MEDLEMSBLAD FOR DEN NORSKE RHODODENDRONFORENING NR. 3 - NOVEMBER 2018 ÅRGANG 21

Lapprosen

Lederen har ordet

Jeg besøker ofte private hager, og jeg slutter aldri å imponeres over hvor mange entusiaster det er der ute. Jeg møter masse flotte folk som med stor glede har anlagt hagen sin og fylt den med planter. De bruker svært mye tid på den, og vil gjerne vise den fram for andre. En ting som slår meg, er hvor utrolig ulike disse hagene er. Størrelsen varierer selvsagt mye, men det gjør også innholdet. Noen hager er millimeterstelt, tilsynelatende til enhver tid. Det finnes knapt et ugras, alle kanter er rett skåret, skillet mellom bed og plen er knivskarpt, og plantene framstår som velstelte og kjernesunne. Noen er samlere som er svært nøye på at alle planter har rett navn. De er ikke så nøye på om planten ser slik eller sånn ut bare den er sjelden. De har gjerne bare en av hver – og som regel har de litt for mange! Andre igjen er ikke så nøye på om det vokser noen skvallerkål mellom rhododendronplantene, de har løvetann i singelgangene og iblant så kan det bli litt villnis av de flotte buskene de planta for 10–15 år siden. De første ville sikkert riste på hodet av de sistnevnte og vice versa. Og begge ville kanskje undre seg over samlernerden som entusiastisk viser fram en ekstrem sjeldenhet som ikke engang er fin.

Jeg synes vi skal ha toleranse for at det finnes mange måter å holde hagen på. Vi skal ikke være kritiske til dem som ikke gjør ting akkurat som oss selv. Etter utallige slike hagebesøk sitter jeg igjen med det inntrykket at de fleste av disse har én ting felles, nemlig en enorm hageglede. De trives i hagen sin, de er mye ute, de får mosjon, hagen pirrer de estetiske sansene, og for noen utfordrer det også intellektet med å lære og huske alle plantenavna både på norsk og latin. Som nyslått pensjonist ser jeg absolutt verdien av dette. Vi kan ikke legge skjul på at både Den norske Rhododendronforening og andre hageforeninger både i Norge og i utlandet har en hovedvekt av godt voksne medlemmer. Og nettopp for disse er uteaktivitet, fysisk arbeid og frisk luft viktige ting å ha tilgang til, særlig når en som meg nå skal fylle hele dagene med innhold selv. Hagen ligger rett utenfor døra. Det er bare å komme seg ut, finne fram redskap og sette i gang!

Det blir ikke arrangert en felles import fra Skottland i år. Det er fremdeles mulig å importere planter fra Glendoick Gardens, men det må enkeltpersoner selv stå for denne gangen. Det har vært en arbeidskrevende aktivitet for noen av medlemmene i Bergensområdet, men nå har foreningen ikke lenger noen til å stå for dette. Jeg vil takke tidligere leder Harald Kårtveit og gjengen rundt han som har gjort dette viktige arbeidet i mange år. Kanskje er dette noe avdelingene kan organisere selv i framtida, slik som Rhodo Øst har gjort noen år med import fra Danmark?

Den norske Rhododendronforening vil til våren igjen prøve å arrangere en foreningstur. Det er planlagt en firedagers tur i Danmark fra 26. til 30. mai, i forlengelse av årsmøtet i Sandnes. Den siste turen som var planlagt til Tyskland i 2017, ble avlyst på grunn av for liten oppslutning. La oss håpe at det blir nok deltakere denne gangen slik at vi igjen kan få en flott tur sammen med andre medlemmer.

Styrets sammensetning

Leder:
Ole Jonny Larsen
Bergeplass 12
6010 ÅLESUND
tlf 415 88 630
olejonnylarsen@hotmail.com

Nestleder:
Harald Olav Aksnes
Vikøyvegen 340
5600 NORHEIMSUND
tlf 56 55 04 81 / 913 06 795
harald.olav.aksnes@gmail.com

Sekretær:
Harald Kårtveit
Vestsidevegen 796
5363 ÅGOTNES
tlf 56 33 47 88 / 977 76 050
haraldkartveit@hotmail.com

Kasserer:
Terhi Pousi
Mildevegen 116
5259 HJELLESTAD
tlf 55 22 95 08 / 416 49 302
terhi.pousi@uib.no

Styremedlem:
Tor Frostestad
Syftesokbakken 30 B
4046 HAFRSFJORD
tlf 51 59 15 83 / 991 07 317
frostestadtor@gmail.com

Varamedlemmer:
Leder Rhodo Vest
Tor Jan Ropeid
Løtveitveien 2,
5151 STRAUMSGREND
tlf 416 20 125
torjanropeid@gmail.com

Leder Rhodo Sør-Vest:
Tor Frostestad
Syftesokbakken 30 B
4046 HAFRSFJORD
tlf 51 59 15 83 / 991 07 317
frostestadtor@gmail.com

Leder Rhodo Sør:
Audun Arne
Eikeveien 3
4824 BJORBEKK
tlf 37 09 49 40 / 975 40 021
auduarne@frisurf.no

Leder Rhodo Øst:
Haavard Østhagen
Stordamveien 21B
0671 OSLO
tlf 22 27 65 04 / 917 46 923
haavard.godlia@gmail.com

Medlemsregister:
Inger-Lise Fonneland
Mellomveien 11
4870 FEVIK
tlf 952 83 441
inger.lise.fonneland@gmail.com

Internettredaktør:
Vidar Winsnes
viwins@online.no

INNHOLD

Per M. Jørgensen: En perle av en *Rhododendron* fra Jæren 4

Inger-Lise Fonneland og Ole Jonny Larsen: Skjoldlus på *Rhododendron* påvist i Norge 6

Per M. Jørgensen: Bokmelding – uvanlig rhododendronbok 11

Konrad Kvanli: Rhododendron i Brønnøysund - erfaringer fra Nordlandskysten 12

Rhododendronbløming i november 15

Richard Milne: Er *Rhododendron ponticum* en truende art? 16

Ole Jonny Larsen:
Mannen og planten – George Forrest og *Rhododendron forrestii* – og to arter til 20

Tor Jan Ropeid: Navn og betydning 22

Ole Jonny Larsen: Rhododendronkonferanse i Bremen, mai 2018 24

Tor Jan Ropeid:
Et sørlandseventyr – årsmøtehelg i Den norske Rhododendronforening 25.–27. mai 2018 26

Ny bok fra Kenneth Cox 28

Foreningstur til Danmark 29

Protokoll fra årsmøtet 2018 30

Nye medlemmer 31

FORSIDEFOTO: Nyutsprungne blomster av 'Jærperlå', en ny, norsk rhododendronsort som presenteres i dette nummeret. Foto: Gerd Jørgensen

BAKSIDEFOTO: Oktoberstemning med *Rhododendron schlippenbachii* og en av sesongens siste roser
Foto: Gerd Jørgensen

Lapprosen

utgis av Den norske
Rhododendronforening
Postboks 1325, 5811 BERGEN

www.rhododendron.no

Bankkontonummer: 3411 26 52622
IBAN: NO93 3411 2652 622
BIC/SWIFT: DNBANOKK

Trykk: ERAtrykk as – tlf 55 94 00 05

Redaksjon

Tor Jan Ropeid
tlf 416 20 125
torjanropeid@gmail.com

Neste nummer

av Lapprosen kommer i februar 2019. Stoff til bladet må være redaksjonen i hende innen 14. januar 2019.

Stoff og bilder – i så høy oppløsning som mulig – sendes til redaksjonen, se adressen til venstre.

En perle

av en *Rhododendron* fra Jæren

Tekst: Per M. Jørgensen

Fig. 1 'Jærperlå' i Aanstads hage i Solør Foto: K. M. Aanstad

På s. 25 i årets første hefte, blant de imponerende bildene fra Aandstads hage i Solør, viste *Lapprosen* bildet av en sensasjonell ny sort med det velklingende navnet 'Jærperlå' (Fig. 1). Jeg ble så nysgjerrig på denne merkelige sorten at jeg kontaktet Oddbjørn Fosse (Fig. 2) på Bryne, som angas å være opphavsmannen. Jo da, han vedgikk at han var mannen bak dette mesterverket og ønsket meg velkommen til et besøk for å inspisere vidunderet når jeg kom til Bryne på 17. mai. Her kommer en nærmere redegjørelse for saken.

Fig. 2 Oddbjørn Fosse i sin planteskole på Bryne
Foto: Gerd Jørgensen

Opprinnelse og beskrivelse

Sorten oppstod ved en tilfeldighet i 2005 da Fosse hadde tilgjengelig pollen fra *Rh. wardii* 'Ludlow & Sherriff's form'. Dette pollinerte han med flere ulike sorter/arter som var i blomst. Det beste resultatet fikk han med den planten som hadde den gamle Seidel-hybriden 'Humboldt' (Fig. 4) til mor. Resultatet er en

Fig. 3 'Jærperlå' ved inngangen til planteskolen, visende den gode vokseformen og det vakre glinsende bladverket.
Foto: Gerd Jørgensen

plante med betydelig bedre (tettere) vokseform enn moren og vakre, grønnblanke blad (Fig. 3). Blomstene er flatere med svakt fiolette knopper. Som utsprunget avblekner de til hvitt med en påtakelig mørk burgunder ganeflekk, noe som kommer tydelig til syne på fotografiet som pryder forsiden i dette nummeret av *Lapprosen*. Fosse forteller også at den tåler tilbakeskjæring og skyter villig.

Kommentarer

'Humboldt' (Fig. 4) er en god, gammel *Rh. catawbiense*-hybrid foredlet av tyskeren Seidel for nærmere hundre år siden. Den er vel verd å dyrke fremdeles på grunn av de vakre blomstene og den gode hardføreten (tåler helt ned til –30). Mesteren Hans Hachmann har med hell brukt den i utvikling av nye sorter.

Fig. 4 'Humboldt' i Nydalen på Arboretet Foto: Terhi Pousi

Fig. 5 'Kokardia', en av Hachmanns første suksesser
Foto: T. Pousi

Begge hans første suksesser, 'Holstein' og 'Kokardia' (Fig. 5), har 'Humboldt' som mor. Ja, han brukte til og med pollen av den for å lage *Rh. yakushimanum*-sorter, hvorav 'Schneekrone' (Fig. 6) nok er den beste. Dette tilfører disse sortene god hardførhet, mens de ellers har beholdt yak-preget.

Fig. 6 'Schneekrone', som har 'Humboldt' som far.
Foto: Gerd Jørgensen.

Hva Fosse har fått til i 'Jærperlå', er en sort med meget bedre bladverk enn moren og tettere vokseform, samtidig som hardføreten åpenbart er i behold siden man i Solør faktisk iblant kommer under –30! Blomstene er om mulig blitt enda vakrere ved at de er mer skålformete og åpne, slik at den dekorative, mørke ganeflekken synes bedre. Således er den enestående. Hans Hachmanns 'Schneespiegel' (Fig. 7) er den eneste vi har på Milde som minner litt om 'Jærperlå', men den er meget mindre hardfør og vanskeligere å få til å trives. Dette har Hans Hachmanns sønn Holger forsøkt å gjøre moe med og fått frem 'Picobello', som ser ut til å klare seg bedre på Milde, men den er

Fig. 7 'Schneespiegel', en vakker, men lite hardfør sort
Foto: Gerd Jørgensen

neppe så hardfør som 'Jærperlå'. Nå har vi fått en tilsvarende vakker, norsk sort som kan dyrkes over store deler av landet! Jeg forsøker å få den registrert under sitt opprinnelige navn, som nok er hva engelskmennene vil kalle 'quite a mouthful' for utlendinger. Men der er ingen regler som kan hindre dette. Det er bare latiniserte navn som er forbudt på kultivarer. Jærdialekt er tillatt!

Takksigelser

Stor takk til Oddbjørn Fosse for omvisningen på Bryne, og særlig til min kone som kjørte meg dit og deltok så aktivt med fotografering. Terhi Pousi har som vanlig bidradd med bilder fra Milde og med råd og vink til artikkelen.

Fig. 8 Registreringsdiplomet til 'Jærperlå'

Etterskrift

Denne artikkelen ble skrevet før selve registreringen av den nye sorten var klar. Som jeg mistenkte, var der ingen måte man kunne motsette seg et norsk navn på, men da jeg mottok registreringsdiplomet, kom det som en gledelig overraskelse at den faktisk ble registrert med norsk 'å' (Fig. 8) – nok som den eneste i registeret! En liten seier for lokalpatriotismen! Så får vi overleve at det ble 'Jaer-'.

Kilder:

Aanstad, K. M. & H. J. (2018): Rhododendron i Solør. Lapprosen 21, 1: 24-26
Jørgensen, P.M. (1996): Rhododendron i Det norske arboret på Milde. Bergen.
Cox, P.A. & K. E. (1988): Encyclopedia of Rhododendron Hybrids. London.
Schmalscheidt, W. (1989): Rhododendron- und Azaleenzüchtung in Deutschland. Teil II (1930-1988). Rinteln.

Skjoldlus på
Rhododendron påvist i Norge

Tekst: Inger-Lise Fonneland og Ole Jonny Larsen
Foto: Inger-Lise Fonneland

Fig. 1 Svertesopp på blader og grener - ofte det første man legger merke til.

Denne artikkelen handler om et skadedyr vi alle bør bli kjent med. Det har dessverre blitt et økende problem lenger sør i Europa, og nå er det også registrert i rhododendronhager både på Sørlandet og på Vestlandet. Første del er en beskrivelse av hvordan disse insektene ble oppdaget og identifisert i en hage på Sørlandet. Videre er det faktainformasjon om skjoldlus generelt, om bekjempelse av skjoldlus og noen forholdsregler vi alle bør ta for å unngå å få disse skadedyra inn i hagen.

I midten av mai 2018 oppdaget jeg (I-LF) at de nederste bladene og grenene på en 'Scarlet Wonder' og en annen hybrid var dekket av et svart belegg (Fig. 1 og 2). Jeg tenkte på forurenset nedbør som årsak. Belegget kunne lett vaskes av med grønnsåpevann, og bladene ble som nye (Fig. 2 og 3), men under dette arbeidet kom noe mye mer skremmende til syne: ***Skjoldlus*** oppover grener og langs bladenes midtribbe – mange! (Fig. 4)

Fig. 2 Svertesopp på rhododendronblad før vask

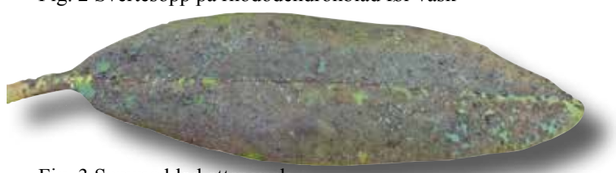


Fig. 3 Samme blad etter vask

En gartner fikk beskjed om funnet og sprøytet alle rhododendron med *Calypso,* 18. mai. Dette skulle sannsynligvis ta livet av dyrene, men fordi skjoldlus sitter fastsugd på grener og blader, ville de døde lusene bli sittende på plantene, fikk jeg vite. Dette bekymret meg ikke, siden de da ville være døde, og jeg tenkte ikke mer på saken.

Den 27. mai skulle jeg ha årsmøtedeltakerne fra Den norske Rhododendronforening i hagen. I den forbindelse inspiserte jeg de sprøytede plantene dagen før besøket. Da kom sjokk nr. 2: Det var nå store mengder ***hvite eggsekker*** på baksiden av bladene til den angrepne 'Scarlet Wonder' – og på flere andre rhododendron (Fig. 5, 6, 7, 12). Sprøytingen hadde altså ikke virket.

Dette var både overraskende, skremmende og pinlig med tanke på det forestående besøket; overraskende fordi plantene var i god form med blomstring og friske, grønne blad. Ingenting tydet på at de hadde problemer. Det svarte belegget var vasket av, og flere av de nyoppdagede hadde bare eggsekker og

Fig. 4 Skjoldlus - *Pulvinaria floccifera* med svertesopp på *Rh.* 'Scarlet Wonder' oppdaget i mai 2018

Fig. 5 Eggsekker, svertesopp og nymfer på *Rh.* 'Carmen'

verken lus eller svart belegg å se. Det var skremmende fordi sprøytingen ikke hadde hatt effekt. Det var pinlig fordi 'hele Norges rhodomiljø' skulle inn i min hage. Vår lokale leder og lederen av hovedforeningen ble selvsagt informert om funnet, men ingen hadde hørt om dette på rhododendron eller andre utendørs planter i Norge. Vi trodde ikke de kunne overleve vårt kalde klima.

Skjoldlus
Skjoldlus (Coccoidea) er en stor og innviklet gruppe plantelus, som inkluderer mange ordner, familier, slekter og over 7 000 arter (16) av svært forskjellig utseende. Lusene lever av å suge plantesaft fra plantenes stengel og bladnerver (16). Artsbestemmelse er vanskelig for en amatør, og materiale fra funnet ble derfor levert Anders Endrestøl - Norsk institutt for naturforskning (NINA). Det ble derfra sendt videre til den svenske skjoldluseksperten Carl-Axel Gertsson. Han kom frem til arten ***Pulvinaria floccifera* (Westwood),** syn. *Chloropulvinaria floccifera* (Westwood), tilhørende familien skallskjoldlus*, Coccidae. A*rten har ikke noe norsk navn. Den heter Camellia-skjoldlus på dansk og Cottony camellia scale på engelsk (07).

Utbredelse
Pulvinaria floccifera finnes over store deler av verden (05;09;13) mest utbredt i temperert sone på den nordlige halvkule (09;16). Inntil 2000-tallet var den først og fremst ansett å være en vekthusart i Sentral- og Nord-Europa (05), men utover 2000-tallet er den funnet på friland i stadig flere land (09). Den er nå påvist i 48 land (13) - ikke spesifisert om de er funnet innendørs eller utendørs - hvorav flere østeuropeiske og følgende vest-europeiske: Danmark, Sverige, Tyskland, Nederland, Sveits, Østerrike, Frankrike, England, Irland, Hellas, Italia, Madeira, Malta, Portugal, Romania, Sardinia, (13), Belgia (07). I Norge ble skjoldlus påvist på kamelia i Oslo i 1924-1926 og på kristtorn i Bergen i 1992. Disse funnene er omtalt i en artikkel fra 1996 (03), men her nevnes ikke om det var på friland eller i drivhus. Siden Norge ikke står på ScaleNets liste, må vi regne med at det var drivhusfunn.

Morfologi og livssyklus for *Pulvinaria floccifera* (Westwood)
Arten kjennetegnes av høy formeringsevne, ekstrem polyfagi (kan gå på mange vertsplanter) og partenogenese, dvs. den formerer seg ukjønnet (05;06;13).
Voksne hunner er ca. 3-4 mm lange, vingeløse, ovale, flate, lett konvekse, mørkt gulgrønne. De sitter fastsugd til planten og kan ikke flytte seg (16) (Fig. 4). Hunnene legger egg om våren; noen angir 350-700 egg (06), andre opptil 1100 egg (05). De har tilsynelatende

Fig. 6 Trangbodd! 16 eggsekker på 19 mm langt blad av *Rh.* 'Carmen'

bare ukjønnet formering; voksne hanner er aldri observert, kun hanner i nymfestadiet (09). Eggene legges for det meste på bladenes underside i hvite, ullaktige eggsekker. Disse er 4-9 mm lange, rette eller lett buet, og er lette å se (Fig. 5, 6, 7 og 12). Kort etter egglegging dør hunnen. Den døde kroppen kan en kort stund bli liggende over en del av eggsekken, før den faller av (pers. observasjon); (Fig. 7). Nymfene klekkes i mai / juni. De er gjennomskinnelige, lyst brungule/kremfarvet og max 1 x 0,3 mm, de fleste bare litt over halvparten av dette (Fig. 8 og 11). De har tre par ben og to følehornliknende organer på undersiden, litt kortere enn bena (pers. observasjon i mikroskop 100 x forstørrelse; (Fig. 11), og de går raskere enn vi liker å vite (pers. observasjon i lupe 10 x forstørrelse); (Fig. 9 og 10).

Rett etter klekking er spredningsfaren størst: nymfene (kalt 'crawlers' (10) i dette stadiet) kan ikke fly, men vandrer rundt på planten. Enkelte forfattere hevder de kan komme lenger av sted ved vind og regn (19). Ved en polsk studie på *Ilex aquifolium* i 2009-2011 (09) ble 85 % av lusene funnet på undersiden av de nederste bladene, noe som også stemmer med mine observasjoner. Jeg fant flest lus på undersiden av de nederste bladene på eldre planter. At eldre planter angripes fremfor unge, er oppgitt også av andre forfattere (10).
Jeg fant imidlertid nymfer også på mange kristtornfrøplanter (Fig. 8) og en enkelt *Corydalis turtschaninovii* under rhododendron med eggsekker, noe som kan tyde på at de kan gå fra plante til plante langs bakken. De antas også å kunne spres med vind, fugler og maur (18;19). De nevnte småplantene hadde selv ingen eggsekker, naturlig nok, siden egg legges av hunner som har sittet på planten fra de var nymfer året før. Her var bare rikelig med nymfer.

Nymfene suger saft fra planten og utskiller samtidig store mengder 'honningdugg', et sukkerholdig sekret (06;10;15) som alle skjoldlus utskiller i varierende mengder. Problemet for planten er ikke saftsugingen, men 'honningduggen'. Her etableres sopp, ofte saprofyttiske konidiesopper med mørkfarget mycel, (Alternaria, Cladosporium) (14), men også såkalte svertesopper, som gjør at bladene blir dekket av et tykt, svart belegg, både over og under. Soppen angriper ikke planten (pers. medd. Mycoteam), noe som stemmer med mine observasjoner - bladene var like fine når belegget var fjernet (Fig. 3) - men den kan hindre fotosyntesen og derved gradvis svekke planten som vil kunne få bleke og gule blader ved langvarig og kraftig angrep (18;19). Det svarte belegget er svært uestetisk (Fig. 1 og 2), og er ofte det som fører til at skjoldlusangrepet blir oppdaget (10;19), som tilfellet var på Fevik.

Skjoldlus har ufullstendig formering, dvs. overgang fra nyklekte larver til voksne, kjønnsmodne insekter går gjennom flere nym-

Fig. 7 Eggsekker med skjold fra hunner pluss nymfer (langs midtnerven)

festadier (09). Nymfene til *Pulvinaria floccifera* går etter hvert inn i et overvintringsstadium på grener (17) og bladstilker og på undersiden av bladene, ofte langs bladribbene, og modnes til voksne hunner tidlig neste vår, uten å flytte seg (09;10).
Livssyklu**s** er avhengig av vertsorganisme og temperatur (06). I Polen ble det påvist en livssyklus på 319-323 dager på kristtorn ved en 3 års studie 2009-2011 (09). Man kan vel dermed regne med ca. 1 generasjon i året på rhododendron i Norge. En generasjon i året er også angitt av andre forfattere (17; 18).

Hvilke planter angripes?
Det er mest vintergrønne planter som angripes (19). *Pulvinaria floccifera* er påvist i 37 familier og 53 slekter verden over (13), bl.a. slektene *Camellia*, *Citrus*, *Ilex*, *Euonymus, Magnolia, Hydrangea, Rhododendron, Rosa, Taxus, Vaccinium* etc. Med andre ord, mange vanlige slekter av pryd- og nytteplanter angripes.
I hagen på Fevik er det funnet lus, eggsekker og / eller nymfer på planter fra 3 slekter utenom *Rhododendron*: kristtorn (*Ilex*), lerkespore *(Corydalis)* og b*ærlyng (Vaccinium).*

Svertesoppen på bladene
Blader med svart belegg ble sendt til Mycoteam i Oslo for artsbestemmelse av svertesoppen. Her kom man frem til store mengder av en aseksuell svertesopp av slekten *Exophiala* – nærmere artsbestemmelse ble ikke foretatt. Som en kuriositet

Fig. 9 80 nymfer kl. 15.45 på 'Furnivall's Daughter'

Fig. 8 Nymfer på kristtorn frøplante

kan nevnes at man ved googling av *Exophiala*, vil finne at det er en slekt med flere arter som er skadelige for mennesker, bl.a. en som er ansvarlig for 'Bagpipe Lung' – en lungeinflammasjon som er kjent blant treblåsere. Den kan oppstå hvis munnstykket ikke rengjøres og tørkes godt nok, slik at kondensen danner grobunn for soppen. Det er ikke noe som tyder på at den svertesopparten som vokser i sekretet til *Pulvinaria floccifera* er ansvarlig for infeksjon hos mennesker.

Angrepets omfang på Fevik
Da årsmøtebesøket i min have var over, gikk jeg systematisk til verks for å kartlegge omfanget av angrepet. For å prøve å se innunder alle bladene, brukte jeg et speil som jeg la under plantene. Det sparte meg for mange akrobatiske stillinger. Mange planter som jeg først hadde friskmeldt, var ikke friske allikevel. Pr. 19.08.2018 har jeg funnet angrep på 51 av mine 166 planter. Også planter med indument er angrepet, som *Rh. pachysanthum, bureavii, bureavioides* o.a., men her er angrepet tilsynelatende mindre, med bare enkelte eggsekker.

Forsøk på bekjempelse
Seks planter med kraftig angrep ble destruert. To planter er skåret helt ned og er på vei opp igjen - hittil uten angrep. De andre plantene med angrep har fått solid beskjæring nedenfra, men er ikke skåret helt ned.
Det å vaske alle blader med grønnsåpe eller rødsprit anså jeg som en umulig oppgave, så det sluttet jeg med da jeg skjønte

Fig. 10 Kun 20 nymfer igjen kl. 17.10? Hvor er de andre?

at mer enn 3-4 planter var angrepet. Da gjensto alternativene biologisk eller kjemisk bekjempelse.
Det er en allmenn oppfatning at skjoldlus er vanskelig å bli kvitt. Av naturlige fiender har *Pulvinaria floccifera* få (13) eller ingen (09), så vi kan dessverre ikke regne med hjelp fra naturens side. Enkelte forfattere hevder riktignok at små fugler og maur spiser lus på plantene (18).
Når det gjelder kjemisk bekjempelse, gir skjoldet god beskyttelse, så det er i de bevegelige nymfestadiene man kan håpe på effekt av midler som virker ved direkte kontakt (16;19). Systemiske midler som opptas i planten og suges av lusene, er mer effektivt (19), men garanterer ikke suksess.

Siden sprøyting med Calypso den 18. mai ikke hadde hatt effekt, ble det den 8. juni sprøytet igjen. Det var nå mest eggsekker å se på plantene, men vi håpet nymfer på vei ut eller allerede ute av eggsekkene ville bli tatt av giften. Sprøyting krever sertifisering og ble utført av en innleid fagmann. Det er to midler som er lovlige utendørs i Norge, for fagfolk med riktig sertifisering, Calypso og Fastac. Et tredje middel som kan virke, er Confidor W70, men dette er kun tillatt innendørs, i drivhus

Fig. 11 Nymfe, underside, 100 x forstørret, 0,6 mm. 3 par ben, 1 par følehorn øverst til venstre. Baksiden med analplaten ned til høyre.

e.l. Hvis det skal brukes utendørs, må man få innvilget dispensasjon og sprøytingen må utføres av fagmann med sertifikat.

Fire uker senere, den 4. juli, oppdaget jeg store mengder nymfer ved siden av eggsekkene på en *Rh. yakushimanum*. Nymfene var så å si umulig å se med det blotte øye, men i lupe 10 x var de lette å se, der de kravlet ut av og rundt eggsekkene. Så hadde sprøytingen nok en gang ikke hatt effekt.

Ny runde med sprøyting ble foretatt samme kveld, denne gangen igjen med Calypso; det er ifølge gartneren, viktig å veksle for å unngå resistensutvikling.

Den 11.07, en uke efter sprøyting, fant jeg noen få levende nymfer på rhododendron og mange levende nymfer på en lerkespore (*Corydalis*) og en kristtorn frøplante like under en angrepet rhododendron. Alle småplanter ble destruert.
Den 17.07 fant jeg utallige nymfer på flere frøplanter av kristtorn, alle var urørlige, noen brunaktige og tydelig døde, andre gjennomskinnelig kremfarvet med mer 'levende' utseende. Noen få begynte å bevege seg efter flere minutter under stereolupe, dvs. de var ikke døde, men virket 'langsomme' og svekket. Alt ble destruert.
Det gikk så 2 uker uten funn av nymfer i bevegelse., men den 2. august fant jeg igjen noen få nymfer som krøp litt. 4. august fant jeg en enkelt nymfe på en lyngplante *Vaccinium*. Den lå stille, men neste morgen hadde den flyttet seg fra bladet og lå fritt i boksen. Under lupe kunne jeg se bena sprelle litt.
Ny runde med sprøyting fulgte, 10.08.2018, denne gangen med både Calypso og Fastac.

Fasiten på virkningen av sprøytingen får vi vel ikke før til våren, eller kanskje enda senere.

Og kanskje er det grenser for hvor mange runder med sprøyting man skal ha, hvis det likevel ikke ser ut til å virke.

Dette viser noe som man allerede vet
1) Skjoldlus er vanskelig å bekjempe med kjemiske midler (16) og
2) *Pulvinaria floccifera* går på andre planter enn rhododendron. Kristtorn er spesielt utsatt.

Skjoldlusangrep på kristtorn fant jeg allerede 10.06, i form av eggsekker på to frøplanter, ca. 12-13 cm høye, som hadde stått i potter fra året før. En større kristtorn jeg har hatt i mange år er tilsynelatende uten angrep. Denne var riktignok blitt klippet – 'skjørtet opp' - en stund før jeg oppdaget skjoldlusangrepet, og kan ha hatt angrep på de nederste bladene som er det stedet angrep oftest skjer. En annen kristtorn hadde jeg nettopp fjernet av andre årsaker og ikke undersøkt. Begge småplanter ble destruert. Nærmeste nabo har en kjempekristtorn som ikke er undersøkt.

Ikke bare på Fevik
Det er senere oppdaget kraftig angrep av *Pulvinaria floccifera* på rhododendron i to store rhododendronhager i Arendalsdistriktet, pluss hos naboen til den ene. Også på Vestlandet er det funnet to angrep - i en have og i et drivhus. Jeg har ellers undersøkt rhododendron både i Arendal, Grimstad, Lillesand og i Vestfold, bl.a. en svær kirkegård og en forhenværende planteskole med gamle rhododendron begge steder, uten å finne *Pulvinaria floccifera*. Dette er gledelig, men selvsagt ikke noe bevis for at den ikke finnes der. På kirkegårdens store, gamle rhododendron fant jeg svært mye svertesopp og mange av plantene så ikke ut til å være i trivsel, med bleke, gulaktige blader, men det skrev seg fra en annen type lus som også danner honningdugg med svertesopp. Flere nabohager på Fevik er undersøkt, uten at det er funnet angrep, men det er hager med bare et par rhododendron.

Årsaker til spredning av *Pulvinaria floccifera*
De fleste forfattere mener at årsaken til spredningen av skjoldlus fra land til land er handel med planter landene imellom (04;05;08). Har de først kommet til landet, kan de selvsagt bli spredt til nye hager ved for eksempel plantebytte eller ved plantesalg, der en ikke har registrert problemet.
Det å registrere problemet kan faktisk være vanskelig - og tilfeldig. Det viser seg at det er mulig å ha disse insektene i hagen i årevis i svært lavt antall, uten at det kommer til et utbrudd, og at bl.a. små fugler som spiser lusene kan være med på å holde bestanden nede (18). Men hvis fugler spiser lus på plantene, er

det nærliggende å tenke seg at de også kan være med på å spre problemet.
Flere forfattere fremhever at skjoldlus i lavt antall vil ikke skade plantene, men innimellom vil det komme utbrudd som krever tiltak (18). Hvorfor det plutselig kommer utbrudd, vet vi ikke, men når det gjelder utbruddet i 2018, som må karakteriseres som kraftig for en del hageeiere, kan man tenke seg at den uvanlige heten har bidradd. Sannsynligvis vil det være lenge til vi får en så varm sommer igjen.

Betydning av påvist skjoldlus på frilandsrhododendron
Det at *Pulvinaria floccifera* er i stand til å overleve utendørs, betyr at den også vil kunne angripe ville arter i naturen, og det har allerede skjedd (08;09). I Nederland er det rapportert angrep på en art av bærlyng, *Vaccinium* (13). Fra minst ett annet land er det rapportert angrep på tyttebær, *Vaccinium vitis-idaea* (13). Et mulig angrep i norsk natur på blåbær, tyttebær, blokkebær eller tranebær er skremmende, særlig fordi de finnes over så store områder

Råd til alle rhodoeiere
Pulvinaria floccifera representerer en ny invasiv skadegjører i vårt land som alle våre medlemmer bør kjenne til. Insektene (hele året) og eggsekkene (vår og sommer) er lette å oppdage, likeledes blader med svertesopp. Alle bør studere bildene i denne artikkelen og sjekke sine egne planter. Finner en et angrep, bør en prøve å bekjempe det som beskrevet ovenfor. I alle fall bør en ikke gi planter fra sin egen hage til andre så lenge en har skjoldlus i hagen. Hvis en oppdager skjoldlus på en eller få planter, er det beste en kan gjøre å fjerne plantene helt, eller i alle fall skjære dem helt ned. Plantedelene må brennes. ev. leveres til kommunal søppelhåndtering der en vet at avfallet brennes. Det må IKKE kvernes eller komposteres. Erfaringer fra

Fig. 12 Rhododendronblad, bakside med eggsekker og skjoldlus i ferd med å legge egg.

Skottland har vist at total nedskjæring av angrepne kamelia har fjernet problemet, plantene vokste opp igjen uten skjoldlus! Det er også lurt å sjekke planter en kjøper eller får, ev. bytter til seg, om de har synlige angrep av skjoldlus. Da bør de få stå der de står og ikke følge med hjem i hagen.

Takk!
Takk til Anders Endrestøl - Norsk institutt for naturforskning (NINA). som har tatt imot materiale av skjoldlusene for artsbestemmelse og videreformidlet det til Carl-Axel Gjertsson.
Takk også til Carl-Axel Gjertsson for artsbestemmelsen.
Videre takkes Maria Nuñes ved Mycoteam i Oslo for identifisering av svertesoppen.
Annette Sundbye, NIBIO takkes for tips om kilder i begynnelsen av prosessen med artikkelen.

Litteratur

01. Alford, David V. “Pests of Ornamental Trees, Shrubs and Flowers: A Colour Handbook”, Second Edition, Edition 2, 30. Mai 2012.
02. Diagnose-Program Waldgesundheit Kamelienwollschildlaus Pulvinaria floccifera.
03. Fjeddalen, J. 1996. Skjoldlus (Coccinea, Hom.) i Norge. Insekt-Nytt 21 (3), 4- 25. http://www.entomologi.no/journals/insektnytt/1996/IN_21_03_1996.pdf s. 12.
04. Gertsson, C-A.: Nya arter och nya landskapsfynd av skjöldlöss (Hemiptera, Coccoidea) från Sverige fram til 2010. Entomologisk Tidsskrift 132 (1): 39-45. Uppsala, Sweden 2011. ISSN 0013-886x.
05. Gertsson, C-A.: Nya arter och nya landskapsfynd av skjöldlöss från Sverige fram til 2004. Entomologisk Tidsskrift 126 (1-2): 25-42. Uppsala, Sweden 2005. ISSN 0013-886x.
06. http://www.agri.huji.ac.il/mepests/pest/Pulvinaria_floccifera/ 5.
07. https://www.gbif.org/species/8255921.
08. Lagowska, Bozena: Alien and invasive scale insect species in Poland and their threat to native plants. Bulletin of Insectology 2015.
09. Lagowska, Bozena: The phenology of Pulvinaria floccifera Westwood (Hemiptera: Coccomorpha: Coccidae), a new invasive pest on ornamentals outdoors in Poland (2017).
10. New Jersey Department of Agriculture, Division of Plant Industry, Nursery Inspektion Program vol. VII. Horticultural Pests of Regular Concern.
11. NIBIO: Plantevernleksikonet: Chloropulvinaria floccifera.
12. Scale Insects. Identification Tool for Species of Quarant Significance Edition 2. Scale Insects http://idtools.org/id/scales/factsheet.php?name=6903#prettyPhoto
13. ScaleNet: Scale Insects (Coccoidea) Database: scalenet.info/catalogue/Pulvinaria floccifera/
14. Store Norske leksikon: Sotdugg.
15. Wikipedia: Honningdugg.
16. Wikipedia: Skjoldlus.
17. Gill, Raymond: Soft Scales of California. Part I. The Soft Scales. 1988. s. 96.
18. http://oregonstate.edu/dept/nurspest/cottony%20camellia%20scale.htm
19. https://gardening.which.co.uk/ Which? Gardening Helpdesk: Pulminaria floccifera

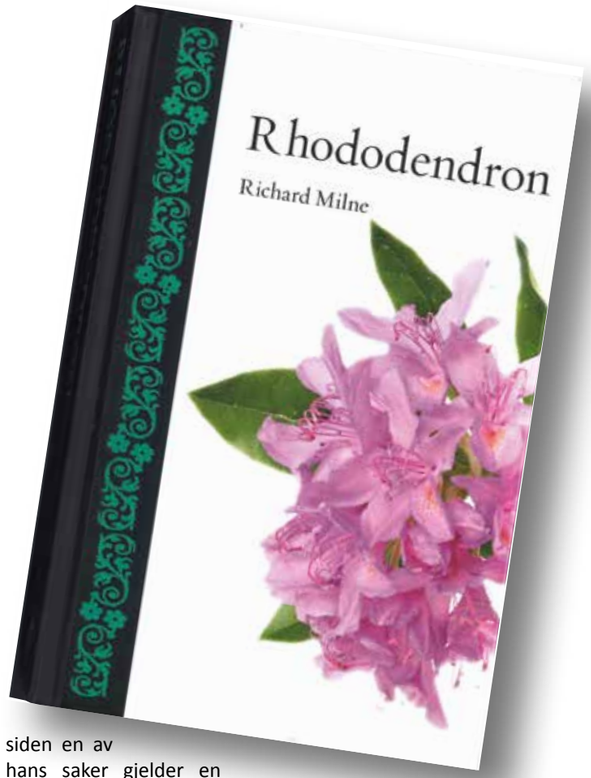
Bokmelding

Per M. Jørgensen

Uvanlig rhodobok

R. Milne: Rhododendron. Reaktion Books, 2018, 236 s.
ISBN 978 1 78023 815 9

Rhododendron er et uutømmelig emne som det har vært skrevet meget om, så man kan undre på om det virkelig kan trenges enda en bok. Min kollega i Edinburgh, Richard Milne, har imidlertid skrevet en bok som ikke likner noen annen på markedet. Han sier selv i innledningen at han vil ta for seg slektens historie og betydning for menneskene. Selv om han ikke primært er opptatt av det botaniske, kommer han ikke utenom å måtte forklare den botaniske bakgrunnen. I andre kapittel får vi innblikk i de spesielle genetiske forutsetningene for arts- og sortsmangfoldet. I det tredje kommer en ren gjennomgang av den nokså omtumlende slektssystematikken og varierende navnebruken. Dette forvirrer ofte ikke-botanikere, og i årevis har det ledet til faglige bataljer. Merkelig nok skriver han lite om Balfours i sin tid geniale idé om å gruppere nærbeslektede arter i serier som fra hans side opprinnelig var ment som en foreløpig løsning inntil man fikk bedre oversikt over slekten, noe man først kan sies å ha fått nylig etter hundre års intens jakt på nye arter i felt og med hjelp av nye molekylære teknikker. I mellomtiden har Balfours serier festnet seg, og de er blitt forsvart in absurdum, spesielt av amatører som ikke liker endringer, som for en fagperson virker opplagte og nødvendige, til tross for ulempene med nye navn. Jeg tror nok at et molekylært tre ville ha lettet forståelsen av disse botanisk sett nødvendige endringene, men forstår at forfatteren har villet unngå for mye fagterminologi i en populær bok. Verre er det at han ikke lykkes helt med å få leseren til å forstå sammenhengene mellom taxonomi og nomenklatur. I botanisk nomenklatur forsvinner slektsnavnet *Azalea* fordi dets typeart grupperer sammen med arter i slekten *Rhododendron*, inklusive dens typeart. Sistnevnte er det eldre navnet som ifølge internasjonale regler blir det gjeldende. Dette forhindrer ikke at man i dagligtalen og i hagesammenheng kan omtale løvfellende rhododendron som asalea.
Så er vi da endelig til det som er bokens hovedtema, rhododendronhistorien og slektens betydning for menneskene. Kort sagt er dette hovedsakelig som hageplanter, og boken bruker mye plass på å redegjøre for den siden. Først mye spennende stoff om de legendariske plantesamlernes ferder i Kina og omliggende områder, og dette utnyttes til fulle i den velskrevne teksten. Deretter får vi innsikt i disse plantenes rolle i arbeidet med hagesorter, også veksthus. Dette siste kan nok virke noe litt fremmed for oss her nord, der dette hovedsakelig gjelder de asaleaer vi bruker innendørs til jul, og den historien har i særlig grad foregått i Belgia. Milnes bok er sentrert om de britiske erfaringene, og der er det rikelig materiale å øse av. Det gjelder også det uvanlige kapitlet om slektens nedslag i kunst og litteratur, der selveste Sherlock Holmes er kommet med



siden en av
hans saker gjelder en
person som angivelig døde av giftig honning
fra rhododendron. I bakgrunnen finnes en gammel historie som går helt tilbake til de gamle grekerne, skjønt der ble hæren stridsudyktig av samme grunn. Hvor dødelige de giftige grayanotoxinene i slekten er, er uklart, men vi vet at sauer kan stryke med, hvis de ikke blir behandlet (i Skottland med sterk te!). De finnes i alle arter, men visse er mer farlige enn andre, så som *Rh*. *luteum*, som ikke finnes i Himalaya. Der spises merkelig nok blomstene av visse arter, men da helst som pickles. Milne har med en rekke angivelser av bruk blant stammer i Himalaya og Kina. Derfra gjengir han også en rekke sagn hovedsakelig tilknyttet rødblomstrete arter. Han har imidlertid ikke utnyttet de kilder til emnet som finnes blant Nord-Amerikas indianere. Men han har fått med den for meg ukjente propagandafilmen ‘Red Azalea’ som ble laget av Madam Mao. Ja, her var det mye nytt og morsomt stoff. Jeg syns at de to siste kapitlene er de viktigste. Først får vi en balansert og saklig god gjennomgang av *Rh*. *ponticum*-problematikken på De britiske øyer. Kort sagt: mennesket er problemet på mer enn en måte, og det er ikke lett å finne gode løsninger, særlig når mer overflatisk propaganda preger stillingstagningen.
Til slutt ser Milne fremover, og argumenterer sterkt for ivaretaking av arter i botaniske hager og arboret, noe som har vist seg effektivt. Det er nemlig sånn at de ivrige plantejegerne som med moderne øyne og regelverk, berøvet Kina og Himalaya for genetisk materiale, faktisk også har bidradd til å bevare dette mangfoldet i slike hager, mens flere arter enten er utryddet eller sterkt truet i naturen. Dette materialet kan nå brukes til reintroduksjon i opprinnelsesområdene dersom forholdene ligger til rette. Alt i alt en meget velskrevet og illustrert bok, som er lettlest på vanlig engelsk, en bok enhver rhodoholiker vil ha glede av.

Rhododendron i Brønnøysund

- erfaringer fra Nordlandskysten

Tekst og foto: Konrad Kvanli

Vinterskadet furuskog

Brønnøysund ligger helt ut mot kysten og har derfor et ganske mildt vinterklima. Temperaturen er sjelden under –10, men det kan bli så kaldt som –17. Dette gjør at det er et potensial for å kunne ha mange typer rhododendron her. En utfordring er at jordsmonn og grunnvann ofte har for høy pH som følge av berggrunnen og ikke minst kalksanden i området. Det har vært lite planter tilgjengelig, og det er først de siste årene at utvalget har økt. Det er derfor ikke mye erfaring med rhododendron i området.

Jeg begynte sent å interessere meg for denne planteslekten, og det var først i 2009 at den første planten ble satt ned, men det tok ganske raskt av, og jeg har nå rundt 85 forskjellige rhododendron, der de fleste er rene arter.

Sist vinter var tøff for mange typer planter og spesielt vintergrønne trær og busker. Ikke bare var det sterk vind, men den var også langvarig. Etter nyttår uteble nedbøren, mens det fortsatte å blåse fra øst. Det ble barfrost en lang periode, telen ble uvanlig dyp, og den holdt seg langt utover våren. Dette lignet mer på en vinter i Mongolia enn en vinter langs kysten av Norge. Det var tidlig merkbart på plantene at de strevde i den uttørkende vinden, men det var lite som kunne gjøres. Forsøk på å pakke enkelte busker inn resulterte i at vinden flerret av både strie og greiner. Vanning ble til is på bakken, og snø for å måke opp rundt plantene var det minimalt med. Situasjonen ble håpløs, og jeg regnet etter hvert med at jeg kom til å miste de fleste plantene.

I et forsøk på å redde noen spesielle og litt større busker ble frostvaktovner lagt ut i et fåtall bed. En plastkasse plassert over ovnen, og temperaturen ble justert for å sakte tine en del av jorden. Dette fungerte greit og gjorde sitt til at disse plantene kom bedre ut av det enn andre.

Utover forsommeren fulgte jeg nøye med for å finne tegn til liv blant ribbede, tørre og ødelagte planter. Det var ikke bare eviggrønne rhododendron som hadde skader, men også azalea,

Gran, einer og rhododendron med tørkeskader

Rh. ambiguum hos Konrad Kvanli

Etter vinteren så ‘Fantastica’ helt død ut.

‘Fantastica’ blomstrer flott i Brønnøysund.

Rh. ambiguum med nyvekst på stammen. Dette tok veldig lang tid, og jeg hadde egentlig regnet den som tapt.

Men ‘Fantastica’ var ikke død likevel.

‘Polaris’ med nyvekst

tuja, einer, barlind. Faktisk var det store skader på furu og gran også. Flere trær måtte fjernes i hagene, og det ble rapportert om store tørkeskader på skogen mange plasser i Nordland. Jeg observerte mye brun einer og furu, samt forskjellig lyng i nærområdene. I tillegg kommer skader p.g.a. hard vind som enten knekker eller velter trær. Man kan snakke om «flaskehalsår» der bare de mest hardføre kommer seg uskadet gjennom, men om flaskehalsene ligger etter hverandre, er det klimaendring vi snakker om. Forrige tørkevinter her var i 2013–2014. Rekordene ligger tett i tett de siste årene enten det gjelder vind, kulde, varme, nedbør eller tørke. Dette er nok langt fra tilfeldig, og mekanismene bak er veldig godt kjent. Tørkevinteren vil gjenta seg, og det trenger ikke være så lenge til heller. Er det i det hele tatt noen vits å fortsette med rhododendron, tenker jeg....

Etter tips fra Ole Jonny Larsen venter jeg med nedklippingen av buskene, og det skal vise seg å være lurt for nesten 100 % av plantene skyter nye skudd utover sommeren. Disse kommer enten over hele busken eller på deler av denne. Det tar for noen lang tid, men selv de mest ødelagte og livløse tørre busker greier å finne knopper med liv i lengst nede på stammen. Dette var en opptur for meg siden motivasjonen til å fortsette hobbyen var på et absolutt lavmål tidlig i vår. Rhododendron var visst mer hardføre enn jeg ante. Selv om mange av plantene er satt hardt tilbake er det noen som på imponerende vis har taklet vind og frosttørke så godt at de er tilnærmet upåvirket. *Rh. bureavii* er kanskje den beste av disse. Den stod værhardt til, og naboplantene, spesielt kultivarene, var i en sørgelig forfatning. 'Polaris', som skal kunne takle både vind og frost, kom langt ned på lista over hardføre rhododendron i så måte. Da var det heller mange rene arter som taklet dette mye bedre. *Rh. pachysanthum*, *Rh. phaeochrysum*, *Rh. balfourianum* og *Rh. faberi* er andre eksempler på dette.

Det var også overraskelser blant de mer sensitive plantene selv om disse stod mer skjermet til. Noen av disse er fortsatt ganske små men uten snødekke hadde også de det ganske tøft allikevel. Maddenia-arten *Rh. changii* for eksempel hadde overlevd, riktignok med et par grener mindre og *Rh. dendrocharis* var helt uskadd til tross for at den stod på en veldig tørr plass i utgangspunktet. Slike opplevelser veier litt opp for den nærmest katastrofale starten på året, og for en gryende rhodoentusiast er det ikke mer som skal til for å nøre opp under den nærmest ukuelige optimismen som kanskje er nødt til å være der om man skal lykkes med rhododendron i nord.

'Scintillation' er en fantastisk flott og hardfør plante som fikk fram overraskende mange blomsterstander.

Rh. albrechtii og de fleste andre azaleaer taklet vinteren bra uten store skader.

'PJM Elite' er virkelig en hardfør sak som ikke bare overlever, men blomstrer og trives der andre planter som einer og gran takket for seg.

Hageland

www.hageland.no

Hageland Askøy
Juvikflaten 6
5308 Kleppestø
Telefon: 56 15 29 29

Hageland Fantoft
Fantoftveien 9
5072 Bergen
Telefon: 55 91 80 30

De fineste hagene kommer herfra

Hageland

SOTRA
GJERTRUDVEGEN 3, 5353 STRAUME

Ta turen innom oss

Her finner du et godt utvalg av:
- Rhododendron
- Surjordsplanter
- Stauder
- Roser
- Sommerblomster
- Granitt
- m.m

TLF. 56 32 12 52

www.hageland.no

GIMLE PLANTESKULE

Stort utval i planter for hagen

Spesialområde:
Rhododendron og surjordsplanter

Kontaktinformasjon:
Gimle Planteskule
Vikøy,
5600 Norheimsund

Tlf.: 56 55 04 80
Faks: 56 55 04 87
gimle@vestplant.no
www.vestplant.no

Rhododendronbløming i november
På Vestlandet har november vore uvanleg mild i år. I hagen til Reidar Heimvik på Sotra har dette ført til at *Rhododendron sichotense* har slege ut i full blom. Eit vakkert syn i ei til vanleg grå tid. Ikkje alle ser på *Rh. sichotense* som ein eigen art, men som ein variant av *Rh. dauricum*. Biletet har Reidar Heimvik teke den 17. november i år.

Rhododendron ponticum

- en truende art?

av Richard Milne

Denne artikkelen var trykket i *The Plantsman*, mars 2014. Oversatt og kommentert av Per M. Jørgensen.

Fig. 1 De tette rhododendron-krattene ved Bay Lough i Irland der noen fotturister måtte reddes med helkopter. Foto: John Foley.

En av de mest plagsomme fremmede artene som utbrer seg på De britiske øyer, er *Rh*. *ponticum*. Den kan naturalisere seg på sur jord nesten overalt, men den klarer seg best der det regner meget. Derfor har den en forkjærlighet for steder i vestre Skottland, Irland og Snowdonia (i Wales).

Hvis den får utbre seg uhindret, danner den etter hvert ugjennomtrengelige kratt som skygger ut andre planter og dessuten er skadelige for mange dyr. Ved ett tilfelle kjenner vi til at det var nødvendig å sette i gang en redningsaksjon for å hente ut noen fjellvandrere i Irland som var blitt fanget i et slikt buskas (Fig. 1).

Arten er også rapportert som forvillet andre steder, i Belgia, Frankrike, Norge og New Zealand, men langt fra i samme grad som på De britiske øyer.

Rhododendron ponticum har gitt alle arter i slekten et ufortjent dårlig rykte fordi publikum ikke er klar over slektens store variasjon. Dette har ledet til kommentarer som: «Rhododendron, er ikke det planter som brer seg som ugress?»

I Storbritannia er der bare et par eksempler på at andre arter har naturalisert seg: *Rhododendron* (*Ledum*) *groenlandicum* på myrer i Stirlingshire (Skottland), og *Rh*. *luteum* hist og her på sandig mark, men aldri så omfattende at de fortjener å være oppført blant de mest invasive artene som bør bannlyses som hageplanter. Det synes å være en overreaksjon.

Rh. *ponticum* sprer seg relativt langsomt og etablerer seg i flekkvise kolonier (Fig. 2) i nærheten av de originale beplantningene. Dette ses tydelig i vestre Skottland der man på mils avstand først ser en enkelt plante her og der, for plutselig å observere den i store masser. Selv om den utbrer seg langsomt, så er den ustoppelig. Arten er imidlertid ikke så fremmed i britisk flora som man kunne tro.

Et historisk forspill

I dag forekommer *Rh*. *ponticum* i store mengder i det sydøstre Svartehavsområdet: i det nordre Tyrkia, Georgia, og vestover til Bulgaria, samt i et lite område i Libanon. Dessuten er der en disjunkt forekomst i tre små områder i Portugal og Spania (der kalt subsp. *baeticum*). Der er ingen tvil om at de planter som i dag finnes i naturen i Storbritannia stammer fra sent innførte planter (altså er forvillede). Imidlertid vitner fossile funn om at *Rh*. *ponticum* var viltvoksende i Sydvest-Irland for omtrent

Fig. 2 Flekkvis nyinvasjon av *Rh*. *ponticum* ved Loch Linnhe i Skottland. Foto: Richard Milne.

400 000 år siden Dette er det nødvendig å sette inn i en større sammenheng. For inntil 125 000 år siden vandret det elefanter, flodhester, løver og neshorn på slettene i det sydlige England og Irland fordi klimaet var betydelig varmere enn nå. Men dette endret seg i de følgende årene med de svingninger som har vært der i løpet av de siste 2 millioner år hvor vår planet skiftet mellom istider og varmere perioder. Omkring for 374 000 år siden var der en spesielt mild mellomistid. Da forekom *Rh*. *ponticum* sammen med andre arter av den såkalte lusitanske floraen som behersket den iberiske halvøy, så langt nord som det sydvestre Irland, før stigende havnivåer isolerte den der inntil kulden i neste istid fordrev den helt fra denne nordlige utposten.

Det er ingen grunn til å tro at Irland for 400 000 år siden var dominert av tette *Rh*. *ponticum*-kratt. De fossile restene antyder heller at der kun fantes et lite antall planter som eksisterte i fredelig samvær med resten av floraen. I tillegg finnes det i dag fire andre lusitanske arter i lyngfamilien som overlevde istidene, men de er sjeldne: *Arbutus unedo*, *Daboecia cantabrica*, *Erica erigena* og *Erica mackaiana*.

Hva er det som er forskjellig fra den nåværende situasjonen for *Rh*. *ponticum*, som har gjort den så overveldigende plagsom?

Dyrking og tidlig spredning.

Innførte planter har ofte en fordel fremfor de naturlig viltvoksende. De bringer sjelden med seg sine patogener og beitedyr, og de stedegne dyrene har allerede funnet planter å livnære seg av og trenger tid til å venne seg til de nye. Imidlertid er det svært få dyr som spiser *Rhododendron* overhodet, selv der de forekommer naturlig, Selv om der iblant forekommer noen patogene sopper, synes ikke dette å være begrensende for utbredelsen av *Rh*. *ponticum*.

Den eneste store skilnaden mellom dagens forhold og de prehistoriske, er tilstedeværelsen av mennesker. Spørsmålet blir da i hvilken grad de har bidradd til å skape dette monster av en plante.

Etter selv ikke å ha klart å gjenvinne sitt opprinnelige areal, ble *Rh*. *ponticum* reintrodusert til Storbritannia fra Spania i 1763 av den initiativrike hollenderen Conrad Loddiges. Alle nåværende britiske og irske planter av arten stammer fra Den iberiske halvøy. I begynnelsen ble *Rh*. *ponticum* anbefalt som potteplante fordi den lett lot seg drive til tidlig blomstring innendørs. Etter 1800 ble den imidlertid anbefalt til utendørs bruk i hager og parker (Fig. 3). De første ubestridelig selvsådde planter ble rapporter fra Buckinghamshire i 1841. Der forekom arten i så store mengder at man sa at det ville være mulig å fylle en hel skog med den, og det skulle vise seg å bli en spådom som

Fig. 3 Gammel villplanting av *Rh*. *ponticum* i skogen ved den kongelige residensen Sandringham i Norfolk. Foto: Richard Milne.

gikk i oppfyllelse.

Oppfinnelsen i 1861 av et lett ladbart gevær ledet til at jakt ble et populært tidsfordriv, særlig for rike landeiere. Disse ønsket å ha mye eviggrønne busker som viltet kunne skjule seg i. Åpenbart var dette etablert i 1864 da en lord rapporterer å ha skutt 1364 fasaner, 500 harer og et ukjent antall kaniner, som han ikke bryr seg om å kvantifisere, på én dag i en slik skog med innplantede *rhododendron*.

Men vinteren 1880-81 var det mange eviggrønne planter som ble skadet i ekstreme kuldeperioder, men *Rh*. *ponticum* klarte seg ganske bra og ble således enda mer populær, også som prydplante i parker og langs oppkjørsler. De som da hadde velvoksne eksemplar, gjorde gode penger på å oppformere dem for salg. Denne ukontrollerte produksjonen ledet til et kraftig prisfall. Pris pr. plante var i dagens pengeverdi 25 pund i 1800, men den sank til 3 i 1820, for å ende i 7 pence på 1880-tallet. For et århundre eller to var *Rh*. *ponticum* **den** man skulle ha, men folk begynte nok å ymte om at det kanskje kunne bli litt meget av det gode. På enkelte gods kom den til å overta for andre planter, og en forfatter klager over at den danner så tette kratt med et virvar av grener at verken viltet eller jegerne klarte å ta seg frem. Snart begynte da også dens popularitet å dale, men da hadde den allerede fått et fast grep om landskapet.

Da det tyvende århundret tok til, fortsatte *Rh*. *ponticum* å utbre seg, men nå i eget tempo. Beplantninger bredte seg utover og produserte arméer av frøplanter. Der den hadde vært brukt som podningsgrunnlag for edlere sorter, og disse ble overlatt til seg selv, tok *Rh*. *ponticum* også over. Dette ga opphav til uttrykket «å vende tilbake til utgangspunktet, som en *Rh*. *ponticum*». Dette var et favorittutrykk både for Lord Soames og hans sønn Nicholas, parlamentsmedlemmet, for å beskrive Boris Johnson (engelsk politiker).

Omkring 1912 oppførte *Rh*. *ponticum* seg som om den var hjemmehørende i de irske skogområdene i Killarney (Fig. 1), og disse ble av Bean i 1916 omtalt som monotone. I 1924 omtalte sjefen for det walisiske skogvesenet arten som det verste ugress i landet, og fra 1930 begynte skogvesenet å bekjempe den som en sådan, senere i 1950 støttet av skotske landeiere og i 1960 av naturvernere. Selv landets fremste rhododendronelskere, som familien Cowan, ble nødt til å innrømme at den utvilsomt var blitt et plagsomt ugress. Til tross for alt dette ble *Rh*. *ponticum* så sent som i 1933, anbefalt brukt som podegrunnlag av noen eksperter.

Hvorfor er den så invasiv?

Rh. ponticum hadde utvilsomt fått betydelig hjelp med å reetablere seg i det irske og britiske landskapet, men dette

forklarer ikke den utemmete måten den spredte seg på. Et hint kommer fra Tyrkia der den nylig har begynt å oppføre seg på samme måten, enda den er viltvoksende der. Dette skjer i skoger der tømmer er hugget ut. Tydeligvis skyldes dette menneskets endringer i landskapet ved å lage habitater som begunstiger *Rh*. *ponticum.* Det samme hender med *Rh*. *maximum* i Appalachians, USA. Andre arter i den britiske floraen har også reagert på liknende måter: einstape, gultorn og landøyda. Disse blir under visse forhold invasive. Menneskelige aktiviteter bringer ting ut av balanse, noe som favoriserer visse arter og undertrykker andre. Beitende dyr blir fort klar over at *Rh*. *ponticum* ikke bør beites, mens beite av bikahjort i Irland og sau i Skottland blottlegger jord og skaper gode muligheter for frøplanter av *Rh*. *ponticum* til å etablere seg. Dette bidrar til å hjelpe arten til å etablere seg på landeierens bekostning. *Rh*. *ponticum* synes derfor å være bedre egnet for å vokse i Storbritannia og Irland nå enn for 400 000 år siden.

Hybridisering

Menneskene har også uten å ville det hjulpet *Rh*. *ponticum* på en annen måte: genetisk modifikasjon. Noen av dagens planter, spesielt i Skottland, viser karakterer som ikke finnes hos det opprinnelige spanske materialet, så som hårete fruktemner og flekkete blomsterkroner. Dette er bevis for genetisk innflytelse fra andre arter, hovedsakelig *Rh*. *catawbiense*, *Rh*. *maximum* og *Rh*. *arboreum*. Dette betyr at en eller to av forfedrene til dagens planter er andre arter. Britiske planter ser i gjennomsnitt ut til å ha 5 % DNA fra *Rh*. *catawbiense*. Noen er selvsagt rene *Rh*. *ponticum* (subsp. *baeticum*), og andre kan ha ytterligere andre arter innblandet (se ovenfor). Men det er vanskelig å avgjøre dette med sikkerhet (uten molekylære studier) for enhver populasjon. Det er grunnen til at jeg har vanskelig for å akseptere navnet *Rh*. × *superponticum* for disse hybridogene *Rh*. *ponticum*-typene - ethvert forsøk på å sortere disse, er dømt til å mislykkes (? også molekylært).

Om denne hybridiseringen er et resultat av en planlagt eller tilfeldig krysning i viktoriatiden, er uklart (begge deler er muligvis tilfelle.) Ting som ble solgt som *Rh*. *ponticum* og liknet denne, kunne ha vært frøsådd og ha vært resultat av tilfeldige krysninger med eksempelvis *Rh*. *catawbiense*. Dette materialet kan senere ha reprodusert seg eksempelvis ved å krysse seg med den opprinnelige *Rh*. *ponticum*, noe som uttynnet innflytelsen av *Rh*. *catawbiense*.

I løpet av 1894-1895 opplevde man i Storbritannia en av de kaldeste vintrene som er registrert. Et stort antall *Rh*. *ponticum*- planter døde. Dette fikk faktisk en forfatter til å kalle den en forfalskning, siden *Rh*. *ponticum* jo skulle kunne tåle alt! I realiteten var det faktisk eksemplar som var krysninger med *Rh*. *carawbiense* som klarte seg best. Det er kjent at den amerikanske *Rh*. *catawbiense* er hardførere enn *Rh*. *ponticum*, og naturlig utvalg kan ha favorisert de plantene som hadde innslag av dens gener i de kaldeste områdene, særlig i Skottland.

Ødeleggende effekter

Rh. *ponticum* utkonkurrerer andre planter i sin nærhet, ganske enkelt ved å skygge dem ut. I Killarney-området (Irland) klarer den til og med å hindre regenerering av trær. Den påvirker også fuglelivet negativt og tiltrekker seg pollinatører som burde bestøve den naturlig forekommende floraen, og den hindrer meitemark og jordens mikroorganismer. Der er også noen data som tyder på allelopatisk utskillelse av kjemikalier i jorden som bekjemper andre arter. Men det er uklart hvilken effekt dette har. Det er mer sannsynlig at *Rh*. *ponticum* med hjelp av sine sopp-partnere utpiner jorden. Dette er nok hovedårsaken til at det blir vanskelig for andre arter å etablere seg.

Utryddelsesprogrammene gjennomføres ved å ødelegge veletablerte eksemplar med etterfølgende gjentatte oppfølginger for å ta knekken på eventuelle frøplanter. Dette fortsetter inntil jorden er blitt «frisk», så den naturlige vegetasjonen kan innta den igjen.

Nasjonalt og globalt har sjeldne habitater blitt invadert av *Rh. ponticum*. Dette omfatter myrer, heder og atlantisk regnskog i det vestre av Skottland. Den endemiske *Coincya wrighii* på Lundy Island (i Irskesjøen) holder på å bli fortrengt av *Rh*. *ponticum*. Den påfører også økonomisk skade. I grevskapene Argyll og Bute (i Skottland) er 3200 hektar furuskog forpestet av *Rh*. *ponticum* som gjør det vanskelig å drive hogst og få ut tømmeret. I parker og prydanlegg har man på visse steder måttet legge ned mye arbeid for å hindre at *Rh*. *ponticum* overtar arealene.

Sauer kan bli forgiftet dersom de beiter på *Rh*. *ponticum,* iblant med dødelig utgang, men de kan reddes med tilførsel av sterk te! De aller fleste lærer seg også å unngå planten. *Rh*. *ponticum* er også vert for noen ubehagelige patogene sopper, *Phytophthora ramorum* og *Ph*. *cernoviae*. Disse kan også angripe en rekke viktige treslag så som eik, bjørk og andre arter i lyngfamilien (for eksempel blåbær).

Kampen mot naturalisert *Rh*. *ponticum* er verken lett eller billig. Manuell fjerning er mulig, men arbeidskrevende. Derfor må fjerning av større populasjoner gjøres industrielt med mekaniske redskaper og kjemiske bekjempningsmidler. Kostnadene for dette arbeidet går opp i 36-40 millioner pund bare i Snowdon-regionen (Wales), Men å vente ville være mer kostbart på grunn av artens ustoppelige spredning. Det antatte beløp for å kunne utrydde den i grevskapene Argyll og Bute (i Skottland) vil stige fra 3 millioner pund i 2008 til 18 millioner i 2028 og 54 millioner i 2058. Delvis kontroll koster mindre, men vil bare lede til at man holder stand mot videre fremrykking.

Gitt de høye kostnadene er det bare fullstendig utryddelse som er aktuell, særlig på steder med vel avgrensete populasjoner som ved Loch Sunart (i Skottland). Man kan kanskje også hindre fremrykking ved å redusere andre faktorer så som sauebeite og jordblotting.

Kommentarer i norsk perspektiv

Rh. *ponticum* har lenge vært en omstridd plante på De britiske øyer. Mye er blitt skrevet og ment om den, men nå har endelig Richard Milne «set the record straight» i en grundig og opplysende artikkel. Denne mener jeg bør bli allment kjent her i landet, der vi også til stadighet får mer eller mindre velfunderte diskusjoner om arten i merkelige, ofte ganske usaklige debatter der selv de som burde vite bedre, våre naturvernmyndigheter, ikke alltid synes å være like velinformerte.

Til tross for at vi ikke på langt nær har så mange sikre fakta som i Storbritannia, er det likevel mulig å si noe om dette fordi problemstillingen er den samme og består av to hovedelementer: botanikk og mennesker.

La oss først ta den vanskelige, men viktige botanikken. Arten *Rhododendron ponticum* er beskrevet fra Tyrkia. Materiale derfra har først nylig (i 2000) kommet i dyrkning her i landet. Da fikk Det norske arboret planter som var samlet i Tyrkia, fra Hørsholm i Danmark. På De britiske øyer var nok Peter Cox i Glendoick den første som samlet og dyrket den et tiår tidligere. Plantene har vist seg å oppføre seg helt annerledes enn annet materiale med dette navn, og er forskjellige i blomsterkarakterer (Fig. 4) og -tidspunkt. Hittil har de ikke vist noen tendenser til å formere seg uhemmet verken her eller i Skottland. Den ekte *Rh*. *ponticum* (subsp.*ponticum*) synes derfor ikke å være noen trussel mot norsk natur, spesielt siden den er så lite plantet og vanskelig å skaffe!

Heller ikke *Rhododendron ponticum* subsp. *baeticum*, den iberiske varianten, som var utgangspunktet for de irske og britiske populasjonene, ser ut til å utgjøre noen trussel. I Norge befinner denne seg langt nordenfor sitt naturlige vokseområde og vil her akkurat som i Skottland bli et lett bytte for kalde vintre. Naturligvis vil den klimaendring vi synes å være inne i, kunne forandre situasjonen.

I øyeblikket er det således den såkalte *Rh.* × *superponticum* vi bør ha oppmerksomheten rettet mot. Jeg er ikke så skeptisk til bruken av dette navnet som Milne. Uansett navneskikken så er realiteten den at fremmed DNA fra andre arter, særlig *Rh*. *catawbiense*, har gjort disse plantene hardførere. Det er derfor akseptabelt å gi dem et samlenavn som viser at de skiller seg fra den rene arten, selv om det ikke er lett å sortere i hybridsvermen med klassiske metoder, men det lar seg nok gjøre med molekylære metoder. Dessverre vet vi lite om hva vi har av slikt materiale i norske hager, men naturligvis er noe blitt importert hit fra Storbritannia siden slutten av 1800-tallet. Jeg har med sikkerhet gjenkjent eksemplar av *Rh*. *ponticum* × *catawbiense* i Nygårdsparken i Bergen. Så hvorfor har ikke denne livskraftige hybriden spredd seg mer her i landet? Svaret er at vi i Norge ikke har hatt store landeiere som har fylt sine skoger med slike planter som kunne utgjøre kilder til frø som spredde den til egnete voksesteder. Også det siste har vi ikke hatt i særlig grad, selv om det nok er noen steder der sauer har overbeitet markene.

Det er altså menneskenes ufornuftige bruk, som gir så uheldige effekter, som burde svartelistes og ikke selve plantene, i særdeleshet ikke den ekte *Rh*. *ponticum.*

Til slutt litt om risikoen for at andre *Rhododendron* vil kunne være en trussel for norsk natur slik det har vært påstått med bakgrunn i skrekkeksempelet *Rh*. *ponticum*. Fra De britiske øyer nevner Milne bare to andre, hvorav bare en, *Rh*. *luteum*, ville være aktuell, men vi har heldigvis ingen dårlige erfaringer med den her i landet. Den kan ellers være en kjedelig plante å finne på beitemarker i det sydøstlige Europa der den vokser vill. Blant de hundrevis av arter og enda flere hybrider som finnes i slekten, er det bare en som synes å vise tendenser til å kunne etablere seg hos oss, og det er den koreanske *Rh*. *brachycarpum*, som også finnes i det nordlige Japan. Ved Arbotetet på Milde danner den tette kratt og frøsår seg, og ser ut til lett å danne livskraftige hybrider med andre arter (Fig. 5).

Fig. 4 *Rh. ponticum* subsp. *ponticum* fra Kaukasus dyrket på Milde. Foto: Terhi Pousi.

Fig. 5 Selvsådde, livskraftige planter av *Rh. brachycarpum* – eller en hybrid av denne – i Svinvik Arboret. Foto: O.J. Larsen.

Takksigelser

Først og fremst takk til Richard Milne, Edinburgh som gikk med på å la meg få oversette hans opprinnelige tekst, og som bidro med figurer. En særlig takk til John Foley, Irland og Terhi Pousi, Milde hhv. for fig. 1 og fig. 4, og til min kone Gerd for gode råd og hjelp.

Videre lesning

Bean**,** W. J. 1916: Trees and shrubs hardy in The British Isles 2 ed. London.

Coats, A. 1963: Garden shrubs and their history. London.

Colak, A. P., Cross, J. R. & Rotherham, I. D. 1998: *Rhododendron ponticum* in native and exotic environment with particular reference to Turkey and The British Isles. Journal of practical and ecological Conservation 2: 34-41.

Cross, J. R. 1975: Biological flora of The British Isles: *Rhododendron ponticum* L. Journal of Ecology 63: 343-364.

Curtis, W. 1803: *Rhododendron ponticum* L. Curtis Botanical Magazine 16, T.650.

Dehnen-Schmutz, K. & Williamson, M. 2006: *Rhododendron ponticum* in Britain and Ireland: social, economic and ecological factors in its successful invasion. Environmental History 12: 325-350.

Dietzsch, A. C., Stanley, D. A. & Stout, J. C. 2011: Relative abundance of an invasive alien plant affects native pollination processes. Oecologia 167: 469-479.

Jessen, K. 1948: *Rhododendron ponticum* in the Irish interglacial flora. Irish Naturalists' Journal 9: 174-175.

Milne, R I.& Abbott, R. J. 2000: Origin and evolution of invasive naturalized material of *Rhododendron ponticum* L. in The British Isles. Molecular Evolution 5: 541-556.

Nilsen, E. T. 1991: The relationship between freezing tolerance and thermotropic leaf movement in five *Rhododendron* species. Oecologia 87: 63-71.

Rübel, E. A. 1912**:** The international phytogeographical excursion in The British Isles. V: Killarney woods.New Phytologist 11: 54-57.

Sutton, C. A. & Williamson, D. M. 2007: The effects of *Rhododendron ponticum* on testate amoeba communities in woodland soils in northwest England. Acta Protozoica 46: 333-338.

Mannen og planten

George Forrest og *Rhododendron forrestii og to arter til*

Tekst og foto: Ole Jonny Larsen

Rhododendron forrestii i naturen i Yunnan

Få plantejegere har kalt opp så mange planter etter seg selv som skotten George Forrest (1873–1931). *Abies forrestii, Pleione forrestii, Pieris formosa* var. *forresti, Primula forrestii, Acer forrestii* – dette er bare en smakebit. George Forrest konkurrerer med den absolutte elite om tittelen historias største plantejeger. Han introduserte ikke mindre enn 309 rhododendronarter, riktignok etter datidens taksonomi. Over 30 000 herbarieark laget han også, både til private og til de store botaniske institusjonene i England og Skottland.

George Forrest ble født i Falkirk i Skottland i 1873. Han var alt fra barneårene lidenskapelig opptatt av naturen. Han drev med alt fra fisking, jakt, fugletitting og sommerfuglsamling til planteobservasjoner. Da han var 18 år, dro han til Australia for å prøve seg som gullgraver og eventyrer. Han ble værende i Australia i ni år og levde et tøft liv, for det meste var han ute i felten. Da han endelig kom hjem til Skottland, fikk han ved en tilfeldighet arbeid hos professor Isaac Bailey Balfour ved The Royal Botanic Garden i Edinburgh. Der skulle han ordne og systematisere herbariemateriale, noe som ga han uvurderlig trening til det som skulle bli livsverket hans.

I 1903 fikk han tilbud fra den rike plantesamleren Arthur Kilpin Bulley om å dra til Kina og samle inn planter til privathagen hans. Forrest nølte ikke et øyeblikk da han fikk dette tilbudet. Reisen var lang og slitsom og gikk med skip, tog, hjulbåt og muldyrkaravane, men da han først var fremme i Dali i Yunnan-provinsen i Kina, ble han på bemerkelsesverdig kort tid installert, snakket godt kinesisk og hadde trent opp et lokalt arbeidslag som hjalp han med innsamlingsarbeidet både av frø og herbariemateriell. På den måten kunne han dekke et langt større område enn om han skulle gjøre alt alene. Så effektivt hadde ingen plantejeger arbeidet i Kina tidligere. At det iblant ble samlet inn så mye frø at mottakerne i Europa ikke klarte å ta vare på det, får være en annen historie.

George Forrest vil bli stående som en av de største plantejegere gjennom alle tider. Han foretok i mange store ekspedisjoner over 28 år, de fleste i Yunnanområdet i Kina. Forrests niende ekspedisjon skulle også være hans siste. Han var blitt 59 år og skulle sette punktum for en fantastisk karriere. Den 5. januar 1932 gikk han ut for å jakte. Han var ikke kommet langt før han uten forvarsel fikk et massivt hjerteanfall og var død før han nådde bakken. Forrest ligger begravd på den lille kirkegården Tengyueh, midt blant plantene han samlet og beskrev gjennom hele livet.

Forrests kone, Clementina Traill, fortjener omtale som en representant for plantesamlerenkene. Da Forrest reiste ut første gang, var de nettopp blitt forlovet. De visste begge at atskillelsen fram til ekteskapet kunne inngås, ville vare i tre år. Mange har skrevet om det tette og nære forholdet mellom de to ektefellene. Forrest satte Clementina meget høyt og sendte et uendelig antall lange brev hjem til henne der han fortalte om arbeidet sitt, og han så med avsky på andre europeere som tok en lokal «venninne» inn i huset mens de var i Kina samtidig som de var gift i hjemlandet. Like fullt er det et faktum at av de 25 årene de var gift, var Forrest borte i 16. Minst en av de tre sønnene ble født mens George Forrest var i Kina.

Rhododendron traillianum

George Forrest

George Forrest var som nevnt ivrig med å bruke sitt eget navn når han oppdaget nye plantearter. Det finnes selvsagt en *Rhododendron forrestii* (ofte omtalt som *R. repens*, som i dag er et ugyldig navn). Men han ga seg ikke der. *Rhododendron clementinae* er kalt opp etter hans kjære kone, og jammen fikk ikke svigerfaren også sin egen rhododendron: *Rhododendron traillianum.* Kanskje var det for å bøte på dårlig samvittighet for alle åra borte fra familien at han var så generøs?

Alle de tre nevnte artene er hardføre og kan dyrkes over store deler av landet. *Rhododendron forrestii* er som oftest krypende selv om det finnes noen varianter med mer kuppelforma vekst. Mange regner denne arten som vanskelig og får sjelden blomster på den, mens andre ikke ser ut til å ha problem. Det er viktig at den plasseres i full sol og med god drenering. Det finnes mange hybrider der *R. forrestii* inngår som en av foreldrene. Disse kalles vanligvis for repenshybrider. 'Scarlet Wonder' og 'Baden Baden' er de mest kjente.

R. traillianum og *R. clementinae* hører begge til underseksjon Taliensia. De har flott mørkt bladverk med tjukt indument, og vanligvis har de kvite blomster, men de kan også være med svakt rosa. Begge artene er lette å dyrke.

Rhododendron clementinae

Clementina Traill og George Forrest

Navn og betydning

Tekst: Tor Jan Ropeid

Når man konfronteres med planters vitenskapelige navn, er det ikke fritt for at man av og til undrer seg over hvilke grunner som har ført til at navngiveren har valgt et bestemt navn. Når man skal identifisere en plante ut fra karakteristiske kjennetegn, ville det ha vært ønskelig at alle planter kunne ha fått et navn som hadde gitt oss en trygg identifiseringsindikasjon. Dette er dessverre svært ofte ikke tilfelle. Planter oppkalt etter personer sier f.eks. ingenting om en plantes utseende. Bedre går det der man har tatt utgangspunktet i viktige trekk ved en plantes oppbygning, f.eks. blad eller blomst. I denne artikkelen skal vi ta for oss noen planter som har fått sitt navn etter spesielle trekk ved bladene.

Rhododendron quinquefolium peker seg ut som et godt eksempel på en treffende karakteristikk: latin *quinque* (fem) og *folium* (blad) gir en svært god beskrivelse av det som kjennetegner denne rhododendronen, som har fem blad i krans i enden av hver kvist. Men som kjent er har et flertall av såkalte latinske plantenavn sitt opphav i gresk, og da er det lett å bruke en gresk utgave av et navn for en helt annen plante. For sannelig om det ikke finnes en annen rhododendron med navnet *Rh. pentaphyllum*, et navn som språklig sett faktisk er den greske versjonen av den foregående planten: gresk *penta* (fem) og *phyllum* som er den latiniserte formen av gresk *phyllon* (blad). Navngivingen vitner ikke akkurat om den største fantasi.

Andre ganger tar navngivingen sitt utgangspunkt i små detaljer. *Rh. mucronatum* kan oversettes som '(blad) med en spiss': latin *mucro* (spiss) + etterstavelsen *atum* (= utstyrt med). Så langt så godt. Men så har vi en tidligblomstrende rhododendron med et navn som ikke er så langt borte fra det foregående: *Rh. mucronulatum*, som kan oversettes som 'med en liten spiss'. For å vise at bladspissen er liten, er det her puttet inn et såkalt diminutivelement (forminskelseselement) i navnet: *mucro* + *ul* + *atum* – her gjelder det sannelig å ha øynene med seg.

Andre navn som viser til bladform, er mer tydelige. Det er lett å forstå at *Rh. orbiculare* viser til at planten har tilnærmet runde blad: latin *orbis* = sirkel, skive. Andre navn er mindre innlysende. En flott og imponerende rhododendron er *Rh. auriculatum*, som kan oversettes som 'med et lite' øre: latin *auris* (= øre) + diminutivelementet *cula* + etterstavelsen *atum* (utstyrt med). Hvis vi tar en titt på denne plantens blad, oppdager vi at bladbunnen er utstyrt med to fliker som kan sammenliknes med små ører.

Rh. quinquefolium med fem tydelige blad Foto: T. J. Ropeid

Hos *Rh.mucronatum* ender bladene i en spiss.
Foto: O. J. Larsen

Rh. pentaphyllum har også et navn som viser til at planten har fem blad. Foto O. J. Larsen

Hos *Rh. mucronulatum* viser navnet til at bladene ender i en liten spiss. Foto: T. J. Ropeid

Rh. auriculatum – store blad med små ører Foto: T. J. Ropeid

Språklig sett er min absolutte favoritt *Rh. flocccigerum.* Dette er en rhododendron som har fått et navn som viser til et trekk ved bladene som er et helt karakteristisk kjennemerke for denne planten. Navnet er satt sammen av latin *floccus* (ulldott) og *gerum* (= bærende, en form av verbet *gerere*, som betyr 'bære') - altså 'som bærer (= har) ulldotter'. Tar vi et blikk på undersiden av bladene, ser vi raskt hvor treffende dette navnet er. Ullsammenlikningen dukker også opp i andre vitenskapelige navn: I *Rh. lanigerum* betyr artsepitetet at denne rhododendronen har ull (latin *lana* = ull), noe som selvsagt viser til indumentet. Men også her opplever vi at navngiverne ikke har hatt den største fantasi. For ullsammenlikningen dukker også opp i *Rh. lanatum* hvor epitetet er satt sammen av *lana* og etterstavelsen *atum* som kan oversettes som 'utstyrt med'. Forskjellen mellom *lanigerum* og *lanatum* er altså ikke særlig stor.

En liten bemerkning til: latinske ord er betont på neste siste eller tredje siste stavelse. Hvis nest siste stavelse er lang, ligger betoningen her. Hvis ikke, ligger betoningen på tredje siste stavelse. I latin *gerere* er e-en kort, og derfor må betoningen ligge på tredje siste stavelse. Latin *gerere* har forresten et parverb

Rh. lanigerum var. *silvaticum* Foto: T. J. Ropeid

Rh. floccigerum - rhododendronen med ulldotter
Foto: T. J. Ropeid

Rh. lanatum Foto: T. J. Ropeid

med samme betydning: *ferere*. I rhododendronverdenen finner vi det siste verbet igjen i *Rh. maculiferum* som kan oversettes som 'den som bærer (har) en flekk' (*macula)*. I dette tilfelle navnet til at blomsten ofte har en tydelig ganeflekk.

Rh. maculiferum – blomst med tydelig ganeflekk Foto: T. J. Ropeid

Rhododendronkonferanse

- i Bremen, mai 2018

Tekst og foto når ikke annet er nevnt: Ole Jonny Larsen

Fra Rhododendronparken

Den amerikanske rhododendronforeningen, *American Rhododendron Society,* er verdens største med over 3000 medlemmer. De avholder en stor årlig samling, det såkalte *konventet*, som vi kanskje heller ville kalle et årsmøte. Normalt holdes dette på ulike sted i USA, men to ganger har det blitt flytta over til Europa. Første gang var i 1996 da det ble arrangert i Oban på den skotske vestkysten. Og våren var det igjen Europa som sto for tur, nærmere bestemt Bremen i det nordvestlige Tyskland.

Bremen er kanskje ikke like kjent som England og Skottland når det gjelder rhododendronhager, men faktisk er Rhododendron-Park Bremen på nesten en halv kvadratkilometer en av de største i Europa. Den kalles også Rhododendron-Park und Botanischer Garten Bremen for de som vil søke mer informasjon på nettet. Det er fri entre hele året, og parken brukes av svært mange som utflukt- og turområde til alle årstider. Den er så stor at det faktisk tar litt tid å orientere seg, men det finnes gode kart og skilt.

Mens rhododendronparken i for eksempel Edinburgh og Gøteborg er dominert av artssamlinger, er Rhododendron-Park Bremen først og fremst en samling av hybrider. Det gir en enorm blomsterrikdom fra april til juni med høydepunkt i mai. Alle grupper med rhododendron er representert, både «vanlige» vintergrønne arter, løvfellende azalea og ikke minst ei stor samling såkalte japanazalea. Inne i et eget veksthus, det såkalte Botanika, finnes en stor samling rhododendron og andre planter som ikke er herdige utendørs.

Området rundt Bremen er flatt, og kommersiell planteproduksjon har stått sterkt i mange generasjoner. Masseproduksjon av rhododendronhybrider står særlig sterkt, det ble sagt at dette området årlig produserer mer rhododendron enn resten av verden til sammen! Jeg var med på rundtur i noen av produksjonsanlegga, og kan bare si at noen lignende har jeg aldri vært i nærheten av. Hos Fredo Schröder, en av de aller største, talte jeg nærmere 40 veksthus på rad og rekke, alle fylt med potter med små rhododendronplanter. Og alt er podet! De måtte jo ha en plass å ta podekvistene fra, og de ble samla inn på egne planter som sto utplanta på et område som lett kunne ha blitt omgjort til flere fotballbaner. Schröder produserer 1,5 millioner vintergrønne og 0,5 millioner løvfellende rhododendron pr år.

Konferansen veksla mellom foredrag og ekskursjoner. Selve møta ble avholdt på hotellet der vi alle bodde. Jeg var sammen med fire andre invitert til å holde foredrag om temaet «From the wild – into our life», om plantejakt i naturen. Jeg fortalte om mine tre innsamlingsekspedisjoner til Yunnan og Sichuan i Kina. Jeg skal ikke si at jeg ikke var nervøs, det er tross alt ikke daglig kost å bli satt opp sammen med noen av de mest kjente profilene i rhododendronverdenen, Men det gikk fint, mye takket være min pedagogiske bakgrunn, tror jeg. Jeg hadde blant annet skrevet plantenavn på alle bilda jeg viste, og det var det mange som kommenterte positivt. En ekstra bonus på slike store møter er at en får anledning til å knytte kontakter med likesinna rundt i verden. Det har gått mange e-poster fra og til nye venner både i Skottland, USA og New Zealand i ettertid.

Jeg vil absolutt anbefale en tur til Rhododendron-Park Bremen. Den er ganske unik og selvsagt velstelt så det holder, den er jo i Tyskland! Bremen by er også verdt et besøk. På tross av massiv bombing under 2. verdenskrig, framstår det gamle bysentrumet veldig vakkert med mange gamle fine bygninger.

Fra området med japanske azaleaer

Steve Hootman viser rundt i artssamlingen.

Hartwig Schepker blant plantene de tar podekvistene fra.

Fra ett av produksjondrivhusa for rhododendron

Lokale utstillinger fra produsentene

Forfatteren på talerstolen i Bremen Foto: Odo Tschetsch

Et sørlandseventyr

Årsmøtehelg i Den norske Rhododendronforening 25. – 27. mai 2018

Tekst og foto hvis ikke annet er nevnt: Tor Jan Ropeid

Da jeg i midten av mars i år besøkte Rhodo Sørs årsmøte i Arendal, befant Sørlandet seg ennå i favntaket av en skikkelig sørlandsk snøvinter. Det var nesten vanskelig å forestille seg at det bare var godt og vel to måneder til at et vårlig eventyr, DnRs årsmøtehelg, skulle gå av stabelen. Da tiden for årsmøtet nærmet seg, ble det klart at all frykt var ubegrunnet. Årsmøtehelgen, som var lagt til Sørlandet med Grimstad som base, var preget av den glede som vi alle kjenner fra av en av våre mest kjente vårsanger: «Frost og sne de måtte fly. Her er sol og glede!»

Som vanlig ble årsmøtehelgen innledet med en grillkveld, denne gang i Anne Brit og Per Evensens praktfulle hage i Arendal. En vandring gjennom den velstelte og særdeles innholdsrike hagen var en perfekt opptakt til innholdsrike og varierte dager hvor høydepunktene nærmest sto i kø. Og så er det alltid trivelig å kunne la drøset gå sammen med gamle og nye rhododendronvenner. På denne måten har en årsmøtehelg en viktig funksjon som faglig og sosialt bindeledd i vår forening.

Fra Anne Brit og Per Evensens hage Foto: Terhi Pousi

To rhododendronentusiaster under besøket hos Anne Brit og Per Evensen

Noen hadde også planter å selge.

Noen styremedlemmer fant tid til en uformell diskusjon.

Selve årsmøtet, som var første post på lørdagens program, ble avholdt på Grimstad vertshus, hvor de tilreisende deltakerne var innkvartert. Bortsett fra at Ole Jonny Larsen, foreningens leder, nesten hadde mistet stemmen under sin deltakelse på den store rhododendronkonferansen i Tyskland, ble årsmøtet smidig gjennomført. Se for øvrig årsmøteprotokoll et annet sted i dette nummeret. Etter at årsmøtesakene var unnagjort, ga Conny Assarsson fra Sverige oss et flott foredrag om «Trivelige rhododendron for mindre hager».

Ettermiddagen var avsatt til en tur i Grimstads vakre skjærgård med seilkutteren «Boy Leslie». Hun er bygget i Brixham i England i 1911 og er en av de siste representanter for den store britiske fiskeflåten av «sailing trawlers». Etter et omflakkende liv er hun blitt vakkert restaurert og fremstår som et praktfullt sjøfartsklenodium og minne om en svunnen tid. Sammen med gode venner ble dette en fantastisk tur med reker i overflod og god drikke. Sørlandet viste seg fra sin vakreste side.

Rekespising med storhavet som bakgrunn

Med «Boy Leslie» til den ytterste nøgne ø

Årsmøtemiddagen på Grimstad vertshus sveiset oss ytterligere sammen over god mat. Og så var det svært passende at vi, etter å ha seilt ut til den ytterste nøgne ø, fikk en vakker resitasjon av Henrik Ibsens dikt «Terje Vigen».
Årsmøtehelgens siste programposter var to hagevandringer. Først besøkte vi hagen til Inger-Lise Fonneland og Dag Pettersen og møtte her en hage det er vanskelig å finne maken til i Norge. I tillegg til vakre rhododendron lot vi oss imponere av fjellhagepartier hvor planter fra mange forskjellige himmelstrøk lot til å ha funnet seg svært vel til rette. Helgens siste hagebesøk var hos Jørgen og Dineke Tingstveit som holder på å plante inn et mangfold av rhododendron i eiendommens naturskog. Resultatet viser hvor flott en slik samplanting kan bli. Og så må vi ikke glemme alle liljekonvallene og den intense duften. Mange av oss har neppe opplevd maken.
Vel tilfreds og proppfulle av nye inntrykk kunne vi ta farvel med det vakre og solfulle Sørland. En stor takk til Rhodo Sør for prikkfri planlegging og gjennomføring.

Jørgen Tingstveit forteller om sin hage.

Inger-Lise Fonneland forteller om sin hage og sine planter.
Foto: Terhi Pousi

Utsnitt av Inger Lise Fonnelands imponerende fjellhage

Ny bok fra Kenneth Cox

- Woodland Gardening

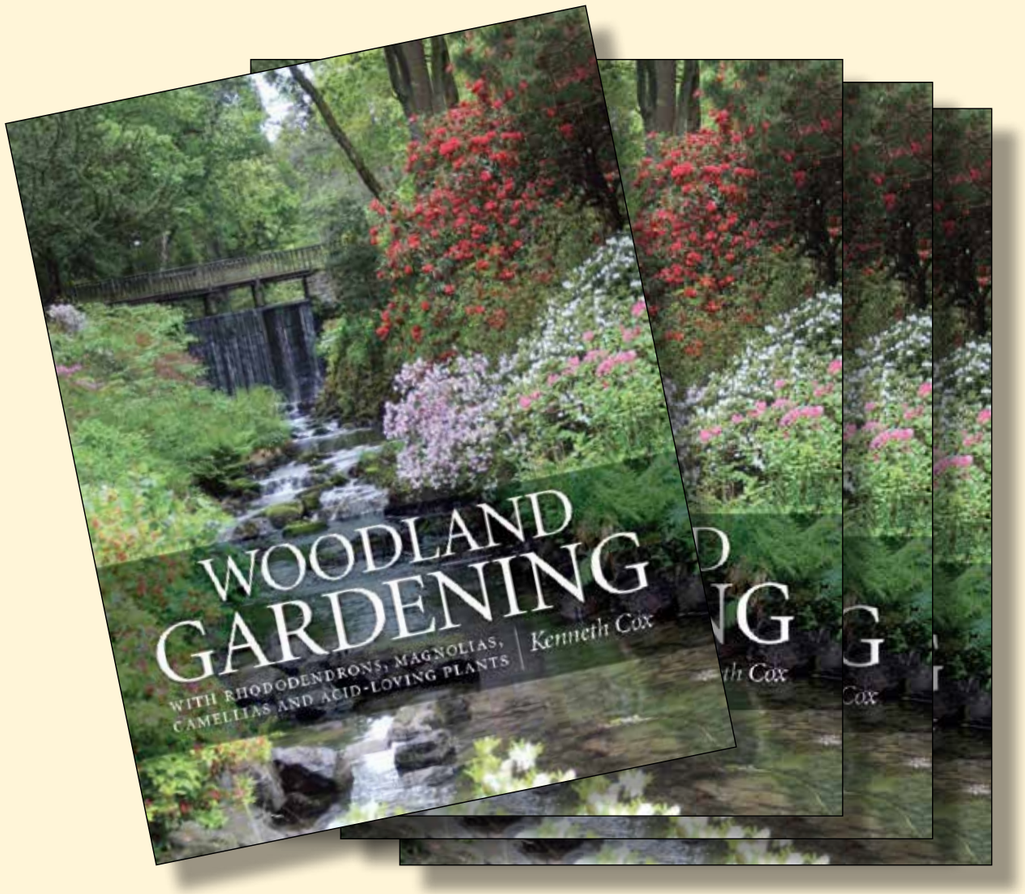
Kenneth Cox ga i vår ut praktboka *Woodland Gardening*. Den er i stort format på 390 sider med bilder av høy kvalitet på så å si samtlige sider. Bilder av kjente hager veksler med plantebilder, og svært mye handler om rhododendron. Boka omtaler et stort antall hager rundt i hele verden og er perfekt om en skal planlegge en ferietur med innlagte hagebesøk. Den er skrevet på moderne og lett engelsk og kan faktisk leses fra perm til perm, det er masse spennende fakta og vurderinger i teksten.

Boka bestilles direkte fra Glendoick Gardens. (Medlemmer som geografisk tilhører en av de fire lokalavdelingene i DnR, har allerede fått tilbud om å kjøpe boka gjennom disse.)

Du kan lese mer om boka på: www.glendoick.com/Woodland-Gardening-Kenneth-Cox

Bestilling: orders@glendoick.com

Prisen er £ 40 + £ 20 i frakt.



Medlemstur til Danmark 26.–30. mai 2019

• **Søndag 26. mai**
Turen arrangeres i tilknytning til årsmøtet i Stavanger 25. - 26. mai. Avreise med fly fra Stavanger 26. mai kl. 09:50 direkte til København med ankomst her kl. 11:00. Ved ankomst til København står det klar buss utenfor terminalen. Den tar oss med til Botanisk have. Etter noen timer her kjører vi til Comwell Hotel Holte for 2 overnattinger – felles middag om kvelden

• **Mandag 27. mai**
- Frokost på hotellet
- Besøk hos Svend Hansen samt Lulu Tøpholm – begge nord for København
- Felles lunsj underveis
- Besøk hos Hans Eiberg om ettermiddagen
- Tilbake til Comwell Holte og middag om kvelden

• **Tirsdag 28. mai**
- Frokost på hotellet
- Besøk hos Henning Andersen om formiddagen ved Sjællands Odde
- Ferge fra Sjællands Odde til Aarhus kl. 13:15 – lunsj for egen kostnad om bord
- Ettermiddagsbesøk i Lille Malunds Have
- Fortsetter til Comwell Hotel Middelfart for 2 overnattinger her
- Felles middag om kvelden

• **Onsdag 29. mai**
- Frokost på hotellet
- Besøk i Geografisk Have i Kolding om formiddagen (inngang inkludert)
- Hagebesøk. Programmet for denne ettermiddagen er ennå ikke klarlagt.
  Vi kommer tilbake med nærmere detaljer senere.
- Retur til Comwell Hotel Middelfart for felles middag om kvelden

• **Torsdag 30. mai**
- Frokost på hotellet
- Morgen-/formiddagsbesøk hos Jan Brodersen, Taulov i Fredericia, før transfer til København Lufthavn
- Ankomst til København Lufthavn kl. 16:00 – retur med fly tilbake til ønsket sted i Norge for egen kostnad

Pris per person for dem som reiser fra Stavanger: kr 7469,-

Prisen inkluderer:
- Fly Stavanger-København en vei
- Buss under oppholdet i Danmark med kjøring som beskrevet inkludert bompenger og ferge
- 4 frokoster, 1 lunsj og 4 middager
- Inngang til Geografisk Have i Kolding

Tillegg for enkeltrom kr 1.180,- totalt for 4 netter

Pris per person for dem som reiser fra andre steder enn Stavanger: kr 6669,-
Disse må selv bestille og betale reisen til København

Det opplyses at det kan bli endringer i programmet.

Deltakelse vil bli prioritert i den rekkefølge man melder seg på.

Påmelding til Tone Fosse Ulvøy, tlf. 470 11 327 eller tone@ulvoy.no
Påmeldingsfrist 31. januar 2019

Den norske Rhododendronforening

Protokoll fra årsmøtet 2018

Tid: 26.05.2018 kl. 11:30
Sted: Grimstad Vertshus, 4877 Grimstad
Til stede: 50 frammøtte, hvorav 47 stemmeberettigede

Nord-Vest: Ole Jonny Larsen
Sør: Audun Arne, Gudrun Arne, Anne Brit Evensen, Per Evensen, Inger-Lise Fonneland, Knut Gjermundsen, Nina Gjermundsen, Frode Harnes, Tove Hansén, Lis Herlofsen, Anna Krakstad, Tom Krakstad, Mona Klemmetsen, Kathrine Lyngstad, Robert Monsen, Dag Pettersen, Merete Risholt, Annbjørg Skjævesland, Vigdis Slettvold, Jørgen Tingstveit
Sør-Vest: Anne Helene Frostestad, Tor Frostestad, Aslaug Haugland, Jan Erik Haugland, Kai Killerud, Lillian Killerud, Kjell Knutsen, Jakob Roalkvam, Arne Sporaland, Gunn Sissel Sporaland, Reidar Vigrestad
Vest: Jan Rune Hesjedal, Hjørdis Juvik, Torolf Juvik, Harald Kårtveit, Terhi Pousi, Bjørg Rasmussen, Tor Jan Ropeid, Karin Waltzing, Birger Westervik, Turid Westervik
Øst: Liv Borgen, Johnny Engen, Erik Gustavsson, Haavard Østhagen,
Harald Aandstad, Kari Marie Aandstad
Fra Sverige: Conny Assarsson, Marianne Assarsson

Leder i Den norske Rhododendronforening Ole Jonny Larsen åpnet årsmøtet.
Det var ingen kommentarer til innkallingen og sakslisten.

Sak 1: Valg av møteleder
Knut Gjermundsen ble valgt til møteleder.

Sak 2: Valg av referent og valg av to medlemmer til å underskrive protokoll
Tor Jan Ropeid ble valgt til referent.
Jan Rune Hesjedal og Karin Waltzing ble valgt til å underskrive protokollen.

Sak 3: Årsberetning 2017
Audun Arne leste årsberetningen (se *Lapprosen* 2–2018).
Årsberetningen for 2017 ble godkjent.

Sak 4: Regnskap 2017
Regnskapet for 2017 (se *Lapprosen* 2–2018), med revisors godkjenning, ble gjennomgått av kasserer Terhi Pousi.
Regnskapet for 2017 ble godkjent med revisors anbefaling om at annonseinntekter i fremtidige regnskap bør ha en egen post, og at styremøtereferat fra Den norske Rhododendronforening bør undertegnes.

Sak 5: Budsjettforslag 2018
Terhi Pousi gjennomgikk styrets forslag til budsjett for 2018. Budsjettforslaget ble godkjent.

Sak 6: Fastsettelse av kontingentene for 2018
Styrets forslag, uforandret kr 350 for enkeltmedlem og kr 475 for familiemedlemskap, ble vedtatt.

Sak 7: Fastsettelse av andel årskontingent til lokallagene for 2018
Styrets forslag, uforandret kr 50 per medlem, ble godkjent.

Sak 8: Innkomne saker
Ingen innkomne saker.

Sak 9: Valg av leder, styremedlemmer og varamedlemmer
Reidar Vigrestad leste opp valgkomitéens forslag. Han orienterte om praksisen om at de fire lokallagslederne er blitt valgt som varamedlemmer. Siden Tor Frostestad, leder av Den norske Rhododendronforening, Avdeling Sør-Vest, foreslås som nytt styremedlem i hovedforeningen, var valgkomitéens forslag at antall varamedlemmer reduseres fra fire til tre. En slik reduksjon kommer ikke i konflikt med foreningens vedtekter som fastslår at det skal velges 3–5 varamedlemmer. Årsmøtet tok følgende valg:

Styret for Den norske Rhododendronforening 2018–2019:

Ole Jonny Larsen	leder	- gjenvalg	1 år
Harald Kårtveit	styremedlem	- ikke på valg	1 år
Harald Olav Aksnes	styremedlem	- ikke på valg	1 år
Tor Frostestad	styremedlem	- ny	2 år
Terhi Pousi	styremedlem	- gjenvalg	2 år
Audun Arne	varamedlem	- gjenvalg	1 år
Tor Jan Ropeid	varamedlem	- gjenvalg	1 år
Haavard Østhagen	varamedlem	- gjenvalg	1 år

Sak 10: Valg av revisor
Valgkomiteens forslag ble godkjent. Revisor for år 2019:
Olaf Hammersland - gjenvalg

Sak 11: Valg av valgkomité
Forslag fra styret og årsmøtet ble enstemmig godkjent. Valgkomité for 2019:
Gunnar Breivik - gjenvalg
Reidar Vigrestad - gjenvalg
Anne Brit G. Evensen - gjenvalg

Sak 12: Fastsettelse av tid og sted for neste årsmøte
Arrangering av årsmøte går på rundgang mellom lokalavdelingene. Neste årsmøtearrangør er Rhodo Sør-Vest. Man tar sikte på årsmøtedato 25.05.2019.

Årsmøte slutt kl. 12:30

Etter årsmøtet ga Conny Assarsson fra Sverige oss et flott foredrag om «Trivelige rhododendron for mindre hager».

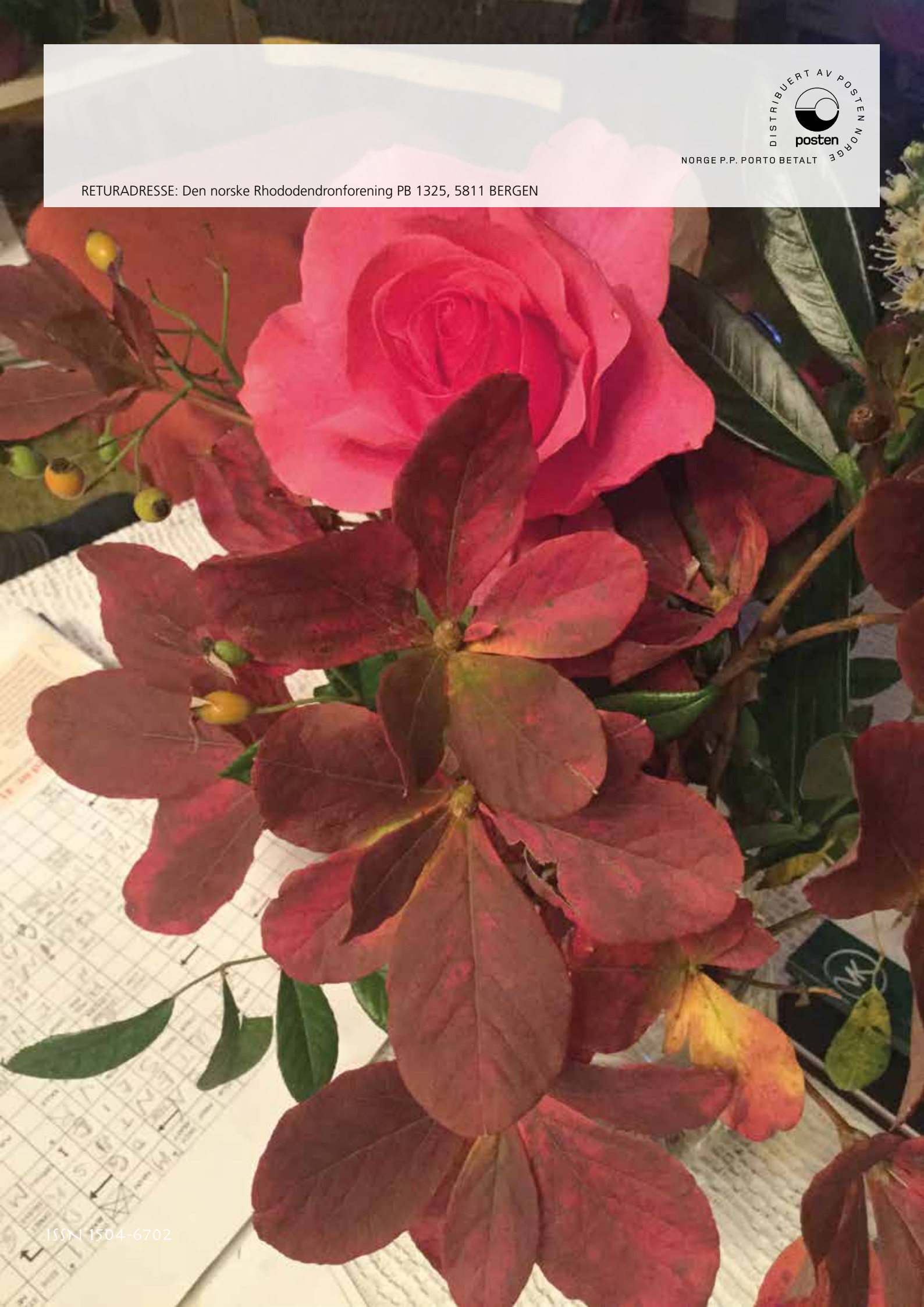
Grimstad 26. mai 2018

Tor Jan Ropeid	*Jan Rune Hesjedal*	*Karin Waltzing*
referent	underskriver	underskriver

Nye medlemmer

Vi ønsker følgende nye medlemmer velkommen i foreningen:

Reidunn Høklie Aspenes	Refsalveien 75	3340 ÅMOT
Øystein Aspenes		
Leif Johan Bygnes	Sommerbakken 9	4041 HAFRSFJORD
Gunnbjørg Bygnes		
Maryann Skjæveland Fagertveit	Safirveien 8	4231 SANDNES
Anne Helene Frostestad	Syftesokbakken 30 B	4046 HAFRSFJORD
Stig Henning Hansen	Edvard Griegs vei 14	4318 SANDNES
Wenche Skretting		
Patrik Karlsson	Kirkeveien 39	3647 HVITTINGFOSS
Trygve S. Meling	Bispeveien 2	4325 SANDNES
Berit Bull Sletholt	Hakkespetten 6	1407 VINTERBRO



DISTRIBUERT AV POSTEN NORGE

NORGE P.P. PORTO BETALT

RETURADRESSE: Den norske Rhododendronforening PB 1325, 5811 BERGEN

ISSN 1504-6702