darlingtonia californica utplantet i torvmosemiljø. Utstillingen av kjøttetende planter er lokalisert nær dammen i Fjellhagen i Botanisk hage på Milde (foto: Bjørn Moe 2012).

væskefylt plante vil den bakterielle aktiviteten sammen med andre mikroorganismer bidra til nedbrytningen av insektet. Det er altså ikke nok bare å fange insektet, planten må være i stand til å bryte det ned til forbindelser som kan absorberes i plantevevet og utnyttes til vekst og utvikling. Noen planter er utrustet med spesialiserte celler eller cellestrukturer for opptak av næringsstoffer, som f.eks. kjertelhårene hos soldogg og tettegras.

Det er særlig nitrogen som er det viktigste næringsstoffet i plantenes opptak av næring, men også kalium, kalsium, fosfor, magnesium og jern inngår i det oppløste insektet. Det er sannsynligvis variasjon mellom artene om hvilke næringsstoffer som blir tatt opp fra det nedbrutte proteinet. Ettersom plantene vokser i ulike habitat vil det være forskjellige behov for hva som trengs av tilleggsnæring fra insekter.

Systematikk og utbredelse

Kjøttetende planter utgjør ikke en enhetlig systematisk gruppe, men representerer lignende løsninger på et felles problem, nemlig næringsmangel. Vi finner altså kjøttetende arter i plantefamilier som står systematisk langt fra hverandre. Derfor regner en med at egenskapen med å fange insekter har oppstått flere ganger gjennom utviklingshistorien, trolig minst seks ganger fordi den finnes i ulike planteordener som står systematisk langt fra hverandre. Dette kalles konvergent evolusjon der planter har utviklet analoge egenskaper på grunnlag av fellestrekk i tilpasning til levestiljøet. De kjøttetende plantene har ulik bygning, men med det fellestrekket at de har metoder til å fange insekter for å kompensere et næringsfattig voksested. Næringsmangelen har vært den drivende kraften i utviklingen av artsmangfoldet.

I utstillingen av kjøttetende planter i Botanisk hage hører de tre utenlandske slektene *Heliophora*, *Sarracenia* og *Darlingtonia* til samme familie, Sarraceniaceae i orden Ericales. Blant de norske artene tilhører soldoggslekten (*Drosera*) familien Droseraceae i orden Caryophyllales, mens tettegras (*Pinguicula*) og blærerot (*Utricularia*) hører til samme familie, blærerotfamilien (Lentibulariaceae) i orden Lamiales. Utstillingen representerer altså et lite utvalg av de ca. 650 artene (fordelt på ca. 60 slekter) av kjøttetende planter i verden.

Kjøttetende planter finnes i hele verden, men det er ett område i Sør-Amerika som er berømt for sitt store mangfold av arter i familien Sarraceniaceae, nemlig et lite område på grensen mellom Venezuela, Guyana og Brasil. Her vokser det 25 endemiske arter på isolerte fjellformasjoner, såkalte tepuis. Dette er topper som stiger opp fra jungelen med helt spesielle økologiske forhold. Bergartene er harde og motstandsdyktig mot erosjon, slik at fjellene er blitt stående uten å brytes ned. De er i tillegg sure, næringsfattige og utvasket som en følge av høy nedbør. I dette berglendte platålandskapet er det lite vegetasjon og nesten ikke jordsmonn. Plantene har tilpasset seg de spesielle forholdene på tepuis med å utvikle et stort mangfold av kjøttetende arter. Fjellenes langvarige isolasjon spiller også en avgjørende rolle for evolusjonen.

Fangstmetoder

Kjøttetende planter må ha bygningstrekk, lukt og farge til å fange insektenes oppmerksomhet. Rødfargen som vi finner hos soldogg og som går igjen hos mange av artene i Sarraceniaceae ser ut til å være en suksessfaktor til å tiltrekke insekter. Rødfargen kan virke som en kontrastfarge til å fremheve planten mot omgivelsene. De røde fargestoffene er anthocyaniner, de samme fargestoffene vi finner i bladene til mange lauvtrær om høsten.

Hos noen arter kjøttetende planter varierer mengden rødfarge fra plante til plante, og det er vist med eksperimenter at planter med mye rødfarge er mer effektive insektfangere enn dem med lite rødfarge. Kan det tenkes at rødfargen fungerer som imitasjon av kjøtt og blod og som virker tiltrekkende på insekter? Dette har de i så fall til felles med planter som tiltrekker åtselinsekter, bare at lukten mangler. Kjøttetende planter skal tiltrekke mange slags insekter bare de er under en viss størrelse, og de må kunne fange et variert utvalg av smådyr etter som artene er aktive til forskjellige perioder av vekstsesongen.

Soldoggartenes tentakler eller kjertelhår med en glinsende liten dråpe ser ut som en sukkerholdig væske som insektene blir nysgjerrige på. Når planten har lykket med å tiltrekke insektet, må den være utstyrt med en fangstmetode for at insektet ikke skal slippe unna. Endelig må planten ha mekanisme til å drepe insektet og løse det opp til næringsstoffer som kan utnyttes.

I vår utstilling er det tre hovedmetoder for å fange insektene:

Fallgroptypen: Plantene består av blad som er omdannet til et rør eller en kanne med glatte kanter og gjerne nedvendte hår. Røret er helt eller delvis fylt opp med væske som inneholder enzymer og bakterier som bryter ned proteinet. Karakteristisk for slektene *Heliophora*, *Sarracenia* og *Darlingtonia* i Sarraceniaceae.

Fluepapirtypen: Bladet har klebrige hår eller kjertler som insektet setter seg fast i. Kjertlene har enzymer som bryter ned proteinet. Karakteristisk for slektene *Drosera* og *Pinguicula*.

Blæretypen: På røttene til planten sitter det blærer som åpner seg plutselig og suger inn insektet. Inne i blæren er det væske med enzymer som bryter ned proteinet. Forekommer hos vannplanter som blærerot, *Utricularia*.

Artene i utstillingen

Utstillingen i Botanisk hage inneholder både utenlandske og norske arter. De utenlandske må tas inn i veksthus for overvintring. Dermed kan vi holde utstillingen gjennom flere sesonger. De norske artene er vanlige i naturen og kan enkelt fornyes ved nye innsamlinger dersom de skulle gå ut i løpet av vinteren.



Insektene lokkes til planten ved hjelp av sukker på et flagg-lignende blad, og herfra kryper det inn i "kobrahodet" til Darlingtonia. Legg merke til vinduene som lokker insektene til å tro at dette er en utvei. Samme mekanisme er utviklet for pollinatorer til orkideen marisko – såkalt konvergent evolusjon. Botanisk hage på Milde (foto: Bjørn Moe 2012).

Utenlandske arter

Darlingtonia californica er den største og mest iøynefallende arten i utstillingen. Den vokser naturlig i myrlendte fjellområder på vestkysten av USA, fra nord i California til sør i Oregon. Det amerikanske navnet cobra lily henspiller på at den rørformete planten har likhetstrekk med en kobraslange. Slekten *Darlingtonia* har bare denne ene arten.

Øverst er bladet modifisert til å fange insekter, og dette gjøres på en raffinert måte ved at den øverste delen av bladet («kobrahodet») er en eneste stor fangstfelle. Insek-



tene lokkes til inngangen med en bladflik som skiller ut sukker.

Sarracenia purpurea, akse-
sjon 2012.600. Planten er
delvis farget og har et tydelig
rødt årenett på den delen
som skal tiltrekke insekter.
Botanisk hage på Milde
(foto: Bjørn Moe 2012).



Sarracenia purpurea, aksesjon 2010.558, viser hvordan kannen fylles opp med regnvann. Den ytterste enden av bladet danner et lokk som gjør planten delvis i stand til å regulere hvor mye vann som samles. Botanisk hage på Milde (foto: Bjørn Moe 2012).

Herfra finner insektet inngangen til røret, stadig med mer sukker som lokkemiddel. I bøyen på hodet har planten gjennomsiktige vinduer som lurer insektet til å tro at det kan gå inn og fortsette ferden med å fly ut fra innsiden. Men planten er utstyrt med et fangstapparat som sender insektet ned i røret der det blir fanget i en sjakt. Nedvendte hår på innsiden av røret gjør at insektet ikke kan krype opp igjen. Væsken i røret drukner insektet og løser det opp til plantenæring.

Darlingtonia vokser ofte på ultrabasisk berggrunn dominert av tungmetaller, som serpentin o.l. Disse er fattige på næring, men planten kompenserer dette og supplerer med å ta opp viktige næringsstoffer ved fangst av insekter.

Aksesjonen i utstillingen av *Darlingtonia californica*, 2012.601, er kommet fra Muséhagen i mai 2012.

Sarracenia purpurea er den vanligste av ca. 10 arter i denne slekten i Sarraceniaceae. Arten har en vid utbredelse i den nordøstre delen av USA og Canada der den vokser i myrer og andre fuktige habitater. Torvjorda den vokser i er fattig på næringsstoffer.

Planten har rørformete blad som ligner smale krukker som har en liten bladflik øverst. Denne fliken fungerer som et kanelokk, men dekker bare delvis åpningen. Fargen på planten varierer fra helt grønn til mørkerød. Noen ganger er planten lys grønn med røde striper. Den røde fargen skal tjene til å skille ut planten fra omgivelsene slik at insektene tiltrekkes. I tillegg skiller den ut søtstoffer øverst på kannen.



Sarracenia purpurea, aksesjon 2010.558, individ med enda mørkere rødfarge. Vi ser at arten har store fargevariasjoner. De lyse nedvendte hårene skal føre insektet nedover og hindre at det slipper ut igjen. Botanisk hage på Milde (foto: Bjørn Moe 2012).

Insektet faller ned i kannen og klarer ikke å klatre opp igjen fordi veggens innside består av nedvendte hår. Kannen er helt eller delvis fylt av regnvann, avhengig av nedbøren. Insektet drukner og brytes ned av enzymer som planten skiller ut, men væsken inneholder også bakterier som bidrar til nedbrytningen. Det oppløste insektet er blitt til plantenæring.



Toppen av bladet hos *Sarracenia leucophylla* er gjerne rød- og hvitspettet før det er fullt utviklet. Botanisk hage på Milde (foto: Bjørn Moe 2012).

Vi har to aksesjoner av *Sarracenia purpurea*: 2010.558 fikk vi som frø fra Jelitto Staudensamen i Tyskland og sådd våren 2010. Den andre aksesjonen, 2012.600, er kommet fra Muséhagen og ble plantet ut i juni 2012. Fargen er noe ulik og viser variasjonen fra grønt til rødt innen denne arten.

Sarracenia leucophylla vokser naturlig i våtmarksområder i et lite område av Gulf-kysten sørøst i USA. Bladene er smale og rørformete og kan i naturen bli så høge som 1 m. Også fargen varierer, men den inneholder ofte hvite partier, og når fangstfellene er fer-



Sarracenia leucophylla er en høy og slank art, her i sitt naturlige miljø i Florida, USA. Merk de hvite/lyse fangstfellene (foto: Floria & Wildlife Institute 08.05.2012, tillatelse under Creative Commons).

dig utvokste, er de lett synlige for sin lyse farge (*leucophylla* fra gresk *leukos*, hvit/blek og *phyllon*, blad, betyr hvite blad). *S. leucophylla* fanger insekter som drukner i kannen på samme måte som hos *S. purpurea*. Den høge veksten hos *S. leucophylla* er en tilpasning til å vokse i høyt gras på myr, og gjør at det gjennom sesongen blir produsert to typer kanner: først en tynn vårkanne, og etter som planten vokser utvikles en større og mer robust kanne på sein-sommeren.

Aksesjon 1993.1337 kommer fra Muséhagen og ble plantet ut i juli 2010.



Sarracenia leucophylla, en plante i Botanisk hage på Milde med tre fangstfeller, en hvit nederst som ble utviklet tidlig i sesongen, og to røde i vekst øverst (foto: Bjørn Moe 2012).



Heliamphora med en skjeformet utvekst som lokker til seg insekter. Den V-formete spalten har til funksjon å regulere mengden regnvann i fellen. Botanisk hage på Milde (foto: Bjørn Moe 2012).

Heliamphora er en slekt som er spesialisert til å vokse på høye, nedbørrike fjell, *tepui* i Sør-Amerika. Alle de om lag 25 artene er endemiske for ett eller flere av de fuktige og utvaskede fjellområdene i ca. 1500 – 3000 meters høyde, de fleste i Venezuela. De rørformete fangst-organene skiller seg fra de hos *Sarracenia* ved at de mangler det store bladlignende lokket. I stedet har de en liten skjeformet utvekst som skiller ut nektar og tiltrekker insekter. Insekter fanges og faller ned i kannen, men de slipper ikke opp igjen pga. nedvendte hår på innsiden. Siden plantene mangler lokk til å begrense mengden av regnvann, har kannen en skrå profil med en spalte som gjør at vannet ikke når over et bestemt nivå. Planten kontrollerer dermed avrenningen og fallhøyden beholdes. Kun overflatevann renner ut, og fangstfellen blir dermed mer effektiv fordi næringsoppløsningen ikke går tapt. *Heliamphora* skiller ikke ut enzymer til å løse opp insekter, men bakterier bidrar til nedbrytningen slik at væsken omgjøres til plantenæring.

I vår utstilling har vi *Heliamphora* «Akopan» 2012.547 som er en aksesjon av en ubeskrevet art fra fjellet Akopan Tepui i Venezuela. Den kom som plante fra Wistuba, Maselheim i Tyskland i mai 2012.

Norske arter

I den norske floraen har vi tre slekter med kjøttetende planter: soldogg (*Drosera*), tettegras (*Pinguicula*) og blærerot (*Utricularia*).

Drosera, soldogg er utbredt over store deler av verden og er den mest mangfoldige slekten av kjøttetende planter med ca 190 arter, der Australia har det høyeste antallet. De vokser på fuktige steder, ofte myr i næringsfattig torvmose. Fordi myren er fattig på næring er rotsystemet hos soldogg dårlig utviklet. For å fange insekter bruker de fluepapir-metoden. Bladene har hårlignende utvekster, såkalte tentakler med en klebrig slimdråpe i enden. Dråpen som glinser i sola virker tiltrekkende på småinsekter, og de kan lures til å tro at den består av sukker. Tentaklene er bevegelige, og etter fangsten vil så mange som mulig gå til angrep på insektet, samtidig som det bøyelige bladet hjelper

planten til å holde byttet fanget. Mens tentaklene angriper umiddelbart, er bøyning av bladet en langsommere prosess som kan ta dager og uker. Under dødsprosessen skiller soldogg-planten ut enzymer som løser opp insektet til en næringsvæske som tas opp gjennom kjertler i bladet, særlig nitrogenforbindelser.

Det er tre arter soldogg i Norge:

Smal soldogg, *Drosera anglica* har lange og smale blader. En kan anta at dette gjør planten bedre i stand til å bøye bladet og at den derfor kan fange noe større insekter enn rund soldogg, f.eks. øyestikkere. Blomsten er hvit og sitter i toppen av en ca. 10 cm høge stengel. Smal soldogg er vanlig på myr i hele landet, men foretrekker litt mer næring av torven enn rund soldogg.



Smal soldogg har lange smale blader som er mer bøyelige enn hos rund soldogg (foto: Bjørn Moe, Askøy 1985).

Rund soldogg, *Drosera rotundifolia* har runde blader som sitter i rosett ved basis av planten. Blomstene er hvite og sitter i toppen av den ca. 10 cm høge stengelen. Rund soldogg vokser på myr som kan være svært næringsfattig (ombrogen myr), og det er ellers lite vegetasjon i torvmosen den vokser i. Dette gjør planten mer synlig for insektene, og den røde soldogg-planten har god kontrastfarge til den grønne eller brunlige mosen. Rund soldogg er vanlig på myr i hele landet.



Rund soldogg har svært bevegelige tentakler som angriper byttet straks det sitter fast i bladet (foto: Bjørn Moe, Kristiansand 2012).



Myrtjern med matter av dikesoldogg flytende på vannet. Den røde fargen virker tiltrekkende på smådyr i det insektrike miljøet (foto: Bjørn Moe, Fitjar 1984).

Dikesoldogg, *Drosera intermedia* er også en myrplante, men den vokser svært fuktig, nærmest flytende i vann og er dermed en pionerplante når tjern fylles opp med torv og gror igjen til myr. Dikesoldogg kan vokse i tette matter som trolig virker mer effektiv til å tiltrekke insekter enn enkeltplanter. Rødfargen bidrar til å gjøre planten synlig. Dikesoldogg har så små blader at den ikke kan fange så store insekter som rund- og smal soldogg. Men habitatet i åpent vann skulle være gunstig i forhold til høy aktivitet av knott og andre smådyr. Dikesoldogg har en langt mer begrenset utbredelse enn de to andre artene og er knyttet til lavlandsmyrer i kyst- og fjordstrøk i Sør-Norge.



Vanlig tettegras er godt tilpasset næringsfattige miljøer, men kan også vokse næringsrikt slik som her i fuktig fjellvegetasjon (foto: Bjørn Moe, Eidfjord 2012).



*Vanlig tettegras er en effektiv insektfanger. Denne planten har fanget en rekke individer av sørgemygg (hørmugg) som er en vanlig art på bakken, og i tillegg en større stankelbeinsmygg (trolig *Tipula excisa*) (foto: Bjørn Moe, Eidfjord 2012).*

Pinguicula, tettegras tilhører blærerotfamilien og slekten har en vid utbredelse på den nordlige halvkule, men det største mangfoldet av arter finnes i Sentral- og Sør-Amerika. Det er totalt ca. 80 arter *Pinguicula* i verden.

Plantene bruker fluepapir-metoden til å fange insekter. Bladet er dekket av korte tentakler som sitter tett i tett over hele overflaten. En klebrig væske på tentaklene gjør at insektet blir sittende fast, og når det prøver å slippe løs stimuleres slimproduksjonen ytterligere for å sikre fangsten. I tillegg kan planten rulle bladkanten på langs for at flest mulig tentakler skal komme i kontakt med byttet. Når fangsten er sikret, starter planten produksjon av enzymer som bryter ned insektet til næringsoppløsning. Enzymene produseres i en annen type kjertler som sitter i bladoverflaten. Næringen tas opp i bladoverflaten gjennom små åpninger, men disse er en utfordring fordi de utsetter planten for uttørring. Tettegras kompenserer dette ved å vokse på fuktige steder.

I Norge er det tre arter av tettegras:

Vanlig tettegras, *Pinguicula vulgaris* er utbredt i hele landet og vokser så vel i lavlandet som i fjellet. Bladet er lysegrønt og mangler den røde kontrastfargen som er karakteristisk hos andre kjøttetende planter, og den har heller ingen søtsaker å tilby. Planten er likevel en effektiv insektfanger med bladene i en rosett med relativt stor overflate tett ned på bakken, en god tilpasning til å sikre seg insekter som kravler omkring. For insekter i luften er den stjerneformede rosetten godt synlig med god kontrast etter som vanlig tettegras ofte vokser på steder med lite vegetasjon, gjerne på naken jord, i

bergvegger og i mosematter, bare det er fuktighet nok. Vanlig tettegras er tilpasset å kunne vokse på steder med lite næring, men den finnes også på mer næringsrik jord. Rotsystemet er imidlertid dårlig utviklet, så det er mulig den ikke klarer å utnytte mineralnæringen i jorda. Den veike roten kan ikke overvintre, og derfor produserer vanlig tettegras egne vinterknopper, såkalte hibernaculum som planten spirer fra neste sesong.

De to andre *Pinguicula*-artene i Norge, fjelltettegras (*P. alpina*) og dvergtettegras (*P. villosa*), vokser i Midt- og Nord-Norge og mangler på Vestlandet. Fjelltettegras krever kalkrik grunn og får tydeligvis mineralnæring fra jordsmonnet, og derfor er den kanskje mindre avhengig av insektfangst? Dvergtettegras derimot er en svært spesialisert art som bare vokser på myr i tuer med rusttorvmose. Det er minimalt med næring i torven, og planten må basere seg på å fange insekter. Her er det bare de minste smådyrene som står på menyen, for dvergtettegras er ørliten og vokser i mosen som nålen i høystakken.

Til blærerotfamilien hører også blærerot, *Utricularia* som er en stor slekt med 230 arter med vid utbredelse i hele verden. I Norge finnes disse seks artene: storblærerot, vrangblærerot, småblærerot, gytjeblårerot, mellomblærerot og sumpblærerot. De er alle vannplanter som lever neddykket i myrtjern eller i svært fuktig torv uten å være rotfestet, men de gule blomstene sitter på stengel som rager godt over vannflaten. Blomstring forekommer sjelden, og blærerotplantene lever derfor en anonym tilværelse i sumpen.



Blærerot har en helt egen mekanisme til å fange insekter. Røttene er utstyrt med blærer som kan suge inn smådyr som lever i vannet. Gjennom en avansert åpne- og lukke-mekanisme kan planten trekke dyr inn i blæren sammen med vannmassen. Når blæren er full lukkes den, og det meste av vannet blir pumpet ut igjen slik at det dannes et undertrykk inne i blæren.

Gytjeblårerot har store gule blomster, men den blomstrer sjeldent. Blærene sitter på røtter som ligger i vann eller svært fuktig torv (foto: Bjørn Moe, Bømlo 1985).



Blærene hos storblærerot sitter på røtter og trådformete undervassblader. Botanisk hage på Milde (foto: Bjørn Moe 2012).

Blæren er nå klar til å ta imot neste fangst, og dette skjer når smådyr svømmer omkring og berører en liten hårutvekst som trigger blæren til å åpne seg for å sugе inn neste porsjon. Dyret løses opp inne i blæren av enzymer og bakterier og blir omgjort til plantenæring som en tilpasning til det næringsfattige miljøet.

Takk

Dag Olav Øvstedal har vært vitenskapelig ansvarlig for utstillingen, og han takkes for å ha gitt nyttige kommentarer til artikkelen.

Torstein Solhøy og Geir Søli takkes for hjelp til å bestemme insekter.

Referanser

Legendre, L. 2000. – The genus *Pinguicula* L. (Lentibulariaceae): an overview. – *Acta Bot. Gallica* 147 (1): 77-95.

Schaefer, H. M. & Ruxton, G. D. 2008. – Fatal attraction: carnivorous plants roll out the red carpet to lure insects. – *Biology Letters* 2008, April 23; 4(2): 153-155.

Nettsteder:

http://www.botany.org/carnivorous_plants/

<http://www.carnivorous-plants.com/index.html>

<http://www.sarracenia.com/faq.html>

Et tre og en spiker

Dagfinn Moe, Universitetsmuséet i Bergen, Universitetet i Bergen, postboks 7800, 5020 Bergen (e-post: dagfinn.moe@um.uib.no)

De fleste av oss har lært at man setter ikke en spiker, blank eller galvanisert, inn i et tre. Men det skjer likevel, delvis som en del av barns lek, men også som et nødvendig onde for å få et feste for tauverk, tørkesnor eller et plankestykke. Snoren eller det festede plankestykke råtner eller ryker, og spikeren glemmes, inntil treet en dag blir felt, saget og kløvd opp til plank eller ved, samtidig som sag eller øks får seg noen stygge sår. Noen ukvemsord hører gjerne med.

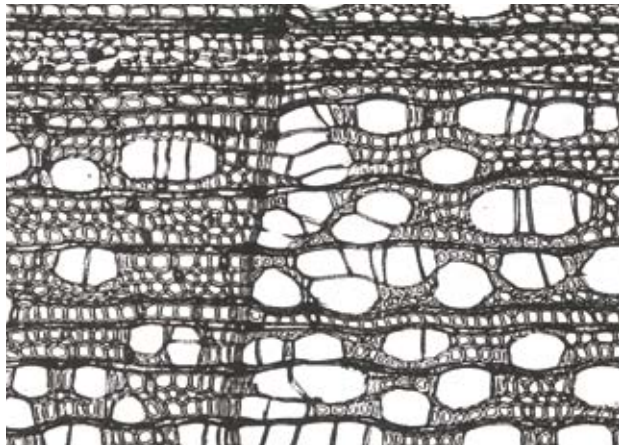
En svartor ble felt uten at sagen merket noe – flaks kan hende. Da neste trinn var å kløve veden, sprakk den lett og et 'råtefelt' åpenbarte seg i midten (se bilde).

Spikeren hadde på sin vei inn i treet tydelig ødelagt cellerekkene. Den årlige tilveksten dekket raskt til såret over spikerhodet etterfulgt av noen ujevne årringer utenfor dette, et siste vitnesbyrd etter det som hadde skjedd. Dette stemmer med hva en vet inntreffer for små skader i bark på unge trær (Kozłowski & Pallardy 1997). Om det fuktige miljøet opprettholdes, skjer tilhelingen nesten umiddelbart. Etter noen år kan en ikke se noen merker etter skaden, og spikeren er forseglet og kapslet inn. For eldre trær skjer tilhelingen langsommere, og muligheten for et permanent sår og råtedannelse er langt større.



Vertikalt stammesnitt (diameter ca. 12 cm) av felt svartor (Alnus glutinosa) med sår og effekt etter en spiker. Noe av den misfargede veden over spikeren er gått tapt. Treet sto i Skjoldhøgda, Fana, Bergen (foto: Dagfinn Moe).

Tverrsnitt av ved av svartor (Alnus glutinosa) med en kraftig årring. Høyre side domineres av vårved med mange store vedrør (kar) og små trakeider. Feltet til venstre er sommer- og høstved, med langt færre kar. De tydelige smale mørke stripene på tvers av årringen er flerlagede margstråler (radialstråler) fra barken utenfor høyrekanten av bildet inn i retning sentrum/margen av stammen til venstre for bildekanten (etter Grosser 1977).



Spikeren var satt inn nesten radialt midt på stammen. Misfargingen som ble avdekket kunne ved første øyekast tyde på råtedannelse. Etter hvert ble det klart at fargen mer var et resultat av rust, og spikeren var borte.

Hva skjer ved en skade i frisk og levende ved? Cellene i veden (xylemcellene) med kar-celler som danner sammenhengende kapillærrør (vedrør), er hovedleverandører av vann nedenfra og opp i treet. De trangere xylemcellene er trakeider, celler som ikke danner sammenhengende rør, men er forbundet gjennom trange porer. De har i hovedsak en mer passiv rolle og fungerer som backup om vedrørene ødelegges. Den ytterste og levende delen av stammen (ofte kalt geitveden) kan reagere på skader, og en kan i friske og unge trær få etablert et misfarget felt bestående av forskjellige kjemikalier som har til hensikt å forhindre soppangrep (Kozłowski & Pallardy 1997). Slikt skjer ved at de mange cellerekkene som er skadet tettes igjen (bl.a. ved tylose-dannelse), og all transport i dette området reduseres eller stopper opp.

Noe fuktighet har nok kommet inn i veden som følge av skaden, og kanskje en begynnende soppinfeksjon med råte. Den ferske veden har rikelig med fuktighet i seg for igangsettelse av en rustdannelse og nedbrytning av spikeren. Rusten og rustfargen har naturlig nok gjort seg gjeldende langs spikeren innover i veden, forbi sentrum av stammen, men ikke synlig lenger enn i spikerens lengde. Dette på tross av at margstrålene i de fleste tilfellene går fra marginen og helt ut til vekstlaget (kambium) under barken. En kunne kanskje ha ventet at misfargingen hadde satt sitt preg også ut mot barken på den andre siden, men også her har det funnet sted en form for blokkering.

Misfargingen har derimot trukket litt oppover og nedover i treet, men ikke særlig langt. En halvmeter over og under spikeren fantes det ikke spor av misfarging. Det kan på bildet se ut som om rustfargen har trukket lenger oppover og nedenfor midt på spikeren og mindre på endene. Dette kan for det første ha en enkel forklaring ved at konsentrasjonene av oppløste Fe-ioner har vært størst her, og derved over tid kommet lengst, og for det andre at karene ikke har fungert så aktivt en kunne tro som transportør av de oppløste Fe-ioner. Hvordan disse ionene forholder seg og transporteres i veden, er ikke kjent.

Om en ser nærmere i hvor stor bredde misfargingen har skjedd, dreide det seg om et felt mindre enn 1 cm sett fra tverrsnittflaten. Et annet bilde kan tyde på at nok en spiker var satt inn, og at kun et smalt rustfarget felt er synlig. Dette kan vise at det kun er en minimal væskeutveksling mellom de enkelte vertikale cellerekkene.

Dannelsen av rust og kanskje noe råte må mest sannsynlig ha startet tidlig etter at spikeren ble slått inn. Det ble tellt 14 årringer utenfor spikerhodet, og dette ga en pekepinn på hvem av familiens medlemmer som hadde satt inn spikeren. Hvem den skyldige var, får bli en hemmelighet her.

Litteratur

- Grosser, D. 1977. – *Die Hölzer Mitteleuropas : ein geographischer Lehratlas*. – Springer Verlag, 208 s.
- Kozlowski, T.T. & Pallardy, S.G. 1997. – *Physiology of Woody plants* – 2.ed. Academic Press, London, 411 s.

Hagtornfluen *Anomoia permunda* (Harris 1776, *A. purmunda* 1780?) – kanskje i Arboretet og Botanisk hage?

Lita Greve Jensen, Universitetsmuséet i Bergen, Universitetet i Bergen, postboks 7800, 5020 Bergen (e-post: lita.greve.jensen@zmb.uib.no).

Den første oversikten over insekterarter i Norge publisert av Norsk Entomologisk Forening 1968 anslo at ca. 13 000 arter var kjent her i landet. Den norske Rødlisten for arter fra 2010 (Kålås et al. 2010) "øker" tallet til over 21 000. Rundt 5000 av disse er "to-vinger" dvs. insekter med bare ett vingepar, bedre kjente som fluer og mygg, og vel 2000 er "fluer".

Det er altså mye å velge i, og det å skille mange fluearter fra hverandre er stort sett spesialarbeid. De aller fleste flue-grupper, såkalte "fluefamilier" har gjennomslitige, klare vinger uten fargetegninger. Bare noen få familier har vinger med svarte, gule eller brune tegninger, og vingetegningene skiller dem fra alle fluer uten tegninger.

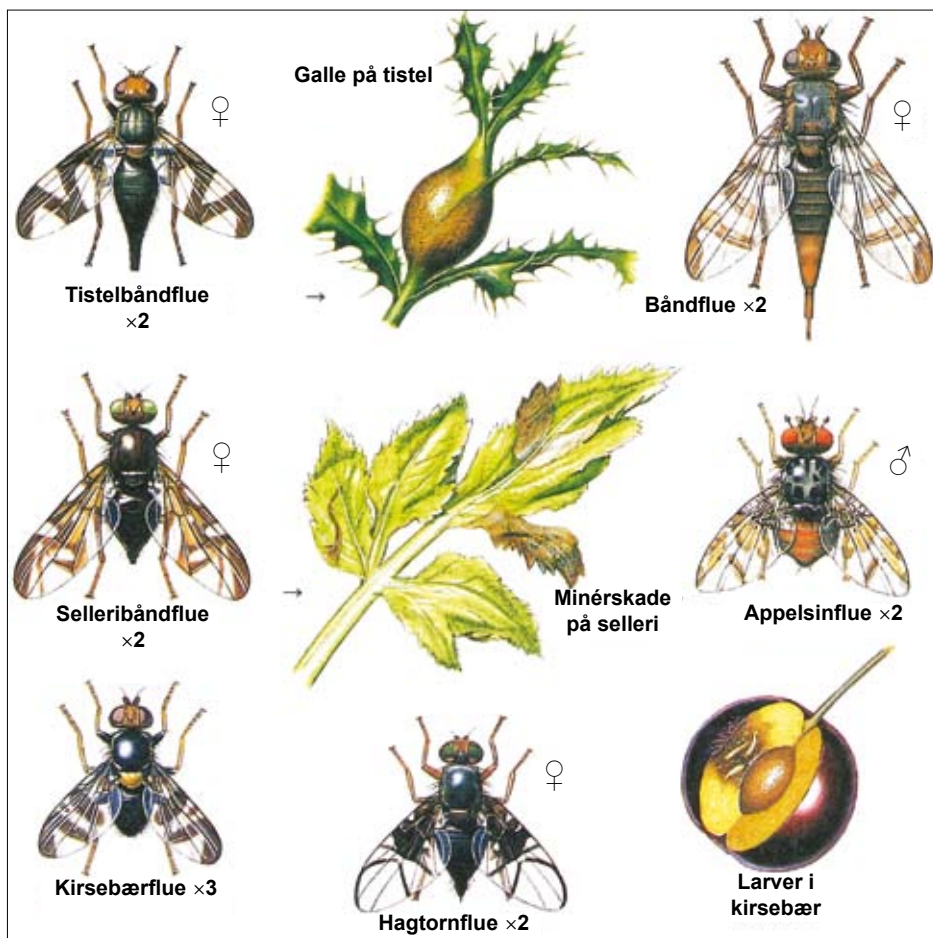
Båndfluer (*Tephritidae*) er en fluefamilie hvor nesten alle artene har tydelige tegninger på vingene, fra streker og bånd på klar bunn til større, mørke flater med vakre flekkmønstre, fra svarte til lysere brune og gule tegninger. Vingemønstrene skiller dem nesten alltid fra andre familier med vingetegninger, og innenfor familien kan enkelte arter ha svært like vingemønstre.

Båndflue-familien er godt kjent rundt om i verden fordi mange arter er plagsomme skadedyr på forskjellige nyttevekster. Båndfluelarver er nesten alle planteetere, og noen larver danner galler. Larver av ulike arter utvikler seg i forskjellige deler av plantene. Noen arter er også nyttet for å få kontroll på uønskede planter som larver fortærer effektivt. Et eksempel på en skade-båndflue i Norge er kirsebærflue (*Rhagoletis cerasi*) som er tatt på både ville og dyrkede kirsebær. Heldigvis er de fleste av våre båndfluearter knyttet til tistler og andre kurvplanter, og gjør lite skade på nyttevekster.

Båndflue-familien har ca. femti arter her til lands. En spennende og karakteristisk båndflue er hagtornfluen. Hos denne har vingene et riktig flott mønster, og arten er alene om å ha akkurat dette mønsteret. Det vitenskapelige navnet er *Anomoia permunda* (*permunda* kan oversettes med "meget elegant") Et tidligere slektsnavn er *Phagocarpus*.



Vinge av hagtornflue (*Anomoia permunda*) med sitt karakteristiske båndmønster (etter Carrol et al. 2002).



Båndfluer (Tephritidae), et utvalg arter en kan finne i Norge (etter Chinery 1988).

Etter navnet kunne en tro hagtornfluen var en ren spesialist på hagtorn. Dietten er imidlertid mer mangslungen ettersom hagtornfluen legger sine egg også i andre planter, som mispel-arter (*Cotoneaster* spp.) og eple (*Malus* spp.) i rosefamilien eller berberis (f.eks. *Berberis vulgaris*).

Hagtornfluen har lenge vært kjent fra Norge. Det første eksemplaret ble antagelig innsamlet så tidlig som 1832. Det ligger nemlig en hagtornflue fanget i Norge i den svenske Bohemans insektsamling i Stockholm. Individet er merket "*Norvegia alpina*". Muligens skriver eksemplaret seg fra Vågå.

For noen tiår siden ble hagtornfluen omtalt i "Godbit"-serien i Bergens Tidende. Hagtornfluen ble på det tidspunkt sett på som sjelden, og en oversikt fra 1980-tallet lister opp et relativt begrenset antall lokaliteter.

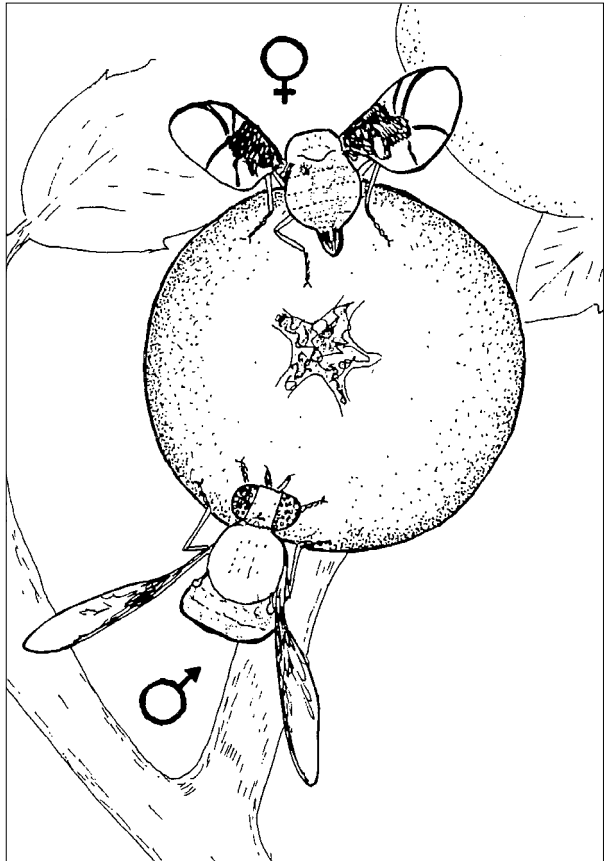
I dag kjennes det langt flere lokaliteter, utbredelsesområdet er vesentlig større og dekker store deler av Sør-Norge. Utbredelsesbildet for hagtornflue passer også godt med utbredelsen av hagtorn, som nok er fluens foretrukne plante.

I Bergensområdet er hagtornflue – kanskje ikke så uventet – funnet i hagen bak Naturhistorisk Museum, i Muséhagen. Ellers er det fanget individer i Eidsvåg, ved Sollien og ved Hjelteryggen. De fleste funn ellers er fra kyststrøk, men det er også et funn fra indre fjordstrøk, nemlig Hjeltnes i Ulvik. Utenfor Norge er hagtornfluen også kjent fra Finland, Sverige og Danmark i Norden, og på De britiske øyer er den vanlig i England (men synes å mangle i Skottland og Irland). På Kontinentet er den kjent i Belgia og Nederland.

Biologien til denne fluearten er morsom. Hannene produserer et duftstoff, et *feromon*, som tiltrekker hunnene. Den enkelte duftproduserende hannen holder seg da gjerne på et hagtornbær som den forsvaret energisk mot andre hanner som forsøker å lande på bæret. Bæret forsvares ikke mot hunnene som kommer flygende etter duften hannen produserer. Etter parring leter hunnene frem et egnet sted på hagtornbæret for egglegging.

Hagtornfluer tiltrekkes også av enkelte andre duftstoffer enn dem de selv produserer, av og til slike som kan finnes i for eksempel maling og lignende stoffer. Da samler hannene seg nær malingen, og kommer det mange, blir det nesten som "spillplasser" om en skulle sammenligne med storfugl. I en hage på Karmøy ble det talt opp ikke mindre enn 19 hagtornfluer samlet på et lite område nær en nymalt, hvit plankevegg. På slike steder går hannene langsomt omkring mens de vifter med vingene og produserer også her feromoner, slik de gjør det når de oppholder seg på hagtornbærene.

Nå er det ikke så store mengder hagtorn omkring, men på Milde har både parkhagtorn (*Crataegus laevigata*) og vanlig hagtorn (*C. monogyna*) vært plantet som hekk i uminnelige tider. Forvillet eksemplarer er derfor ikke sjeldne i skog og kratt, og utenfor hovedporten til Botanisk hage er det plantet et eksemplar av vanlig hagtorn som



Hagtornflue hunn og hann på frukten av hagtorn (figur: Lita Greve Jensen, trykket i Bergens Tidendes "Godbiter fra samlingene" 1986).

tuntre. I Arboretet og Botanisk hage finnes dessuten en lang rekke andre arter plantet, arter som hagtornfluen er kjent for å like. Her burde det derfor være gode muligheter for å se den karakteristiske fluen. Det er sikkert andre steder i Bergen og omland hvor det kan være mulig å observere den.

Referanser

- Carrol, L.E., White, I.M., Freidberg, A., Norrbom, A.L., Dallwitz, M.J. & Thompson, F. C. 2002 onwards. – *Pest fruit flies of the world*. – Version: 8th December 2006. <http://delta-intkey.com>.
- Chinery, M. 1988. – *Insekter*. – Gyldendal, 317 s.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.). 2010 – *Norsk rødliste for arter 2010*. – Artsdatabanken Norge.
- Norsk Entomologisk Forening (red.) 1968. – Norske navn med tilhørende vitenskapelige navn. B. Insekter og edderkoppdyr. – *Fauna* 21(4): 1-77.

Internett sider

- Parringslek: http://www.biologforeningen.org/enbiolog/topic.asp?TOPIC_ID=18293
- Utbredelse: <http://eol.org/pages/726300/media>; <http://data.nbn.org.uk/gridMap/gridMap.jsp?allIDs=1&srchSpKey=NBNSYS0000012855>

Julens botanikk 2013 – en utstillingssuksess!

Siri Skretting Jansen, Universitetsmuséet i Bergen, Universitetet i Bergen, postboks 7800, 5020 Bergen (e-post: siri.jansen@um.uib.no).

Utstillingen Julens botanikk i Blondehuset ble en suksess! I løpet av 3 uker i desember 2013 fikk over 1200 besøkende glede seg over synet og lukten av julens blomster, krydder og frukter.

Forslaget om å lage en botanisk juleutstilling kom fra ansatte ved Arboretet og Botanisk hage vinteren 2012/13. Det var et ønske om å lage noe nytt og om å fornye vår formidling. En botanisk utstilling i Blondehuset hadde ikke vært laget før, heller ikke en innendørs utstilling av denne typen hvor levende planter og andre gjenstander skulle settes sammen til en helhet. Vi var usikre på hvordan dette skulle planlegges og gjennomføres, og ikke minst på hvordan sluttresultatet kom til å bli. Utpå høsten startet vi opp med en veldig entusiastisk utstillingsgruppe bestående av et knippe vitenskapelig, teknisk og administrativt tilsatte.



Til utstillingen Julens botanikk ble det trykket en egen katalog. Plantene ble vist ved hjelp av gamle botaniske illustrasjoner (foto: Siri Skretting Jansen).



Julens blomster ble presentert i en egen del av utstillingen. I forgrunnen svibler, julerose og juleglede, i vinduskarmen troner amaryllis og bakerst julestjerner i flere farger (foto: Bjørn Moe).

Arbeidet med å planlegge utstillingen begynte med å liste opp de ulike vekstene vi forbinder med jul og juletradisjoner, og deretter få en oversikt over hva som finnes i egne samlinger, i veksthuset og ute. Utstillingens fire hovedtema utkrystalliserte seg raskt og vi jobbet videre med; Smak av jul, Nøtter og frukt, Juleblomster og Vintergrønt. De tre første temaene skulle presenteres inne i Blondehuset og det siste temaet fikk plass ute. Til sammen ble det valgt ut 35 ulike planter.

Til «Smak av jul» valgte vi å vise sukkerrør (*Saccharum*), kakao (*Theobroma cacao*), vanilje (*Vanilla planifolia*), kanel (*Cinnamomum verum*), kardemomme (*Elettaria cardamomum*), ingefær (*Zingiber officinale*), kryddernellik (*Syzygium aromaticum*), stjerneanis (*Illicium verum*), safran (*Crocus sativus*) og ekte pepper (*Piper nigrum*). Fra veksthuset hentet vi planter av sukkerrør, kakao, vanilje, kardemomme og pepper.

«Nøtter og frukt» var det vanskeligere å få tak i planter til, men i veksthuset stod flere sitrusplanter (*Citrus*), en daddelpalme (*Phoenix dactylifera*) og et fikentre (*Ficus carica*). Fikentreet hadde egentlig begynt å felle bladene for vinteren, og etter tre uker var det ikke flere fikenblader igjen. I tillegg viste vi kokosnøtt (*Cocos nucifera*), mandel (*Prunus amygdalus*), paranøtt (*Bertholletia excelsa*), eple (*Malus × domestica*), valnøtt (*Juglans regia*) og hasselnøtt (*Corylus avellana*). Valnøtter og hasselnøtter hadde vi høstet inn selv; henholdsvis på Valland i Hardanger og på Milde.



Fra «Smaken av jul» hvor kryddervekster ble presentert som planter, ferske røtter, i tørket, syltet og bearbeidet form (foto: Bjørn Moe).

Hovedvekten av plantene til «Juleblomster» ble kjøpt inn. Fra veksthuset hentet vi inn to flotte eksemplarer av julestjerne (*Euphorbia pulcherrima*) som var lysbehandlet for å få frem sine karakteristiske røde blader til jul. I tillegg var det kjøpt inn julestjerner i mer «moderne» farger som rosa og lilla. Et rikelig utvalg av asalea (*Rhododendron simsii*), julegleder (*Begonia ×cheimantha*), julekaktus (*Shlumbergera*), juleroser (*Helleborus niger*), amaryllis (*Hippeastrum*), tulipan (*Tulipa ×gesneriana*) og svibel (*Hyacinthus orientalis*) ble utstilt i ulike stadier av vekst og blomstring.



I mangel av et mandeltre ble det brukt en av de gamle plansjene. Mandel ble også presentert som nøtter med og uten skall, mandelolje, marsipan og kransekake (foto: Adam Kurz).



I teltet utenfor Blondehuset stod en egen utstilling av 13 sorter kristtorn med ulik form og farge. I taket henger den tradisjonsrike mistelteinen (foto: Siri Skretting Jansen).

Til «Vintergrønt» hentet vi alt fra egne samlinger. Det ble laget en egen utstilling av kristtorn (*Ilex aquifolium*). Hele 13 ulike sorter med stor variasjon i form og farge ble stilt ut. I diskusjonen om hvilket «juletre» vi skulle benytte, falt valget på en nordmannsgran (*Abies nordmanniana*). Den sjeldne mistelteinen (*Viscum album*) fikk plass både ute og inne. I tillegg hentet vi rikelig med einer (*Juniperus communis*), nobelgran (*Abies procera*), vestamerikansk hemlokk (*Tsuga heterophylla*), lawsonsypress (*Chamaecyparis lawsoniana*) og vokstuja (*Thuja occidentalis*).

Det ble produsert tekst til hver av plantene. Tekstene danner grunnlaget for den 28 siders lange katalogen som ble trykket. Vi holdt teksten kort og illustrerte alle plantene ved hjelp av gamle tegninger hentet fra www.plantillustrations.org og tilrettelagt for vårt bruk. Utstillingen ble også fyldig presentert på våre nettsider, til glede i mange år fremover (www.uib.no/arboretet/formidling-og-forskning/utstilling-julens-botanikk).

Det er en utfordring å lage en utstilling hvor man blander levende planter med fersk mat, konservert mat av ulikt slag og med gjenstander. Det ble litt prøving og feiling før vi fant en god løsning. Det var viktig for oss å ha stor oppmerksomhet om det visuelle «botaniske» uttrykket – hvordan plantene stod frem i utstillingen. I og med at vi ikke hadde alle plantene i levende live, benyttet vi oss av flere over 100 år gamle botaniske plansjer fra den gamle undervisningssamlingen til tidligere Botanisk institutt. De flotte plansjene gav også et enhetlig visuelt uttrykk til veggene i rommet.

Et annet viktig bidrag til den visuelle utformingen var de gamle håndblåste objektglassene fra museets naturhistoriske samlinger. Glassene er i liten grad i bruk i dagens samlinger og utstillinger, men var helt perfekte til Julens botanikk. Ved hjelp av glassene, som finnes i mange ulike størrelser, var det mulig å lage flere nivå i utstillingen. Klementiner i høye vide glass, nøtter i smale glass av ulik høyde, pepperkorn i de sma-



Sitrusselekten var et fargerikt innslag i utstillingen. I tillegg til flere mandarinplanter var det ferske appelsiner, klementiner, grapefrukt, sitroner, lime, kumquat, og pomelo. Tørket appelsin er dekorative i vinduet og i to tynne høye glass ser vi sukot og aprikot (foto: Siri Skretting Jansen)

leste glassene og avskårne svibler i noen store vide glass, gav god effekt og en helhetlig presentasjon.

I tillegg til det visuelle uttrykket vi skapte, fikk vi inn en ekstra dimensjon som ikke helt var planlagt, nemlig lukten. Blomsterduft blandet med lukten av krydder og frukt var med på å gi utstillingen den helt spesielle stemningen. Ut fra egne erfaringer og ikke minst de mange tilbakemeldingene fra publikum, var nettopp lukten viktig for helhetsopplevelsen.



I utstillingen ble det brukt en kombinasjon av levende planter, fersk og tørket frukt (foto: Bjørn Moe).



Et oversiktsbilde viser det meste av utstillingen slik den stod inne i Blondehuset (foto: Adam Kurz).

Musikken må også nevnes. Fra skjulte høyttalere strømmet juletoner – spesielt effektivt når det ikke var andre lyder i lokalet.

Utstillingen åpnet 1. desember og ble i løpet av de tre ukene den stod, besøkt av over 1200 personer. Dette er basert på gjestebok og daglige besøksanslag. Det var helt



tydelig at Julens botanikk slo godt an hos publikum. Her er et knippe av de kommentarene publikum skrev inn i gjesteboken sammen med mange smilefjes.

Herlige juledufter! Utrolig oase! Det lukter godt! Vidunderlig! Nydelig oase i skogen – takk for opplevelsen! Nydelig utstilling, lærte mye nytt! Flott og sjå og så luktar det så godt her! Fantastisk og fredfull stemning! Lys og varme på en regnfull dag! Utrolig fin energi og ro! Takk for denne fine presentasjonen

Denne store flotte julestjernen fra veksthuset hadde da utstillingen åpnet, kun få røde blader, men i løpet av desember ble den stadig rødere og mer lik de julestjernene vi kjenner fra butikken (foto: Adam Kurz).



Elever og lærere fra Hjellestad skole gjorde oppgaver, fikk smaksprøver og koste seg inne i varmen med duftene av krydder og blomster (foto: Bjørn Moe).

av juletradisjoner! Takk for fin utstilling og en hyggelig prat! Veldig kjekt med en slik oase! Fin utstilling – deilige dufter! Flott stemning og deilig gløgg! Flott laget til – koselig! Interessant og eksotisk! Nydelig syn og lukt! Takk for en inspirerende og julestemningsgivende utstilling! Vi har hatt en fredelig og inspirerende førjulstid her i Blondehuset – tusen takk! Fantastisk flott utstilling med nydelige lukter! Så flott at dere lager til denne utstillingen til oss! Informativ og fin utstilling! M-m-m så godt det lukter, julestemning! Nydelig utstilling, deilig gløgg, eplesaft og skjønne organiske dufter! Et eventyr for alle sanser! Så deilig – God jul!

Utstillingen ble som nevnt godt besøkt. I ukedagene var utstillingen åpen i arbeidstiden og i helgene sørget medlemmer i Arboretet og Botaniske hage sin Venneforening for at dørene ble åpnet, lykter tent og gløgg varmet og servert. De gjorde en flott jobb. Gjennom hele perioden kunne vi tilby gratis klementiner, epler, fiken, dadler, nøtter og pepperkaker – til uttrykt glede for store og små.

Utstillingen ble også besøkt av rundt 200 skoleelever som fikk tilrettelagt et enkelt undervisningsopplegg om julens botanikk og ikke minst fikk de sett, luktet og smakt på utstillingen.

Utstillingen fikk bred dekning i media. De lokale avisene BT, BA og Fanaposten hadde alle flotte oppslag. NRK Hordaland fikk besøk av botaniker i studio og UiB brukte film fra utstillingen som årets julehilsen på nettsidene sine.

I løpet av noen hektiske vinteruker høstet vi verdifull erfaring med det å lage en inendørs utstilling med levende planter. I motsetning til en ”vanlig” utstilling som museet setter opp, ble dette en utstilling som endret seg underveis og som hver dag måtte stelles. Visne blomster måtte fjernes, planter vannes, nye appelsiner med nellikspiker måtte henges opp mm. Vi fant ut at utstillinger av denne typen trenger kontinuerlig vedlikehold gjennom hele visningsperioden. Jobben er langt fra gjort når utstillingen åpner. Gjennom arbeidet med Julens botanikk er vi nå bedre rustet til å lage nye utstillinger – med julen som tema eller med helt andre tema og til andre tider av året!!!



Utstillingen Julens botanikk ble vist inne i Blondehuset, i teltet og på plassen foran huset (foto: Bjørn Moe).

Årsmelding for Arboretet og Botanisk hage 2012

ved Bjørn Moe, Arboretet og Botanisk hage, Universitetet i Bergen, Mildevegen 240, 5259 Hjellesstad (e-post: bjorn.moe@um.uib.no)

Arboretet og Botanisk hage er organisert som en avdeling under De naturhistoriske samlinger (DNS) ved Universitetsmuséet i Bergen og er en del av Universitetet i Bergen. Universitetet har ansvar for den vitenskapelige delen av virksomheten, forskningen, forvaltningen av de levende samlingene og formidlingen av dem. Den daglige driften av plantesamlinger og anlegg er samlet under Arboretet og Botanisk hages felles driftsorganisasjon for virksomheten på Milde.

Universitetets virksomhet på Milde er regulert gjennom en samarbeidsavtale med Stiftelsen Det norske arboret, som forvalter arboretområdet på til sammen ca. 600 daa av tidligere Fana heradsgards utmark på Milde. Stiftelsen fester området av Bergen kommune, og av dette igjen er ca. 70 daa overtatt av Universitetet i Bergen til Botanisk hage. Samarbeidsavtalen mellom Universitetet og Stiftelsen ble fornyet i 2012. Stiftelsen mottar offentlige tilskudd fra Hordaland fylkeskommune, Landbruks- og matdepartementet og Bergen kommune. Viktige oppgaver for Stiftelsen er å bidra til tilrettelegging for opplevelse, rekreasjon og friluftsliv.



Grunnarbeid i Lynghagen etter kalde vintre og stor utgang av planter. Et nytt felt anlegges og store steiner i bunnen skal sørge for god drenering og relieff til lynglandskapet (foto: Bjørn Moe 29.03.2012).



Øverst i Fjellhagen anlegges et nytt felt med tidligblomstrende løkplanter. Paul E. Odfjell i forgrunnen (foto: Bjørn Moe 02.10.2012).

Personale

I 2012 har Kari Loe Hjelle vært styreleder for DNS. Heidi Lie Andersen var daglig leder for Arboretet og Botanisk hage frem til hun gikk ut i permisjon i juni, og deretter overtok Siri Skretting Jansen.

Arboretet og Botanisk hage har 20 faste stillinger fordelt på avdelingene: informasjons-, formerings-, urte- og lignoseavdelingen, samt administrasjon. Også denne sommeren hadde vi ekstra arbeidskraft med personer i engasjementer og prosjekter av kortere eller lengre varighet. Disse har vært engasjert i lengre perioder, til dels fra midler fra en ledig gartnerstilling: Paul Edmundo Odfjell, Frauke Materlik, Adam Kurz og Sylvi Lundgren.

I sesongen 2012 har disse vært sommervikarer: Florence Gardelle, Hannu Keränen, Henrik Westgaard, Maja Gloppen Norheim, Marta R. Boixaderas, Trygve J. A. Svarstad og Sylvelin Brattlid Tellnes.

Anlegg og samlinger

Etter to svært kalde og snørike vintre, var vinteren 2011 – 2012 mer normal med vekslende perioder av relativt mildt og kaldt vær slik det pleier å være på Vestlandet. I desember 2011 hadde vi noen kraftige stormer som førte til flere vindfall både i Arboretet og Botanisk hage, og opprydding etter dette pågikk utover vinteren 2012.



Bjørn Moe samler orkideen hvit skogfrue ved Skeianeset i Hardanger. Planten er fredet, men her ville den gått tapt når vegen utvides, og vi fikk tillatelse til å samle til Botanisk hage (foto: Synnøve Kløve-Graue 11.06.2012).

Botanisk hage

I Botanisk hage ble det nord-amerikanske området utviklet videre, både med utplantning og montering av smijernsgjerde slik at skiferknausen blir en naturlig del av Fjellhagen. De fleste plantene er fra Nord-Amerika, både sukkulenter og annet, men en som virkelig blomstret flott i 2012 var urvalmue (*Papaver radicatum*).

Ellers i Fjellhagen ble vanningsanlegget utvidet med flere punkter.

En ny temautstilling om kjøttetende planter ble etablert i fuktig miljø av torvmose i kanten av dammen i Fjellhagen (les mer s. 40). Den inneholder både norske arter som er samlet i naturen og utenlandske arter som ble dyrket fram i veksthuset av enten frø eller stiklinger. Noen av plantene kommer fra Muséhagen.

Grasutstillingen i vestenden av Fjellhagen ble lagt om, og bare den øvre delen er beholdt med grasplanter. Resten ble lagt til rette for en ny utstilling om rødlistearter. Her ble det satt ut en rekke arter som er sjeldne og/eller truet i norsk natur. Samlingen er bygget opp med planter tilhørende ulike kategorier av rødlistestatus, og det ble montert en større informasjonstavle. Rødlisteartene er dels oppformert fra frø i veksthuset og dels innsamlet i naturen.

Vi fikk en spesiell anledning til å samle sjeldne arter som orkideer og annet fra et vegutbyggingsprosjekt i Hardanger. På en innsamlingstur til Kvam den 11. juni var Arboretet og Botanisk hage representert med Bodil Oma, Dag Olav Øvstedal og Bjørn Moe sammen med Statens vegvesen. Det ble samlet en rekke eksemplarer av den fredete orkideen hvit skogfrue fra vegkanter der den ellers ville gått tapt i utbyggingen.



Daniel Ducrocq prøver ut den nyinnkjøpte sitteklipperen. En gledens dag for gartnerne etter to års venting (foto: Terhi Pousi 06.06.2012).

Dette ble sett på som et miljøtiltak organisert av Fylkesmannens miljøvernavdeling. Hardanger folkeblad laget reportasje fra innsamlingsturen.

Nord i Solåkeren ble det opparbeidet et orkidebed, der hvit skogfrue ble utplantet sammen med andre orkidearter.

Det tidligere løkbedet i Fjellhagen ble til dels beplantet med påskeliljer og dels erstattet av en ny samling med sukkulenter, særlig bergknapp i familien Crassulaceae. Nytt område for vårløker ble opparbeidet øverst i Fjellhagen.

I Nytteveksthagen fortsatte de fleste samlingene fra tidligere år, men med noen utvidelser. Av nyttevekster som ble vist også i 2012 kan nevnes erter og bønner, knoller fra Sør-Amerika, asiatiske grønnsaker og gresskar. Mange grønnsaker, poteter og gresskar gir gode avlinger.

I Japanhagen ble det gjort tiltak mot graset rundt "øyene" i grusdammen. Bjørnemosen som ble plantet her mistrives og grasveksten har tatt overhånd slik at det ble nødvendig med en opprydding. Graset ble fjernet, og på sikt må det plantes inn ny mose.

Lyktene i Japanhagen ble bedre sikret etter at Kasuga-lanternen ved grusdammen ble funnet veltet på bakken. Årsaken til at den veltet vet vi ikke, men hendelsen førte til at alle lyktene ble gjennomgått og fastmontert til underlaget.

I planteskolene på Rundhagen er det utplantet en del nytt materiale fra Arboretet, og eldre plantinger er ryddet for rester. Ny jord er påført og frest inn, og det er gitt plass for nytt plantemateriale fra veksthuset. På samme vis er det laget nye bed for *Rhododendron* i planteskole i Gjørvikhaugen.



Utplanting av tulipanløker i Solåkeren. F.v.: Harald Meland, Paul E. Odjfell og Adam Kurz (foto: Bodil Oma 29.10.2012).

Det kom opp forslag om å flytte huset og noen av plantene fra hagen på Lystgården Lønningen til Botanisk hage. Tiltaket skal bevare det verneverdige huset som må fjernes når flyplassen blir utvidet.

Nasjonalt hagenettverksmøte for botaniske hager ble arrangert på Milde 8. mai. Det ble holdt omvisning både i Botanisk hage og i Arboretet.

Arboretet

Det var en lang og kald vår som gav flere perioder med skarp barfrost fulgt av mildvær utover i april. Dette førte til frostskaider og utgang på mange planteslag. Som foregående vintre var samlingene av vintergrønne busker fra Sørlege halvkule særlig utsatt. Det ble også registrert større skader i Lynghagen og blant de moderne rosesortene i Rosariet. Til sammen ble 394 planter av 160 aksesjoner registrert utgått i Arboretets samlinger i løpet av året.

Restaurering av Rosariet etter vinterskader i to påfølgende harde vintre har hatt topp prioritet også i 2012. Det ble skiftet jord i følgende bed: Moderne buskroser, Markdekkeroser og Rugosaroser (nederste del). Det ble også skiftet jord i samlingene av Polyantha- og Moskusroser slik at disse kan utvides og innplantes med et større sortiment. Alle bed har dermed fått ny, sterkt forbedret drenering og jorden er skiftet i mer enn 60 cm dybde. Vi har benyttet en sandblandet miljøkompostjord fra Lønningen, som ser ut til å være godt tilpasset vårt behov. Vi har derfor stort sett bare erstat-



Per Magnus Jørgensen holder omvisning i Rhododendron-artssamlingen under årsmøtet i Den norske Rhododendronforening (foto: Terhi Pousi 06.05.2012).

tet bedene med denne. Blomstringen på de nyplantete rosene i 2012 var overdådig og lover godt for de kommende år. Anleggsstøtte ble gitt av Rhododendronfondet (prosjekt «Krafttak»), og takket være bevilgninger fra Grolle Olsens legat og Arboretets venner har det lyktes å skaffe nye planter til å fylle ledig plass i de nylig opparbeidete bedene.

Det ble i 2012 tatt inn 367 aksesjoner av busker og trær til samlingene i Arboretet på Milde, det meste som planter for supplering av samlingene: Rhododendron (108 aksesjoner), Rosa til Rosariet (75) og lyng til Lynghagen (17). Rosesamlingene ble i løpet av året beriket med en meget kjærkommen gave fra Idar Jansen, Jørpeland i Ryfylke, som ga oss ca. 40 eksklusive og sjeldne historiske roser fra egen hage. Det ble dessuten tatt inn 7 aksesjoner av *Magnolia* til Arboretet. Av frø ble det tatt inn mest av *Sorbus* (57 aksesjoner) og deretter fulgte *Rhododendron* (10 aksesjoner). Det ble til sammen plantet ut 1060 planter av 194 aksesjoner av lignoser, det meste til supplering i Rosariet (60 aksesjoner/220 planter), Lynghagen (41/275 av *Erica*, *Calluna* og *Daboecia*) og til samlingene av *Rhododendron* (36/120) og *Sorbus* (22/205).

Professor Per Magnus Jørgensen fortsatte arbeidet med en sammenstilling av de erfaringer som er gjort etter mange års dyrking av *Rhododendron* på Milde. Samtidig gjennomgås samlingene kritisk med tanke på supplering og fornying av utvalget.

Den gamle jorden som ble tatt ut fra Rosariet ble fylt i rabatter ved parkeringsplassen på Dalsmyra og benyttet til å utbedre staup og huller som over år er oppstått i jorddekket på lille Grønevikmyra. Samtidig ble et større vannsig nederst i lønnesamlingen i Leirkjeldbakken gravd opp og avskåret med drensledninger.



Dugnadsgjengen ved Fredrik M. Sørvig (foran), Olaf Hammersland og Joar Fossland på den nyanlagte gangbroen ved Mørkevatnet (foto: Bjørn Moe 30.01.2012).

I Gjørvikhaugen måtte dreneringen fra planteskolen gjenåpnes og inntrengte røtter fra sitkagran ble dratt ut. Dreneringen videre ned mot Rhododendronsamlingen er gammel (4" sementrør) og trenger fornying med større dimensjon.

I Nydalen ble arbeidet med rydding av vegetasjon ferdigstilt og terrenget tilrettelagt med ny jord og grovplanert for tilplanting av busker i det nye området for historiske rhododendron, det såkalte «Rhododendronmuséet».

I Lynghagen ble et område for *Calluna* omarbeidet og renoverert. Jorden var blitt svært kompakt og plantene mistriivdes. I tillegg var mange planter gått ut etter foregående kalde vintre. En del av Lynghagen ble derfor gravd opp og det ble lagt i et drenerende underlag med pukk og bygget opp en haug med store vis-steiner. En ny og godt sandblandet jord ble lagt på. Nye planter ble satt ned med assistanse fra mandagsdugnaden.

Stien langs østsiden av Mørkevatnet ble ferdigstilt med ny toppgrus, og det ble laget gangbro i tre over sumpen nærmest vatnet. Turstien til Brandaneset ble oppgradert med broer og klopper over de fuktige partiene. I Mørkevatnet ble det tynnet i dunkjevlebestandene. Arbeidene ble utført med god støtte fra dugnadsfolket.

Med dugnadshjelp er det også laget og satt opp nye benker flere steder i Arboretet, delvis ved utskifting av gamle benker, men også på nye plasser. Naustet i Naustdalen ble beiset.

Arbeidet med rydningshogst langs el-linjer og langs kjøreveiene fortsatte i 2012, det siste med tanke på fremkommelighet for brannvesenets utrykningskjøretøyer til skogen i Arboretet. Dessuten ble det ryddet for oppslag i Oldertøset, særlig av hem-



Nina Bruvik og Terhi Pousi henter podekvister av en flott heksekost i en furukrone i Arboretet (foto: Bjørn Moe 27.03.2012).

lokk og sitkagran. Som praksisoppgave for arboriststudent Nina Bruvik, ble det tynnet i furugreiner i *Rhododendron*-artssamlingen og evaluert, samt fjernet risikotrær ved Fana Folkehøgskule og i Botanisk hage. Årets barhogst (til materiale for dekking i Rosariet og andre steder), ble hovedsaklig lagt til Vasshaugen, der nyplantet serbergran o.a. ble fristilt m.m. Etter avtale med Grøn Etat i Bergen kommune ble greiner fra juletrærne på Torgalmenningen levert til bruk som dekkemateriale.

Driften av Arboretet skjer i samråd med fagrådet som har følgende medlemmer: Sissel Lerum, Bergen kommune, Åge Landro, Bergen og Omland Friluftsråd, Tor Myking, Norsk Institutt for skog og landskap, Tor Jan Ropeid, Arboretets venner, Anne Tafjord-Kirkebø, Hageselskapet Hordaland og Anna Wathne, Norske landskapsarkitekters forening. I løpet av 2012 har Fagrådet hatt tre møter der man bl.a. har behandlet forslag til helhetlig tilrettelegging for publikum ved Arboretets hovedadkomst på Dalsmyra, og spesielt forberedelse av søknad til Gjensidigestiftelsen ved Hordaland fylkeskommune for støtte til prosjektet «Veivisere i Arboretet på Milde».

Årsmøtet i Nordisk Arboretutvalg gikk av stabelen i Luua, Estland 14-16. august. Fra Milde deltok Alf Helge Søyland og Terhi Pousi.

Skadedyr og sopp

Rhododendrontege gir årlig tydelig skade på mottakelige arter. De siste årene er bruken av sprøytemidler som miljøtiltak redusert til et minimum, og det har ikke vært



Fra snegledugnad i Arboretet der naboene ble invitert til å være med å infisere brunsnegler fra egne hager med nematoder (foto: Terbi Pousi 25.07.2012).

spøytet med insektmiddel i rhododendronsamlingene overhodet. Dette viser seg nå tydelig på visse sorter, som ser medtatt ut og vurderes fjernet fra utstillingene.

Phytophthora ramorum er en pseudosopp som forårsaker ramorum-greinvising. Den ble i oktober 2012 påvist i rhododendron-artssamlingen i Nore Korsdalane på eksakt samme sted som forrige gang i oktober 2007. Sykdommen hadde i så fall ligget latent og overlevd i jorda i 5 år uten å gi synlig skader på plantene. Den angrepne planten, *Rhododendron roxieanum*, og jorda rundt ble igjen destruert etter Mattilsynets anvisninger. Dette er en svært verdifull samling innen Taliensia-gruppen, og vi kan bare håpe på at ingen naboplanter blir infisert.

Brunsneglen er fortsatt et stort problem i Botanisk hage, og det blir daglig plukket i den mest aktive perioden. I bekjempelsen har det vært nyttet Ferramol og nematoder etter den såkalte kannibalmetoden. For å effektivisere kontrollen med sneglestanden ble naboene på Milde invitert til å delta i bekjempelsen. De ble oppfordret til å samle inn snegler fra egne hager, og ta dem med levende i bøtter for infisering med nematoder. Metoden er basert på økologiske parasitter som finnes i naturen. Det var god oppslutning om dette tiltaket som ble utført 11. og 25. juli.

Riding med hest har blitt et økende problem med skade på plantene og dype spor på plener fordi det også rides utenfor vegene. Det ble satt opp riding forbudtskilt i Botanisk hage.

Arboretet har tidligere hatt lite skader av hjortedyr, men sommeren 2012 ble det registrert en økning, og en ganske tam hjortekolle med kalv ble observert nær bygningene gjentatte ganger. Dyrene hadde tydeligvis etablert fast tilhold i Arboretet.



En nærgående hjortekolle med kalv ble til stadighet observert nær husene, her ved Mildevegen 210 (foto: Alf Helge Søyland 24.08.2012).

Etter søknad til viltkonsulentene i Bergen kommune, ble det gitt fellingsløyve på to hjorter. Begge dyrene ble avlivet med velrettede skudd tidlig en morgen i begynnelsen av oktober.

Høsten 2012 ble det på nytt observert spor etter mår på loftet i administrasjonsbygget. Første tiltak var å sette ut en boks med høyfrekvent lyd, men denne hadde ingen effekt. Skadedyrfirmaet Effecta as ble kontak-

tet, men det har ikke blitt noen fangst i de tre fellene som de satte ut. I veksthuset ble det utført skadedyrbekjempelse, spesielt mot skjoldlus.

Blondehuset

Varmtvannstanken i Blondehuset som var plassert under trappen i første etasje, sprang lekk etter sommersesongen 2012. Dette førte til vannskader på gulv og vegger i gangen. Forholdet ble meldt til forsikringsselskapet som tok saken, og det ble satt i verk utbedringstiltak. Ny varmtvannstank ble montert i dusjrommet (våtrom) ovenpå og etter tørking ble det lagt nytt gulv i gangen. Samtidig ble det tettet omkring gjennomføringer for rør og kabler i såle under gulvet for mus og andre smådyr.

Toalettet i Blondehuset er åpent daglig hele året til det stenger med tidslås kl 20, noe som er en stor forbedring for publikum.

Utadrettet virke, arrangementer

Stiftelsen bidrar til trykking av Årsskriftet Årringen som utgis av Arboretet og Botanisk hage. Årringen nr. 15 (2011) ble trykket i mars og distribuert i mars-april 2012. Redaksjonsarbeidet med Årringen nr. 16 (2012) startet i desember 2012.

Samlingsforvaltningen med oppdatering av plantene i databasen, på skilt og kart er en viktig del av arbeidet vårt. Plantedatabasen Iris blir stadig tatt i bruk til nye formål til å effektivisere dette arbeidet. Høsten 2012 ble en ny kartmodul tatt i bruk, og den gjør det mulig å vise aksjesjoner direkte på kart og bilder fra samlingene. Den geografiske informasjonen kan gjøres tilgjengelig for publikum ved at planter søkes opp via nettsi-



Det var folksomt i Blondehushagen under Arboretets dag, søndag 3. juni 2012 (foto: Bjørn Moe).

den vår. Dette er et nyttig og etterspurt tilbud, men vi må sikre at informasjonen er korrekt og at vi ikke publiserer detaljert opplysning om sårbare planter som kan stimulere til tyveri. Så langt har vi gjort artssamlingen til rhododendron tilgjengelig for publikum.

Nettsidene blir stadig viktigere for å nå ut til publikum og media med informasjon. Vi hadde 36410 besøk på hjemmesidene. Vi informerer om viktige hendelser, og lager nyhetssaker om det som skjer. Facebook blir gjerne brukt om mindre saker og til publisering av aktuelle bilder, blomstring osv. (<http://www.uib.no/arboretet>).

Arbeidet med skiltplanen fortsatte. Etter at vi fikk tildelt økonomisk støtte til prosjektet "Veivisere i Arboretet på Milde", kunne vi starte arbeidet med å finne produsent, design, monteringsystem osv., og valget falt på Grafika as i samarbeid med Euroskilt.

Publikumsbesøket i Arboretet var godt også i 2012. Vi har ikke tall for total antall besøkende, siden området er fritt tilgjengelig året rundt. Et grovt anslag på besøkstallet har de siste årene vært på 90.000 pr. år. Det ble gitt organisert omvisning med guide til 33 grupper for til sammen 619 personer.

Det største arrangementet var Arboretets dag som ble holdt i strålende vær søndag 3. juni. Også denne gangen ble det et godt besøkt arrangement der mange samarbeidspartnere deltok med stand og informasjon. Som tidligere år hadde vi aktivitetssløype for barna. Konferansier var Stig Hammersland og 'Kor e' Vi' underholdt og bemannet kaféen.

Lyktevandring i Japanhagen var et annet stort arrangement som trakk mye folk ettersom vi inngikk et samarbeid med Krokusbakken barnehage. Japanhagen var



God stemning og fine forhold under lyktevandring i Japanhagen, torsdag 6. desember 2012 (foto: Bjørn Moe).

snødekt og det ble en fin stemning i det kalde været med tente lykter, fakler og japansk musikk. Det var omvisning om lyktene i hagen og enkel servering i Tepaviljongen, og det hele ble dekket av et filmteam fra UiB som produserte en video fra arrangementet (<http://vimeo.com/55775509>).

Det tradisjonelle plantesalget som er et tilbud til medlemmene i Arboretets venner, ble avholdt lørdag 21. april og innbrakte kr 43.506.

Arboretets venner hadde to medlemsmøter som var lagt til Sandsli videregående skole. På vårmøtet 21. mars tok Anne Tafjord-Kirkebø og Kolbjørn Kirkebø oss med på en vakker billedreise gjennom «Japan og japanske hager». På høstmøtet 16. oktober fortalte Roy Scholten om villblomstring i amerikanske nasjonalparker.

Temavandringene gir medlemmene anledning til å bli bedre kjent med utvalgte deler av samlingene i Arboretet og Botanisk hage. Den 25. april tok Tor Jan Ropeid og Bjørn Moe de fremmøtte med til Botanisk hage for å se på vårblomstringen der. Den 22. august fikk vi sammen med Per Harald Salvesen et svært interessant innblikk i Arboretets samlinger av planter fra Sørlege halvkuile.

Beskjæringskurset ble holdt av Mons Chr. Hauge lørdag 17. mars og var populært med ca. 30 deltakere. Vi startet med teori inne og fortsatte med praktisk arbeid ute.

Soppens dag ble arrangert søndag 2. september sammen med Soppforeningen i Bergen. Som tidligere år var det utstilling av sopp, litteratur, soppkontroll og veiledning. Årets soppstilling omfattet av 208 ulike arter. Det ble holdt 30 soppkontroller, solgt 50 liter soppuppe, og ca. 400 besøkende var innom Blondehuset i løpet av dagen.



Per Harald Salvesen holder omvisning i samlingen av planter fra Sørlige halvkule (foto: Bjørn Moe 22.08.2012).

Juleverksted med vekt på hvordan man kan lage kranser av enkle midler fra skogen ble arrangert søndag 9. desember. Kursledere var Camilla Haneberg og Vibecke von der Fehr. Det var i tillegg salg av pyntegrønt innsamlet fra Arboretet.

For å sikre gamle rosesorter, har vi nå begynt å formere roser selv ved okulering.



Daniel Torsvik (t.v.) demonstrerer okuleringskunst for Daniel Ducrocq (foto: Alf Helge Søyland 17.08.2012).



Nesten synd å kaste så mye vakkert! Anne Rieber på dugnad i Rosariet 6. august 2012 (foto: Bjørn Moe).

Støttespillere til Arboretet og Botanisk hage, dugnad

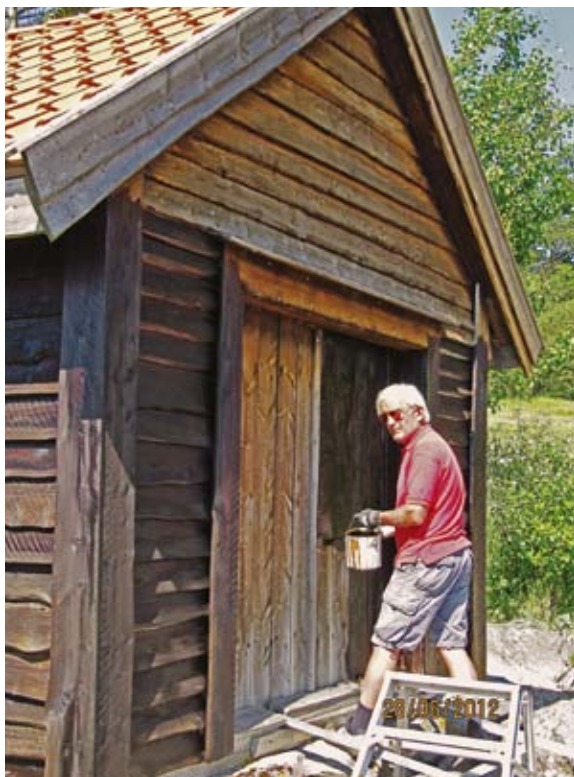
Støtteforeningen Arboretets venner er en viktig ressurs, både til å gi økonomisk støtte, og som bidragsyter til dugnad, avvikling av arrangementer og andre aktiviteter. Til sammen mottok vi kr 114.390,12 i støtte til gode formål for å gjøre samlingene på Milde mer attraktive.

Dugnadsinnsatsen har vært høy også i 2012, og hver mandag stiller det opp en trofast gjeng som gjør mye nyttig arbeid. Det ble utført 1253 timer, et tall som har vært stabilt de siste årene. I tillegg til nyttig arbeid ute i samlingene har dugnadsfolkene utført frørensing til vår egen frøliste, og de har montert pressede planter for innordning i herbariet ved Universitetsmuséet og sortert frølister inn i nytt arkiv.

Den 21. november inviterte Arboretet og Botanisk hage til den årlige høstfesten i Blondehuset. Her ble dugnadsgjengen og andre som hadde gjort en innsats i 2012 hedret. Årets flittigste maurer, Fredrik M. Sørvig, Gudrun Svenkerud og Eileen Bonner Pettersen, ble belønnet med diplom og gavesjekk.

Nytt av året 2012 er opprettelsen av en lokal forening av Norsk Roseforening, avdeling Hordaland. Foreningen ble til med assistanse fra Arboretet og i samarbeid med Arboretets venner. Roseinteressen kom også til uttrykk ved at det i 2012 ble dannet en liten dugnadsgruppe som assisterer med vedlikehold i Rosariet hver onsdag.

Arboretets naust i Naustdalen får et etterlengt strøk med tjere under man-dagsdugnaden. Kosten svinges ber av Fredrik M. Sørvig (foto: Alf Helge Søyland 28.06.2012).



En annen viktig støttespiller for oss er "Kor e' Vi» som driver kaféen i Blondehuset på søn- og helligdager fra påske og ut september. I mai og juni er det kafé også på lørdager. Besøksstatistikken viser størst tilstrømming på søndager med fint vær, med Arboretets dag som et høydepunkt.



Hjellestad skole på tur til Mildevatnet med ski og bålpanne (foto: Marit Nipen 14.12.2012).



Løypestrengen er høydepunktet for mange i aktivitetsløypen under Arboretets dag (foto: Bjørn Moe 03.06.2021).

Frivillig arbeid i Arboretet og Botanisk hage

Fredrik M. Sørvig, Skipanesvegen 74, 5259 Hjellesstad (e-post: fmsorvig@gmail.com).

Arboretets venner har til formål å støtte virksomheten ved Arboretet og Botanisk hage på Milde. Ved å betale kontingenten gir du et økonomisk bidrag som går til å gjøre området og plantesamlingene enda mer attraktive. Det er muligheter for å bidra med praktisk arbeid i tillegg, såkalt dugnadsarbeid – helt frivillig naturligvis. Det er om mandagene mellom kl 10 og 14 at rundt 8 - 10 frivillige stiller til dugnad. Siste tilskudd er riktignok en onsdagsdugnad som utelukkende tar seg av Rosariet, og der det vanligvis er to ivrige roseinteresserte som deltar.

Hva gjør vi? Arbeidsoppgavene er mange og varierte, men alltid avpasset den enkeltes evne og kapasitet. Det er mulighet for å jobbe både ute og inne. Av oppgaver ute har vi lusing, skogsarbeid, beskjæring, opparbeidelse av nye stier, diverse vedlikehold og bygging av benker og gapahuker (tre slike er allerede oppført med stor innsats fra dugnadsgjengen). Vi kutter og pakker ved i sekker for salg til medlemmene i venneforeningen. Om vinteren er det arbeid inne med å rense frø og noe arbeid i veksthuset. Kort sagt et mangfold av arbeidsoppgaver.



Dugnadsgjengen 2014: Foran f.v.: Gudrun Svenkerud, Ingeliv Veve, Olaf Hammersland, Fredrik M. Sørvig og Eva Irgens. Bak f.v.: Eileen B. Petterssen, Camilla Haneberg, Anne Rieber, Lis Borg og Joar Fossland (foto: Bjørn Moe 27.01.2014).



Vinterdugnad i Rosariet med Marit Tjøstheim (t.v.) og Eva Dyvik (foto: Bjørn Moe 29.01.2014).

Hvem er vi? De fleste er pensjonister fra forskjellige yrkesgrupper, ofte med spesiell interesse for hagestell, men dette er ingen nødvendig forutsetning. Vi er glad i friluftsliv og den morsomme dugnadsarbeidet tidvis gir. Gleden ved arbeidet og samværet med likesinnede er noe vi har felles.

Hva får vi? Nye venner i et hyggelig og lærerikt miljø. Tilfredstillelsen er god ved å kunne ferdigstille en ny sti ute i skogen, og det sosiale aspektet er verdifullt når en kan sitte sammen rundt et bord og samtidig være til nytte gjennom å gjøre fornuftig arbeid, som rensing av frø el.lign. Viten om at det vi gjør betyr noe for Arboretet og Botanisk hage og at det kommer alle brukerne av området til gode ligger i bunn for det frivillige arbeidet. I tillegg til alt dette inviterer Arboretet og Botanisk hage til en høsttakkefest med middag i Blondehuset, og der får hver og en en liten gave som takk for innsatsen. Kort sagt; du får mer enn du gir.

Er du interessert i å forsøke deg som frivillig i dugnadsgjengen i Arboretet og Botanisk hage? Etter lang og tro frivillig innsats er noen av dugnadsfolkene klar for 'pensjonering' fra frivilligheten, og vi trenger derfor nye folk.

Kontakt: Styret (styret@arboretetsvenner.no), leder Fredrik M. Sørvig (fmsorvig@gmail.com) eller informasjonsleder Bjørn Moe (bjorn.moe@um.uib.no).

Arboretets venner har etablert egen nettside, les mer på <http://www.arboretetsvenner.no/> eller se nettsiden til Arboretet og Botanisk hage: <http://www.uib.no/arboretet/organisasjonen/arboretets-venner>.

Den søvnbringende valmue, den insektdrepende malurt og den forvirrende burot

Tor Jan Ropeid, Institutt for fremmedspråk, Universitetet i Bergen, Postboks 7805, 5020 Bergen (e-mail: tor-jan.ropeid@if.uib.no)

På høstens medlemsmøte i Arboretets venner presenterte Bjørn Moe et foredrag med en variert og spennende bukett satt sammen av sjeldne planter fra Vestlandets flora. To av disse var urvalmue (*Papaver radicum* ssp. *relictum*) og norsk malurt (*Artemisia norvegica*). Den første har tidligere også vært presentert i *Årringen* (14/2010). Disse to plantene er begge så sjeldne at de ikke har folkelige norske navn, men de er hjemlige representanter for to planteslekter med arter som har vært kjent og brukt i uminnelige tider. Vi skal her forsøke å forklare hva som skjuler seg bak plantene *valmue* og *malurt* og skal også se på en av malurtens slektninger, *burot*.

Det norske navnet *valmue* forbindes først og fremst med opiumsvalmuen (*Papaver somniferum*). Planten, som ikke er kjent i vill tilstand, er en av våre eldste kulturplanter, med røtter som kan føres minst 4000 år tilbake i tid. I Antikkens Hellas brukte man kranser av valmueblomster i kultiske seremonier, en bruk som, ikke overraskende, var særlig hyppig i forbindelse med Hypnos, søvnens gud, og hans sønn, Morfeus. Theofrastos (ca. 342 f. Kr. – 287 f. Kr.), en av An-



Norsk malurt ved Jonstein i Jondal, eneste kjente forekomst i Hordaland (foto: Bjørn Moe 2007).



Opiumsvalmue, *Papaver somniferum* (fra Köhler: *Medizinal-Pflanzen*).

tikkens viktigste naturforskere, beskriver hvordan man får opium, valmuens melkesaft, gjennom å snitte i plantens umodne frøkapsler, og viser samtidig til at den tørkede melkesaften også er så giftig at den kan ha negative bivirkninger. En av Antikkens betydeligste leger, grekeren Galen (ca. 130 – ca. 200), advarte sterkt mot å bruke for store doser og anbefalte bare bruk av opium i blandinger. Den mest kjente av disse blandinger er theriak som i mange hundre år ble betraktet som et vidundermiddel mot alle slags sykdommer. Bruken av ublandet opium forsvant fra europeisk medisin, men man benyttet fortsatt valmuefrø og valmueolje. I *Buch der Natur*, den første naturhistorie forfattet på tysk, skriver f.eks. Konrad von Megenburg (1309 – 1374) om valmuen at dens frø er god som medisin, og at den bringer søvn og lindrer på mange måter. Først med Paracelus (1490 – 1541) kom opium igjen inn i vestlig medisin idet han brukte den som en vesentlig ingrediens i sine vidundermedisiner. Bruken av valmuefrø oppbløtt i melk er et gammelt middel for å få barn til å sove. Det er faktisk fortsatt en ganske utbredt, men ikke helt ubetenkelig praksis. Valmuefrø som brukes i baking o.l. skal i utgangspunktet være fri for alkaloider, men nylig gjennomførte undersøkelser viser at dette slett ikke alltid er tilfelle. Det er ikke mer enn et par år siden at et tysk spedbarn på seks måneder ble innbrakt til sykehus med livstruende pustevansker etter at foreldrene hadde laget en sovedrikk basert på valmuefrø.

Selv om de språklige forholdene ikke er lette å gjennomskue, ser valmuens navn i mange språk ut til å ta utgangspunktet dels i den søvnbringende virkningen og dels i frøkapslenes oppsvulmede utseende. Navnet, som er toledet, finnes allerede i norrønt (*valmugi*) og gammelsvensk (*vallmoghe*). Det første leddet må ses i sammenheng med plantens virkning og kan føres tilbake til et germansk substantiv **walha-* (bedøvelse), som vi finner igjen i adjektivet *valen* (følelsesløs, kraftløs) og substantivet *vale* (dvale). Andreleddet er et navn på selve planten som kan finnes igjen i mange indogermanske språk, særlig tydelig i tysk *Mohn* (gammelhøytysk *magō*), jf. også russisk *mák* og klassisk gresk *mékōn*. Det er mye som tyder på at ordet kan føres tilbake til en gammel ordstamme **mak-* med betydningen '(lær)pung' – her er det frøkapselen som dukker opp igjen. Denne ordstammen danner også utgangspunktet for *mage*.

Det kan tilsynelatende se ut som om vi kanskje også kan finne førsteleddet i *valmue* igjen i *valnøtt*. Her har vi imidlertid et ord som har en helt annen opprinnelse. Valnøttens *val* er et lånord fra keltisk som i germanske språk opprinnelig ble benyttet som betegnelse på kelterne, senere overført på franskmenn og italienere. Vi finner *val* igjen i *Vallonia*, *Wales* og *Cornwall*. Opprinnelig er valnøtt en gammel oversettelse av latin *nux gallica* (gallisk nøtt), en betegnelse som ikke stemmer overens med treets opprinnelige utbredelsesområde i Vest-Asia, med Hellas som den vestlige grensen for utbredelsen.

Hvis vi ser på (opiums)valmuens vitenskapelige navn, *Papaver somniferum*, finner vi de samme språklige forhold som i norsk *valmue*: artsepetetet *somniferum*, som er satt sammen av latin *somnus* (søvn) og *ferre* (bringe), betyr dermed 'søvnbringende'. Slektsnavnet *Papaver* er litt vanskeligere å tyde, men det er sannsynlig at det kan føres tilbake til en rot **pap-* med betydningen 'blåse opp, få til å svulme', som tydelig viser til frøkapslene. Latin *Papaver* finner vi igjen i engelsk *poppy* (gammelengelsk *popig*, *popæg*) og fransk *pavot*, det siste særlig brukt om opiumsvalmuen. Den stiliserte røde valmueblomsten som særlig i Storbritannia i november bæres i knappullet til minne om de falne i Første verdenskrig, er kornvalmuen (*Papaver rhoeas*). Da Flanterns slagmarker ble pløyd opp av krigens granater, ble det skapt gunstige vekst-



Kornvalmue i blomstereng sådd i Cambridge University Botanic Garden (foto: Bjørn Moe 05.09.2013).

forhold for kornvalmuen, som i løpet av kort tid farget markene rød. Kanskje ikke så rart når én kornvalmueplante kan produsere så mye som 50 000 frø. På fransk har kornvalmuen fått det morsomme navnet *cocquelicot*, som både viser til blomstens likhet med en rød hanekam og minner om hanens kykeliky (på fransk *cocorico*).

De to andre plantenavnene vi ser på i denne artikkelen, *malurt* og *burot*, er navn på planter fra slekten *Artemisia*. Burotens blad er mørkegrønne på oversiden med hvitfiltet underside, mens malurten kjennetegnes ved at hele planten er mer eller mindre hvitfiltet. Alle arter i malurt-slekten (bortsett fra norsk malurt) har store blomstertopper med masser av små gule eller brune blomsterkurver som kan ligne på små tistelblomster. Hos malurten er blomstene gule, mens buroten har rødbrune blomster.

Slektsnavnet, som er gresk, ble i antikk tid brukt som samlebetegnelse for en rekke beslektede arter som hadde det til felles at de på grunn av sine innholdsstoffer ble brukt som medisinsplanter, særlig i forbindelse med kvinnelidelser. De ble forbundet med gudinnen Artemis Eileithya som var jordmor og gudinne for fødsler. Plantene, særlig ekte malurt (*Artemisia absinthium*), er rike på aromatiske og bitre stoffer og har i tillegg til den medisinske bruken vært benyttet som krydder og som middel mot skadeinsekter av forskjellig slag.



Betydningen av artsnavnet *absinthium* er usikker, men det er mulig at det opprinnelig er et lånord fra persisk. Det synes å herske enighet om at det norske navnet

Ekte malurt, Artemisia absinthium (fra Köhler: Medizinal-Pflanzen).

malurt må ses i sammenheng med plantens bruk som insektmiddel. Navnet forklares vanligvis som 'møllurt'. Det er *malar*, genitivformen av gammelnorsk *mǫlr* (møll), som dukker opp i plantenavnet. En sjarmerende forvanskning av malurt finner vi i *malukt* som tidligere var et relativt vanlig navn på Østlandet.

Det andre leddet i malurt blir i dag svært ofte oppfattet som synonymt med legeplante, noe som er en tydelig betydningsinnsnevring av et ord som rett og slett har betydningen 'plante'. Det er det samme ordet som i tysk *Wurz* og engelsk *wort*, som i dag begge stort sett bare brukes i sammensetninger. I nordisk faller *w* foran en opprinnelig *u* ofte bort, jf. f.eks. norsk *ulv* / *ord* og engelsk *wolf* / *word*.

Spesielt berømt (eller kanskje heller beryktet?) er malurt som bestanddel i absintbrennevin. Mot slutten av det 19. århundre ble absint svært populært i kunstnerkretser, særlig i Frankrike. Det ble påstått at overdrevent inntak av det grønne absintbrennevinet kunne få de forferdeligste konsekvenser som hallusinasjoner, sterke svimmelhetsanfall og epilepsilignende kramper, noe som førte til at absint rundt 1910 ble forbudt i de fleste land. Det blir diskutert om absint virkelig er så mye farligere enn andre brennevin, overdrevent brennevinskonsum vil i ethvert tilfelle ha ubehagelige konsekvenser. Det er i dag igjen mulig å kjøpe absint, også på Vinmonopolet, men i en versjon med et lavere innhold av de stoffene som var ansett for å være de mest skadelige.

Når malurt sammen med andre aromatiske urter og krydder tilsettes sterkvin, får vi *vermut*. Det som har gitt navn til denne drikken, er malurtens tyske navn, *Wermut*. Det dreier seg her om et plantenavn det ikke har vært mulig å finne en tilfredsstillende forklaring på. Navnet er felles for vestgermanske språk, gammelhøytysk *wer(i)muota*, gammelengelsk *wërmōd*. Da folk ikke har vært i stand til å finne en fornuftig tyding av navnet, har det funnet sted en rekke folkeetymologiske forvanskninger på bakgrunn av plantens bruk. I tysk kan vi i tillegg til f.eks. *Wermut* finne *Wurmtod* og *Wurmkraut*, som begge er en parallell til moderne engelsk *wormwood*. Disse navnene er blitt til gjennom en tilpasning av et uforståelig ord til bruken av planten som middel mot utøy. Prior (1879) kaller dette en tilfeldig sammenblanding av lyder som har ført til at det første leddet ble oppfattet som *worm*. Andre navn ser planten i sammenheng med malurtdkoktets "varmende" virkning, f.eks. i tyske dialektnavn som *Wärmkraut*, *Warm(e)ken*. Det nærmeste vi kommer en forklaring er at forstavelsen muligens kan stamme fra en keltisk rot med betydningen 'bitter', jf. kymrisk *chwerw* (bitter).

Malurtens bitterhet kommer til syne i uttrykket "blande/helle/tømme malurt i ens beger", dvs. ødelegge gleden for noen, en billedbruk som er velkjent i mange språk og kulturkretser. Bibelen inneholder mange henvisninger til malurten som en bitter gledesdreper, kanskje mest dramatisk i Johannes' åpenbaring 8,10-11: "Den tredje engelen blåste i basunen. Da falt en stor stjerne ned fra himmelen, flammende som en fakkell, og den falt på tredjedelen av elvene og på vannkildene. Stjernens navn er Malurt. En tredjedel av vannet ble til malurt, og mange mennesker døde av vannet fordi det var blitt forgiftet." Da atomkraftverket i Tsjernobyl eksploderte i april 1986, syntes denne apokalyptiske visjonen i Johannes' åpenbaring få en ny og skremmende aktualitet. Allerede kort tid etter katastrofen kunne man nemlig lese i seriøse aviser som for eksem-



Burot, *Artemisia vulgaris*
(fra Köhler: *Medizinal-
Pflanzen*).

pel *New York Times* at Tsjernobyl skulle bety malurt, noe som kunne oppfattes som et skremmende varsel om at de siste tider nærmet seg.

Nærmere undersøkelser viste raskt at det dreide seg om en misforståelse idet det russiske plantenavnet *tsjernobyl* (ukrainsk *tsjornobyl*) ikke blir brukt om malurt, men om en annen representant for slekten *Artemisia*, nemlig burot (*Artemisia vulgaris*). I russiske og ukrainske bibeloversettelser gjengis den greske urtekstens *apsinthos* ikke med *tsjernobyl* / *tsjornobyl*, men med *polyn*. Misforståelsen kan være oppstått som en følge av at *polyn* også brukes om burot: *polyn obyknovennaja* (vanlig "polyn" = burot) og *polyn gorkaja* (bitter "polyn" = malurt). Til tross for dette finnes det fortsatt bibel-eksegeter som forsøker å se Tsjernobyl i sammenheng med det som beskrives i Johannes' åpenbaring. Norsk malurt, vår hjemlige fjellplante som det ble henvist til innledningsvis, inneholder sannsynligvis også enkelte bitterstoffer, men kan helt sikkert ikke måle seg med sine mer kjente slektninger.

Den tredje urten vi skal se på her, *burot*, er ikke like berømt som malurten, men bærer et navn som har bydd på betydelige språklige utfordringer. I utgangspunktet høres kanskje navnet burot enkelt og greit ut. Det har vært tolket som en plante som gjerne slår rot nær bosteder (jf. buhund), det har vært forsøkt å forklare det som navn på en vekst som danner et bo, dvs. som har små blomster som sitter tett sammen i en klynge

Vinterstenglene hos burot er stivt opprette. Fargen gråner etter hvert (foto: Bjørn Moe, Måbødalen i Eidfjord, 02.02.2014).



og som dermed kan oppfattes som et slags bo, og det har vært argumenter for at vi i burot finner en rest av en gammel indogermansk rot,

**bhu-*, med betydningen 'vokse', førsteleddet skulle dermed kunne tolkes som 'vekst'. Den svenske språkforskeren Bengt Hesselmann foretok allerede i 1922 en grundig undersøkelse av *burot*-navnet i de nordiske språk. En utvidet og forbedret versjon kom i 1935. Med utgangspunkt i burotens mange navn kom han til den konklusjonen at det ikke er mulig å finne en klar sammenheng mellom disse navnene og de tolkningene som er blitt nevnt. På norsk finner vi *bu*, *bue*, *buje*, *busløk*, *gråbu*, *gråbonde*, på svensk og dansk finnes lignende navn, som oftest utvidet med en *-n-*: svensk *buna*, *bona*, *gråbona*, *gråbonde* (det siste er det offisielle navn på svensk), dansk *bynke* (det offisielle danske navnet er *grå bynke*), *gråbunke*, *gråbunge*, *bone*, *gråbone*, *gråbue*. Sammensetningene med adjektivet 'grå' viser til at planten, spesielt bladene og blomsterstandene, er grå-filtete. Hesselmann påpeker at formene uten *-n-* nesten bare finnes i norsk og middel- og nordsvensk, og han ser dette i sammenheng med apokope (bortfall av vokal eller stavelse i slutten av ord) samt bortfall av *-n* i utlyd, fenomen som er vanlige i mange norske og svenske dialekter, og han kommer til den konklusjon at det er et helt annet ord som finnes igjen i det nordiske navnekomplekset, nemlig *bune* (norrønt *buna*), et substantiv som betyr 'hul beinpipe'. Navnet må forstås på bakgrunn av at buroten

ikke visner ned om høsten. De hule og harde stilkene blir stående vinteren igjennom. Fargen er rødbrun, men med tiden blir den mer og mer grå, og når stilkene til slutt brekker, kan de med litt fantasi minne om hule beinpipe. Navnet *burot* er det vanlige navnet i dag, og det ser ut til at det i stor grad har fortrent de gamle dialektnavnene, noe som selvsagt skyldes at *bune* som betegnelse på beinpipe nesten er forsvunnet ut av det norske språk.

Buroten har ikke samme rike innhold av aromatiske stoffer som malurten, men har likevel spilt en betydelig rolle i folkemedisin. Planten var særlig viktig brukt i medisin mot kreatursykdommer, både innvortes og utvortes. I likhet med malurt har den også vært benyttet som møllmiddel og i noen grad også som smakstilsetning under ølbrygging. Burotens engelske navn *mugwort* er av og til blitt oppfattet som en henspilling på at urten er blitt brukt for å krydre øl eller andre drikker (*mug* = krus). I virkeligheten er det nok også denne plantens bruk som insektmiddel som ligger til grunn for navnet. I gammelengelsk finner vi *muçgwyrt* som kan oversettes som 'myggurt'. Kommer vi til Sverige og Danmark, finner en bruk som er spesielt viktig i Tyskland, hvor burot, enten hakket eller buntet sammen, for mange er en viktig ingrediens i julens gåsestek.

Vi kommer ikke utenom å ta en titt på burotens tyske og nederlandske navn, *Beifuß* og *bijvoet*, et navn som har vært kilde til mye forvirring. I utgangspunktet kan det synes som om navnet kan deles opp i *bei* + *Fuß* (ved + fot) og dermed være en videreføring av en bruk av burot som Plinius d. e. (23 – 79) angivelig henviser til i sin *Historia naturalis*. Det påstås at Plinius skal ha skrevet at dersom man binder burot til sine føtter, skal man ikke føle tretthet. Ved nærmere ettersyn oppdager man at Plinius ikke i det hele tatt nevner føttene: "The traveller who carries artemisia attached to his person, or elelisphacus [salvie], will never be sensible of lassitude, it is said." Igjen ser det ut til at et uforståelig ord blir misforstått og får en tolking som ikke stemmer overens med dets opprinnelige betydning. Tysk *Beifuß* går tilbake til gammelhøytysk *bibôz*, men allerede i middelhøytysk *bîvuoz* og middelnederlandsk *bîvôt* begynner assosiasjonene til 'fot' å gjøre seg gjeldende. Grunnen til denne utviklingen ligger på den ene siden i en feillesing av Plinius og på den andre siden i at vi i *Beifuß* finner det gammelhøytyske verbet *bôzen* som senere er forsvunnet fra tysk og nederlandsk. Betydningen av dette verbet var 'knuse, støte', en betydning som kan ses i sammenheng med bruken av opphakkete burot i medikamenter og matlaging. Vi finner verbet igjen i gammelengelsk *bēatan* og nyengelsk *beat*.

I dag er buroten først og fremst kjent som en pest og en plage for mange pollenallergikere. Den har vindbestøving, noe som er relativt sjelden i korgplantefamilien, og kan gjøre livet vanskelig for mange allergikere. Dette gjør den til en av plantene det advares mot i pollensvarsel, rett nok ikke på Vestlandet der buroten er sjelden og helst forekommer i indre fjordstrøk. Men på Østlandet har buroten i det siste vist tendenser til å spre seg, særlig på brakkmark, byggeplasser, veikanter o.l. Mange steder er det de siste årene blitt arrangert egne burot-aksjoner, som har som mål å bli kvitt den ubehagelige planten, kanskje ikke så lett når en hører at en enkelt plante kan produsere over 700 000 frø.

Litteratur

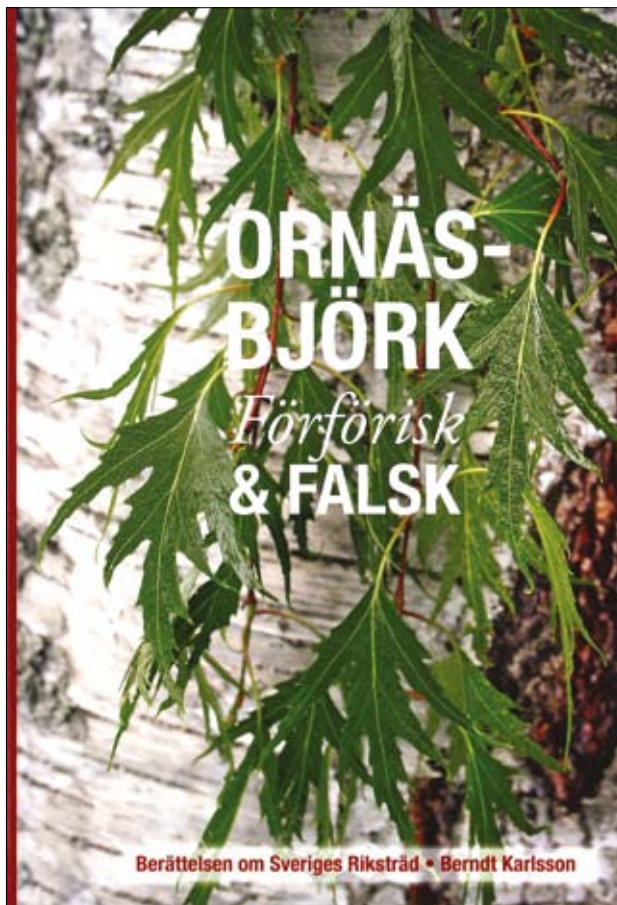
- Bibelen. 2011. – E-utg.: <<http://www.bibel.no/Nettbibelen>>
- Falk, H. S. & Torp, A. 1910 – *Norwegisch-dänisches etymologisches Wörterbuch*. – Heidelberg.
- Fægri, K. 1960. – *Norges planter* – Oslo.
- Genauast, H. 2012. – *Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen*. – 3. utg. Hamburg.
- Hesselman, B. 1935. – *Från Marathon til Langheden. Studier över växtnamn och naturnamn*. – Stockholm.
- Høeg, O. A. 1976 – *Planter og tradisjon*. – 3. oppl. Oslo, Bergen, Tromsø.
- Kluge, F. 2002. – *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*. – 24. oppl., Berlin, New York.
- Lagerberg, T., Holmboe J. & Nordhagen R. 1950–1958. – *Våre ville planter* – Rev. og forøkt utg., Oslo.
- Lange, J. 1960. – *Ordbog over Danmarks plantenaavne*. – København.
- Lloyd, A., Springer, O., Lühr, R. & Purdy, K. 1988–2009. – *Etymologisches Wörterbuch des Althochdeutschen*. – Göttingen.
- Marzell, H. 1943–1958. – *Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen*. – Leipzig.
- von Meggenberg, K. ca. 1350 – *Das Buch der Natur*. – E-utg.: <<http://titus.uni-frankfurt.de/texte/etcs/germ/mhd/konrmeg/konrm.htm?konrm001.htm>>
- Norsk ordbok. – *Ordbok over det norske folkemålet og det nynorske skriftmålet*. 1966–2012. – Oslo.
- Plinius d. e. – *The Natural History*. – E-utg.: <<http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Plin.+Nat.+toc>>
- Prior, R. C. A. 1879 – *On the Popular Names of British Plants*. – 1879.
- Aasen, I. 1918. – *Norsk Ordbog*. – 4. utg. Kristiania.

Bokmelding:

Boken om Sveriges nasjonaltre

Berndt Karlsson: Ornäsbjörk. Förförisk & falsk
Berättelsen om Sveriges Riksträd. Borlänge 2013, 96s.

Dette er den merkelige og til tider spennende historien om Ornäsbjørken som ble Sveriges nasjonaltré, nærmest in absentia. Forfatteren som bor nær Ornäs, har samlet alt tilgjengelig stoff om dette merkelige tilfellet der botanikk og kulturhistorie veves sammen i en spenstig og velillustrert tekst, og det er jo spesielt viktig siden det er et nasjonalsymbol som åpenbart få kjenner godt nok til, og som nesten kunne ha gått tapt dersom ikke noen ildsjeler hadde vært våkne. Der fantes bare ett opprinnelig tre som ble funnet ved gården Lilla Ornäs i 1767, og som blåste ned i en storm i 1890, straks etter at man hadde tatt podedkviser av det, men det har vært litt av et detektivarbeid å spore opp dette avkommet, ikke minst siden flere andre ikke-skandinaviske flikbladete



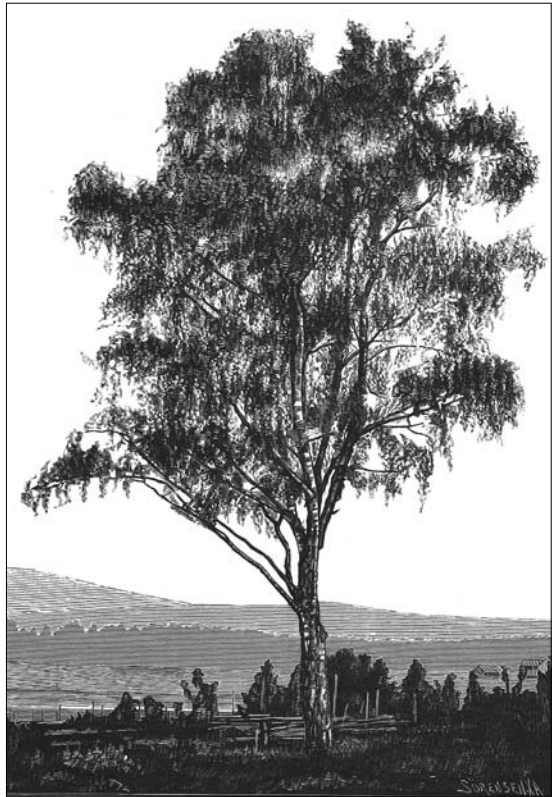
bjørker har floret i handelen og faktisk er blitt solgt og plantet som ekte vare, til og med der det gamle treet hadde stått! Selv ble jeg innblandet i historien da jeg under et feriebesøk oppsøkte Lilla Ornäs, så mistaket og slo alarm, slik det er uttrykt i boken. Jeg var imidlertid hverken den første eller eneste nordmann som har vært innblandet i saken. Den første var selveste professor Schübeler i Christiania som fikk en kollega til å fotografere treet i 1878, slik at det ble med som en rarietet i hans 'Viridarium norvegicum'(!) i form av et tresnitt, og det er den eneste avbildningen av opprinnelsestreet på voksestedet! På toppen av det hele har man gjennom det

norske E-planteprosjektet med vevskultur oppformert en klon av det som upassende er døpt 'Ås' – hvorfra det beviselig ikke stammer (i motsetning til en klon som heter 'Fortuna' og er fra Fortun i Sogn).

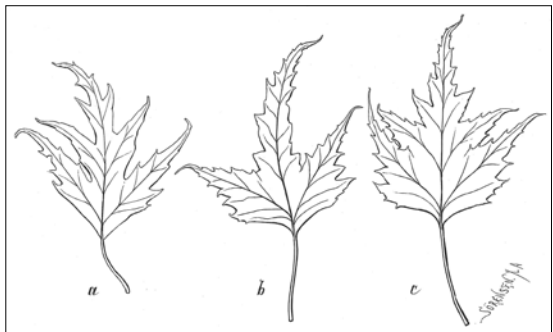
I Sverige har man først nylig kommet i gang med å produsere sitt eget nasjonaltre, mens det som har vært i salg der som ellers, hovedsakelig hører til en mellom-europeisk rase. Dette hadde allerede professor Hylander i Uppsala påvist i sitt store arbeide om flikbladete bjørker i 1957, og det er minst sagt merkelig at man derfor ikke forstod saken bedre da man med rette valgte treet til nasjonaltre i 1985! Jeg savner nok en nærmere omtale av hans arbeide og den botaniske bakgrunnen for sakskomplekset i denne boken der man for øvrig fortjenstfullt belegger alle «turer» i ærendet. Man har til og med lykket å plukke frem et ukjent brev fra Linné filius som tilslutt beskrev den som *f. dalecarlica*, til oppdageren Hans Gustaf Hjort af Ornäs.

Det vil være merkelig om svenske planteskoler og myndigheter nå ikke er i stand til å gjenkjenne sitt nasjonaltre etter denne glimrende presentasjonen av dets bakgrunn med gode, korrekte illustrasjoner.

Per Magnus Jørgensen



Det opprinnelige eksemplaret av ornäsbjörk avtegnet fra et foto tatt i Ornäs i Dalarna 1878.



Blad av ekte ornäsbjörk (a), fra en frøplante av denne (b) og av en flikbladet form 'fra Udlandet' som var vanlig i handelen (c). Begge figurer: Sorensens Xylografiske Anstalt, fra F. C. Schüblers, "Viridarium Norvegicum", Christiania 1886.

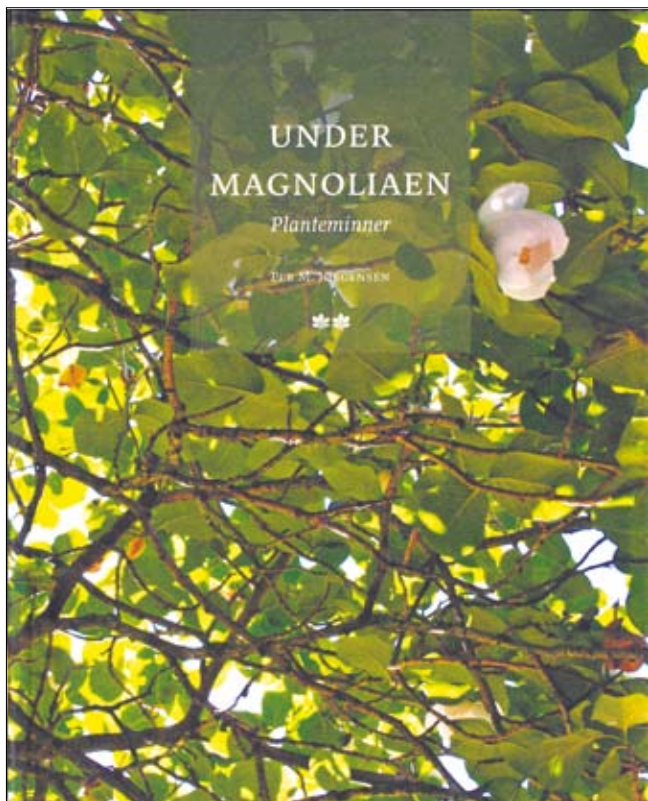
Bokmelding:

Planteminner

Per Magnus Jørgensen: *Under Magnoliaen. Planteminner*
John Grieg forlag, Bergen 2013, 167s.

Hva slags bok det er? Det er faktisk ikke helt enkelt å avgjøre. Forfatteren beveger seg nærmest sømløst og for leseren umerkelig, fra botaniske vitenskapelige skrifter til selvbiografiske anekdoter og minner. Kanskje en novellesamling, for kapitlene kan gjerne leses hver for seg uten å miste tråden.

I alle fall bringer forfatteren til torgs en lang rekke glimt fra et langt liv i botanikkens og formidlingens tjeneste, fortellinger og selvopplevde episoder fortalt på en måte som fenger selv en måtelig botanisk interessert leser. Her er mye å humre over og mye å lære både om botanikk, kulturhistorie og om formidling som fagdisiplin – uten at det blir kjedelig og tørt. Selvom Per Magnus Jørgensen er helt klar i forordet på at dette ikke er noen selvbiografi, må likevel boka sies å langt på vei være forfatterens botaniske memoarer. Den er



i stor grad skrevet i jeg-form, og kunne forfalt til selvskrut, siden forfatteren også gjengir sine egne bidrag til formidling og forskning. Men slik er det ikke blitt.

Deler av boka er riktig nok klippet direkte fra forfatterens mange bidrag til allmenhetens opplysning, enten det var i Bergens Tidendes "Godbiter fra samlingene", i fjernsynet eller ett av tidsskriftene "Naturen", "Blyttia", "Lapprosen" og "Årringen". Det må vel sies å være en dristig øvelse å klippe fra sin egen scrap-book, men i denne sammenhengen

fungerer det, siden forfatterens viktigste siktemål er å fortelle historiene på siden av og bak utgivelsene og artiklene. Forfatteren tar dessuten med både sine egne overraskelser over uventete og ikke planlagte funn, og reaksjoner han høstet fra lesere og publikum, reaksjoner som i mange tilfeller brakte ham selv i forlegenhet, men som ga viktig lærdom. De mange snodige tilfeldighetene, lærdommene i møtet med lesere og publikum og de humoristiske betraktningene som binder det hele sammen, gir boka styrke og gjør den til mer enn et mimreskrift for en botanisk sekt. Den sier noe viktig om den levende fortellingens kraft, om behovet for samfunnsengasjement i akademia og om betydningen av å bringe vitenskapens resultater ut til allmenheten.

Samlet sett gir disse planteminnene som vi vil tro er gjenopplevd i tankene og i alle fall delvis nedskrevet under Per Magnus' kjære eksemplar av den praktfulle arten *Magnolia sieboldii* et variert bilde av en av vår tids mest markante og ikke minst fargerike botanikers liv. Så kanskje likevel om ikke annet glimtvis, en selvbiografi, med minner fra den tidligste skoletid til pensjonistdager. Men først og fremst et meget lesverdig bidrag i en temmelig sjelden sjanger i norsk botanisk litteratur. Anbefales!

Per Harald Salvesen

Minneord:

Jon Inge Martin Kleveland 29.03.1942 – 16.10.2013

Vi mistet en god venn og kollega i 2013, da Jon gikk bort ganske uventet. Han hadde vært pensjonist i noen år, men besøkte ofte sin gamle arbeidsplass på Milde.

Sist vi treftes, i september 2013, var til te-seremoni i anledning 5-årsmarkeringen av Japanhagens ferdigstilling. Da var han sitt vante jeg, spøkte og lo, blid som alltid i møtet med sine venner og kolleger fra mange tøffe tak. Jon var spesielt invitert til arrangementet, han hadde jo egenhendig stått for mye av utførelsen av dette praktanlegget i Botanisk hage.

Vi ble kjent med Jon i 1997. Da begynte han som vikar i gartnerstilling på Milde, og det gikk ikke lenge før vi forsto at denne mannen hadde usedvanlige evner med stein og konkret formgivning i terrenget. Han trengte ikke arbeidstegninger. Med det naturgitte terrenget og tilgjengelige materialer, ga utformingen seg selv for Jon.

De første årene han var hos oss, gjenskapte han muren foran Blondehuset med stein vi fant i området, og det på en måte så en kunne tro den alltid hadde stått der. I Lynghagen og ved bygningene gjorde han også murene, men her fikk anlegget et helt annet uttrykk, utført i stein fra bruddet ved Ulven i Os. Jon var selvsagt ikke alene om alt dette, men han var i høyeste grad med i arbeidslaget som kamerat og veileder, og både i kvaliteten på håndverket og bruken av stein som kunstnerisk uttrykk, bidro Jon på en måte som imponerte og inspirerte alle. Han var en steinkunstner!



Da arbeidet med Fjellhagen i Botanisk hage kom i gang 1999, fikk Jon oppdrag med steinsetting av stier, trapper og bed. Her ga han med utrolig sikkert blikk for former og proporsjoner anlegget sitt eget preg. Intuitivt visste han hvilken stein som passet på et bestemt sted, og han fikk den behendig på plass i stødig leie og med rett vis-side ut. Ved innvielsen av Fjellhagen sommeren 2001 ble også Jon fast ansatt, og det ble en av hans viktigste jobber å være med å fullføre anlegget og fylle det med planter. Her fikk han vist en annen side: med blyant og papir og ikke minst et godt hode for detaljer, registrerte han hver plante – med aksjonsnummer og vitenskapelig navn. Ikke nok med at han lærte plantene i samlingene, han lærte seg også latinen på vanlige ugras i åker og bed, og lærte dem villig videre til oss andre.

I 2005, da arbeidet med Japanhagen tok til, fikk Jon en viktig rolle i å bakse med de enorme steinblokkene som arkitekten, Haruto Kobayashi, ville ha plassert med pinlig nøyaktighet. Jon og Haruto oppdaget snart at de tenkte ganske likt. En gang Haruto ble spurt om hvordan han planla plasseringen av steinene, var svaret helt i Jons ånd: «Det skal se ut som om de har ligget der bestandig!».

Jon gikk av med pensjon 31. mars 2009. Da var både Fjellhagen og Japanhagen ferdige, og han rakk å være med på å fullføre bedene til grasutstillingen som ble åpnet samme år. Jons hovedverk står godt etter ham, satt i stein, stødige og solide. De vil bli stående til glede for mange i årtier etter ham.

Jon var fra ungdommen en atlet med de beste fysiske forutsetninger for anleggsarbeid. Han bygde og vedlikeholdt Botanisk hage i første rekke som kroppsarbeider med håndredskaper. Som person var han raus, delte sin kunnskap og var en tålmodig læremester for oss andre. Styrke og trygghet var framtrepende egenskaper hos Jon, og han hadde en utstråling som tiltrakk seg nye og annerledes mennesker.

Mange av oss hadde gleden av å få Jon på besøk hjemme, han ville gjerne se hvor vi kom fra og se oss i andre omgivelser enn på jobb. For oss som kjente ham, er steinarbeidene bare en del av minnene etter Jon. Vi husker ham vel så mye som en høyst levende og oppegående kollega og venn. Hans vidd og humør bidro til å gjøre arbeidsdagen på Milde til en glede. Om det gjalt sportsbegivenheter og skøyteetider fra 1950- og 1960-tallet, plantenavn på latin eller stemmen til Dolly Parton, var han med på note, og blant våre herligste minner er Jon som deklamerer dikt av Jon Hjørnevik med innlevelse og glimt i øyet. Vi savner vår gode venn og kollega!

Bodil Oma og Per Harald Salvesen på vegne av flere





LUKKET HAGE
HORTUS CONCLUSUS (Høysangen 4,12.)

den lille hagen
blomstret og bleknet
nå er den bare
et avtrykk
aktet av ingen andre
enn innvidde
den drømmer
under mose
ikke tornerosedrøm
men forunderlige
fargefylte mosedrømmer
benken står der ennå
hissig-rød av rust
slitt og grå av elde
sitter du der litt
merker du
det lekker langsomt
drøm av mosen
det gynger lette slør
av duft og farger
rundt deg stenger
grønt og blomster
utsyn alle veier
gir deg lov å være
alene med deg selv
til du løfter blikket
veien oppover åpnes
akkurat som før
kraften strømmer
ifra dypene der oppe
så du kjenner sjelen hige
og den lille hagens
drømmer blir brått
en himmelstige

Tekst: Gunnar Gilberg, Minde (foto: Terhi Pousi)

Årringen 2013

Årsskrift nr. 17 for ARBORETET og BOTANISK HAGE, MILDE
Universitetsmuséet - Universitetet i Bergen

Innhold

Erfaringer fra artssamlingen av *Rhododendron* i Det norske arboret, Milde.

– Del III, « <i>Azalea</i> » (de løvfellende artene) – Per Magnus Jørgensen	s. 4 - 39
Kjøttetende planter – en spennende temautstilling i Botanisk hage – Bjørn Moe	s. 40 - 53
Et tre og en spiker – Dagfinn Moe	s. 54 - 56
Hagtornfluen <i>Anomoia permunda</i> (Harris 1776, <i>A. purmunda</i> 1780?)	
– kanskje i Arboretet og Botanisk hage? – Lita Greve Jensen	s. 57 - 60
Julens botanikk 2013 – en utstillingssuksess – Siri Skretting Jansen	s. 61 - 68
Årsmelding for Arboretet og Botanisk hage 2012 – ved Bjørn Moe	s. 69 - 84
Frivillig arbeid i Arboretet og Botanisk hage – Fredrik M. Sørvig	s. 85 - 86
Årringens botanisk - etymologiske språkspalte – Tor Jan Ropeid	s. 87 - 95
Bokmeldinger	s. 96 - 99
Minneord: Jon Inge Martin Kleveland (1942 - 2013)	
– Bodil Oma & Per Harald Salvesen	s. 100 - 101
Hortus conclusus. Lukket hage – Gunnar Gilberg	s. 102

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, sjekke aktivitetskalenderen og mye mer.

Du kan også følge oss på **facebook**.....

Forsidebilde: *Rhododendron molle* subsp. *japonicum*, Milde (foto: Terhi Pousi).

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

Gratis for medlemmer i Arboretets venner.