

BLYTTIA x2

3-4/2021

NORSK BOTANISK FORENINGS TIDSSKRIFT
JOURNAL OF THE NORWEGIAN BOTANICAL SOCIETY

ÅRGANG 79

ISSN 0006-5269

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



BLYTTIA

NORSK
BOTANISK
FORENINGS
TIDSSKRIFT

Redaktør: Jan Wesenberg. I **redaksjonen:** Leif Galten, Hanne Hegre, Klaus Høiland, Mats G Nettelbladt, Kristin Vigander.

Postadresse: Blyttia, Naturhistorisk museum, postboks 1172 Blindern, NO-0318 Oslo.

Telefon: 90888683 (redaktøren).

Faks: *Bromus* L. s.lat. spp.

E-mail: blyttia@nhm.uio.no.

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

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

© Norsk Botanisk Forening. ISSN 0006-5269.

Sats: Blyttia-redaksjonen.

Trykk og ferdiggjøring: ETN Porsgrunn.

Utsending: GREP Grenland AS.

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

Norsk Botanisk Forening

Postadresse: som Blyttia, se ovenfor.

Telefon: 97639783 (daglig leder)

Org.nummer: 879 582 342.

Kontonummer: 2901 21 31907.

E-post: post@botaniskforening.no

Nettsider: botaniskforening.no

Facebook:

www.facebook.com/BotaniskForening/



Grunnorganisasjonenes kontaktopplysninger:

Svalbard Botaniske Forening: svalbard@botaniskforening.no

Nordnorsk Botanisk Forening: nordnorsk@botaniskforening.no

NBF–Trøndelagsavdelingen: styret@nbf-tla.org

Sogn Botaniske Forening: sogndal@botaniskforening.no

Vestland Botaniske Forening: vestland@botaniskforening.no

Sunnhordland Botaniske Forening:

sunnhordland@botaniskforening.no

Rogaland Botaniske Forening:

rogalandsavdelingen@botaniskforening.no

Agder Botaniske Forening: agder@botaniskforening.no

Telemark Botaniske Forening: telemark@botaniskforening.no

Larvik Botaniske Forening: larvik@botaniskforening.no

Buskerud Botaniske Forening: buskerud@botaniskforening.no

Innlandet Botaniske Forening: innlandet@botaniskforening.no

NBF–Østlandsavdelingen: styret@nbf-ostland.no

Østfold Botaniske Forening: ostfoldbotanikk@gmail.com

Moseklubben: moseklubben@gmail.com

Norsk Lavforening: lav@botaniskforening.no

I DETTE NUMMER:

Redaktøren må beklage at de som i år ventet på Blyttia nr. 3, ventet forgjeves. Bladet opplever en flaskehals i manustilgang, og for første gang på 21 år måtte redaktøren gripe til jokerkortet: å lage et dobbeltnummer. Men årgangen havner likevel ut med godt over de 200 sidene vi har forpliktet oss til.

Med et ekstra tjukt nummer lar det seg ikke gjøre å presentere artiklene noenlunde rettferdig, så derfor får bildet nedenfor representere dem alle. For på s. 199 presenterer en gjeng iherdige Troms-kartleggere (som leserne har hilst på før) en dramatisk økning i antall kjente lokaliteter for en fabelaktig uanselig pusling av ei sagnomsust plante, dverggarve *Arenaria humifusa*. Det er fortsatt mye det går an å oppdage, folkens!

Og skriv endelig om du har noe du har lyst til å dele med landets plantomane. Ikke skriv til obersten, skriv til redaktøren.



Hovedstyret og staben i NBF

Leder: Kristin Bjartnes, styreleder@botaniskforening.no, 90952045. **Styremedlemmer:** Svein Olav Drangeid, sveindrangeid@gmail.com, 91809264; Asbjørn Erdal, a-erd@outlook.com; Anders Gunnar Helle, anders@botaniskforening.no, 97082290; Marina Eraker Hjøneevåg, minimais@hotmail.com, 48212819; Kristin Vigander, kristvi@gmail.com, 95101478.

Varmedlemmer: Inger Gjærevoll, igjaerevoll@hotmail.no, 41470687; Torunn Bockelie Rosendal, torunnros@aim.com, 45880409.

Lønnete funksjoner (stab): Honorata Kaja Gajda, daglig leder, post@botaniskforening.no; Marlene Palm, administrasjonsrådgiver, post@botaniskforening.no, 94099200; Ola Eian, kommunikasjonsrådgiver, ola@botaniskforening.no; Torunn Bockelie Rosendal, prosjektleder for Ung Botaniker, torunn@botaniskforening.no; Jeanette Viken, organisasjonsrådgiver, jeanette@botaniskforening.no (i permisjon); Jan Wesenberg, redaktør (se under «Blyttia»).

Et konstruktivt landsmøte!

Norsk Botanisk Forening er kanskje ikke et milliardbygg som fremstår som et iøynefallende praktbygg som Operaen, Munch-museet eller Deichmans, men vår forening er også et fundamentalt byggverk som står støtt og godt. I sin tid ble foreningen skapt av dyktige fagfolk og vi som følger etter, prøver å leve opp til dette når det gjelder påbygg, tilbygg og vedlikehold. Etter det ordinære landsmøtet i 2020, fant vi det nødvendig med et fysisk landsmøte i 2021 for å kunne diskutere aktuelle saker. Det ekstraordinære landsmøtet ble holdt i Naturhistorisk Museums lokaler på Tøyen Hovedgård i Oslo 22.–24. oktober i år. Det var en stor glede å møte delegatene ansikt til ansikt, og skravle analogt og uformelt etter koronarestriksjoner med digitale møter og sammenkomster. Når vi har litt ekstra tid, elsker vi å dele vår naturglede med likesinnede. Vi snakker om blomster vi har sett eller gjerne skulle ha sett, kulturlandskap og spennende lokaliteter.

Et landsmøte består av formelle punkter som delegatene må ta stilling til. Et så tett pakket landsmøte er det nok lenge siden vi har arrangert. Første sak var arbeidsprogrammet. Det har funnet en form delegatene er fornøyd med. Noen endringer ble foreslått, men programmet er fortsatt kort



Leder Kristin med sjøloppdaget rød skogfrue.



Møtelyden samlet utenfor landsmøtelokalene, ærverdige Tøyen hovedgård på Naturhistorisk museum.



Kristina Bjureke holdt omvisning i Botanisk hage, blant annet her en temmelig høstlig utgave av Osloryggen. Foto: Jan Ingar Båtvik.

og konsist. Det er dekkende for oppgavene som grunnorganisasjonene ønsker å jobbe videre med. Dette er hovedpunktene:

- Øke kunnskapen og interessen for norsk flora
- Jobbe for bevaring av verneverdige naturtyper og planter
- Få en sterk og aktiv organisasjon
- Få flere medlemmer

En ny og sterkt forenklet struktur for kontingenter ble enstemmig vedtatt. Dette vil gjøre vår kommunikasjon utad mot nye medlemmer enklere, og lette intern administrasjon.

Våre etiske retningslinjer, som ble vedtatt på det digitale landsmøtet i fjor, ble diskutert og endringer ble vedtatt. Hovedpunktene er:

- En trygg forening for alle
- Ansvarlig oppførsel ift. biologisk mangfold
- Forhold ved skjøtsel
- Sikkerhet på tur
- Rusmidler
- Økonomi og innkjøp
- Rutiner ved brudd og varsling

Som konsekvens av endringer i kontingentstruktur og etiske retningslinjer, måtte det også bli noen endringer i vedtektene.

Vedtektene og formålsparagrafen vår slår fast at et av foreningens hovedformål er «Å verne om naturen, særlig plantelivet» (§2, pkt. 2). Vårt formål er derfor meningsbærende og politisk, og det kan derfor være et behov for å avklare hva dette punktet i formålsparagrafen innebærer, og hvordan foreningen skal jobbe for å oppnå dette målet.

Som et eget punkt var det satt opp en diskusjon om behovet for å utarbeide et prinsippdokument som et fagpolitisk grunnlag for hva foreningen bør eller ikke bør mene noe om. Det er her opplagt mange hensyn og avveininger å ta, men resultatet ble at landsmøtet ga styret grønt lys for å jobbe videre med saken og presentere et forslag ved neste landsmøte i 2022.

Under landsmøtemiddagen ble Per Arvid Åsen (ABF), Roger Halvorsen (TBF) og Tore Berg (ØLA) utnevnt til æresmedlemmer i NBF. Per Madsen (ØLA) ble utnevnt til Årets ildsveve. De ble hedret med omtale, diplom og en bokgave.

Kristin Bjartnes
Leder i Norsk Botanisk Forening

Våre nyutnevnte



Fra venstre: æresmedlem Tore Berg (ØLA), æresmedlem Roger Halvorsen (TBF), æresmedlem Per Arvid Åsen (ABF), årets ildsveve Per Madsen (ØLA).

På landsmøtene våre utnevner styret æresmedlemmer og årets ildsveve etter innspill fra grunnorganisasjonene. I år fikk vi tre nye æresmedlemmer: Tore Berg (ØLA), Roger Halvorsen (TBF) og Per Arvid Åsen (ABF). Per Madsen (ØLA) ble utnevnt til årets ildsveve.

Tore Berg har vært medlem i NBF og ledet turer siden slutten av 60-tallet og er fortsatt en svært aktiv turleder, blant annet med ØLAs bybotaniske tirsdags- og torsdagsturer. Han har en levende interesse for alle planter, og han har opparbeidet en helt spesiell spisskompetanse på flere vanskelige grupper som få bryr seg om: svever, bjørnebær, vierhybrider og sjeldne adventivplanter. Spesielt på svever og bjørnebær er han en kapasitet som også floraforfattere søker hjelp hos. Få personer har samlet så mye til de offentlige herbariene som han.

Roger Halvorsen var den sentrale personen i oppbyggingen av Telemark Botaniske Forening og en utrettelig turleder, foredragsholder og skribent. Han var også en pioner i florakartlegging, gjennom floraatlas-prosjektet for Telemark, som kom i gang før kartleggingsarbeidet gikk inn i sin digitale fase, og har skrevet en lang rekke artikler bl.a. i Blyttia, i tillegg til å være en av dem som har bygget opp TBFs lokale tidsskrift Listera og LBFs blad Fagus. Roger har også mange år bak seg som hovedstyremedlem.

Per Arvid Åsen har vært en primus motor i alt arbeid med planter i Agder. Han har vært 45 år i styret i Agder botaniske forening (tidligere Sørlandsavdelingen), og han har alltid vært en nøkkelperson som har bidratt med mange botaniske turer og foredrag.

Han har også hatt en sentral oppgave ved Agder naturmuseum og botaniske hage. Han har mange interesser: han har kartlagt ville karplantearter i Agderfylkene, han har skrevet en flora over marine makroalger og han har skrevet om kulturhistorisk botanikk (historiske roser, botanikk rundt norske fyr og klosterplanter).

Per Madsen har vært aktiv medlem i ØLA helt siden begynnelsen av 2000-tallet, dvs. 20 år som frivillig i foreningens tjeneste. Han har vært redaktør for Firbladet og er fortsatt en god bidragsyter der, har hatt styreverv i ØLA hele perioden, er turleder, spesielt på Villblomstenes dag. Per er aktiv florakartlegger og floravokter, og var den som fikk Løreskog kommune til å vedta kjempesoleie som kommuneblomst. Per er ØLAs IT-guru som står for hjemmesiden, medlemsmail og dataopplæring av andre i ØLA.

red.

Seminar om myrrestaurering

NBF arrangerte 5. november sammen med statsforvalteren i Oslo og Viken et stort seminar om myrrestaurering, som en markering av FNs tiår for naturrestaurering.

Programmet var:

Vibeke Husby, Miljødirektoratet – Åpning: Plan for restaurering av våtmark i Norge
Anders Lyngstad, NTNU Vitenskapsmuseet – Myr er myr? Ulike myrtypers betydning for restaurering
Pål Martin Eid, Statens Naturoppsyn – Kunsten å tette grøfter med gravemaskin – Blautlegging av



Øverst: fra Anders Lyngstads foredrag – bildet viser grøfta rikmyr med beverdam.

Nederst: Pål Martin Eid forteller om kunsten å tette grøfter med gravemaskin.

drenert myr

Magni Olsen Kyrkjeeide, NINA – Har det noen effekt? Erfaring fra overvåkingsstudier

Kristin Bjartnes, Norsk Botanisk Forening – Kan det gjøres på dugnad? Frivillige organisasjoners myrrestaurering.

Øystein Røso, Statsforvalteren O&V – Erfaringer fra Asker: Abortjernmyr – demninger i plast og reintroduserte orkideer

Tor Øystein Olsen, Maridalens venner – Erfaringer fra Nittedal: Slåttemyra – 25 år med dokumentasjon og skjøtsel

Monika Olsen, Ytre Hvaler nasjonalpark – Erfaring fra Hvaler: Strandenger – honningblommens siste skanse

Kristin Bjartnes, Buskerud Botaniske Forening – Erfaringer fra Buskerud: Luking og saging i myrflangras rike

Even Woldstad Hanssen, NBF/SABIMA og Åsmund Tysse, Statsforvalteren O&V – Lansering av ny handlingsplan for myrflangre *Epipactis palustris*

Du kan lytte på hele seminaret (3 timer og 19 minutter), i sin helhet eller i passende biter, på NBFs youtubekanal, på <https://www.youtube.com/watch?v=OdxxMsxR4cY>.



Når man snakker om fremmedarter i Nord-Norge, tenker man straks på tromsøpalme *Heracleum persicum*. Her gammelt foto fra Vestregata 64 i Tromsø. Foto: Rognmosamlingen (CC BY-NC-ND 2.0).

Fremmedartsseminar: Hva skjer i nord?

7. oktober ble det holdt et heldigitalt halvdagsseminar i regi av Nordnorsk Botanisk Forening, med fokus på særtrekkene ved situasjonen med fremmedarter i Nord-Norge og Svalbard.

Programmet var:

Torbjørn Alm, UiT/NBF: Nord-Norge er halve Norge

og har felles grense med tre naboland

Kristine Westergaard, NINA: Fremmede karplanter i Arktis – kunnskap, risiko og forvaltning

Andy B. Sortland, UiT/NBF: Sandlupin (*Lupinus nootkatensis*) – går vi mot islandske tilstander i nord?

Bo Eide, Tromsø kommune: Erfaringer med bekjempelse av tromsøpalme

Henrik Romsaas, Tromsø kommune: Hageavfall som spredningsvei – hva gjør vi i Tromsø

Andy B. Sortland, UiT/NBF: Dørstokkarter i nord – noen eksempler

Panel av innlederne svarer på spørsmål fra deltagere

Seminaret er tilgjengelig på NBFs youtubekanal, og lenke er lagt ut på <https://botaniskforening.no/fremmedeplanter>.



Blomsterengdag for barn på Akershus festning

Sammen med elever fra Grefsen skole laget vi 12. oktober blomstereng på Akershus festning! Vi spredde frørikt høy, gikk natursti og lærte om blomstring og frøspredning i strålende høstvær.

På våre slåttekurs i blomstereng i Oslo tidligere i år samlet vi «donor-høy» til den nye enga. Modne frø drysser ned på bakken og fyller opp med stadig flere lokale engplanter – slik blir en artsfattig plen til et fargesprakende paradis for både insekter og besøkende på festningen. Arbeidet med barnas egen blomstereng følger vi opp år etter år takket være våre frivillige, grunneier Forsvarsbygg og ikke minst Sparebankstiftelsen DNB som finansierer det hele. Slik kan stadig flere barn gå rundt i egen by og vite at de har skapt et vakkert og viktig stykke natur i sitt nabolag.

Blomsterengprosjektet på Akershus festning ble påbegynt i august 2019, under arrangementet «Verdens kuleste dag» arrangert av Sparebankstiftelsen. Vi fikk da en avtale med Forsvarsbygg der de satte av et planareal som de ønsket skulle opparbeides til blomstereng. Et vilkår fra den fredete



Fra årets blomsterengdag. Foto: Darja Olsevskaia.

festningens side er at toppjord ikke kan fjernes eller freses opp. Vi gikk derfor over og raspet opp jorda med river. Deretter var det store mengder barn som la ut høy (spesielt moro var det å trampe på høyet), og satte ut pluggplanter av flere engplanter, oppformert i Botanisk hage. Til slutt ble enga «krydret» med frø innhøstet på utvalgte slåttenger i Oslo/ Akershus. Vi skal følge opp området årlig.

Har du også lyst til å lage din egen blomstereng? Hagen, veikanten og alle ledige plenflekker er ypperlige arealer – tips til hvordan får du på: botaniskforening.no/blomstereng.

Østlandsavdelingen av NBF

Jan Wesenberg

jan.wesenberg@nhm.uio.no

Østlandsavdelingen, eller ØLA, er NBFs største grunnorganisasjon med ca. 930 medlemmer. Avdelingen hadde (sammen med Nordnorsk Botanisk Forening) 50-årsjubileum i fjor – de var de siste to «restene» av den gamle Hovedforeningen, som ble avviklet i 1971. ØLAS nedslagsfelt er Oslo og Akershus, siden de andre fylkene på Østlandet har egne grunnorganisasjoner.

ØLA utgir det lokale medlemsbladet *Firbladet* to ganger i året, med diverse småstoff og ikke minst avdelingens omfattende aktivitetsliste samt referater og bilder fra allerede gjennomførte aktiviteter.

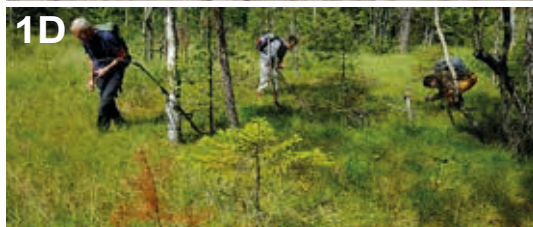
Aktivitetskalenderen til ØLA omfatter flere titalls aktiviteter hvert år: turer, møter, kurs, kartlegginger og dugnader med slått og annen skjøtsel eller bekjempelse av fremmedarter. Spesielt populære er tirsdagsturene: ettermiddagsturer til bynær natur gjennom nesten hele sesongen. Vi pleier også å ha mange turer på Villblomstenes dag – i år var det 22 ulike turer i tolv av våre kommuner.

Vi har en egen Ung Botaniker-gruppe som heter Kryptoklubben og som har tyngdepunkt på Ås. De gjennomfører sine egne aktiviteter, men er representert i ØLA-styret og deltar ofte på de vanlige aktivitetene.

Velkommen til oss!



Figur 1. Spredte inntrykk fra ØLA-aktiviteter de siste par åra: **A** Fra «drop-in-slått» på Ola Narr i Oslo 17.08.2021. Foto: Marlene Palm. **B** Deltakerne på ØLAS overnattingstur til Valdres 5.–8.08.2021. Foto: Bernhard Askedalen. **C** ØLA hadde redningsdugnad for flytegro på bunnen av Breisjøen i Lillomarka 28.05.2020, med bygging av midlertidige oppdemninger mens vannet var nedtappa. Foto: Jan Wesenberg. **D** Florakartlegging i Østmarka i Nordre Follo (Ski) 25.07.2020. Foto: Geir Arne Evje.



E Dugnad for fjerning av fremmede mispler på Ekebergskråninga 26.09.2020. Foto: Geir Arne Evje.

Kvartalets villblomst Melkerot, mjølkerot

Peucedanum palustre (L.) Moench
Nordsamisk: jeaggeboska
Skjermplantefamilien – boskašattut
Apiaceae

Melkerot kan bli over 1 meter høy. Stengelen er snau og innhul. Bladene er fint oppdelt, ligner på gulrotblader, og kan forveksles med krusfrø *Selinum carvifolia*, men melkerot har kraftige, nedbøyde storsvøpblader, bladplaten er breiere, mer trekantet, og første par hovedsmåblad har lengre skaft. Også småsvøpbladene er store og nedbøyde, mens krusfrø har mange, smale unnselige småsvøpblad. Frukten er 4–5 mm lang, flat, med vingekantede kantribber og tydelige ryggribber. Røttene og unge plantedeler har hvit melkesaft.

Arten er lite næringskrevende. Voksested er myr og tjernkanter, våt beitemark, bekkekanter, sesongfuktige strandberg. Den er vanlig på Østlandet nord til Trysil, Åmot, Nord-Fron, Krødsherad og Flesberg, i kyst- og fjordstrøk til Bergen. Ellers svært sjelden. Nordligste funn er i Levanger. Melkerot er hovedsa-

«Ukens villblomst» finner du hver uke på
Norsk Botanisk Forenings facebookside,
www.facebook.com/BotaniskForening/.
Følg oss ellers på Facebook!

kelig europeisk, spesielt i Mellom- og Øst-Europa, men går så vidt inn i asiatisk Russland.

Melkerot ble beskrevet i 1753 som *Selinum*



Figur 1. Melkerot *Peucedanum palustre*. A Habitus. B–D Storskjerm sett ovenfra, fra siden og nedenfra. Foto: GAE



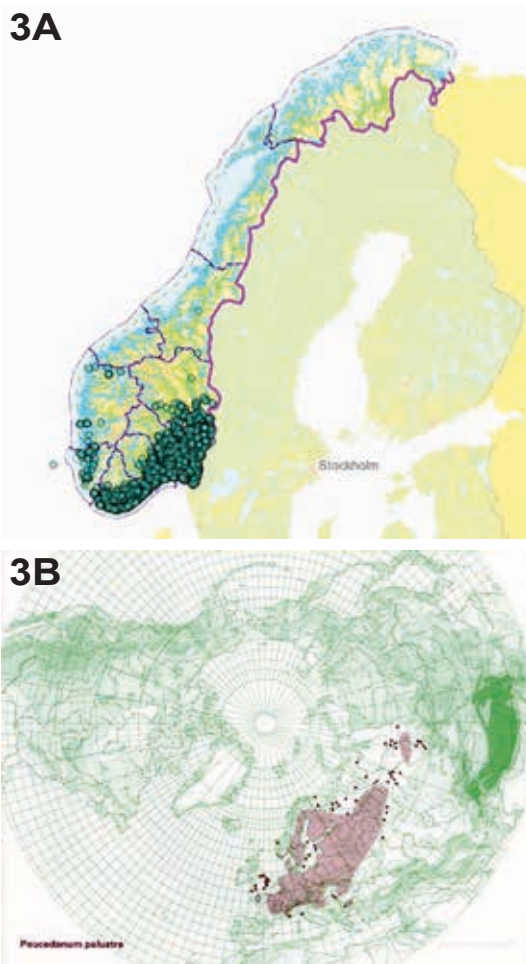
Figur 2. Melkerot *Peucedanum palustre*. **A** Småskjerm. **B** Blad. Foto: GAE.

palustre av Carl von Linné (1707–1778), svensk botaniker, naturforsker og lege. I 1794 ble melkerot flyttet til slekten *Peucedanum* av Conrad Moench (1744–1805), tysk botaniker.

ANNONSE

I beit for ei plantepresse?

Snekkerverkstedet ved Kriminalomsorgen ved Bodø kretsfengsel lager flotte plantepresser på bestilling. Solid ramme, luftehull og spennmekanisme. Pris ca. kr 700. Kontakt: Tor Stenseth, tlf 99249527 tor.stenseth@kriminalomsorg.no



Figur 3. **A** Norsk utbredelse. Kilde: Artskart, <https://artskart.artsdatabanken.no>. **B** Verdensutbredelse. Kilde Hultén, E. & Fries, M. 1986. Atlas of North European Vascular Plants North of the Tropic of Cancer. Költz Scientific Books, Königstein.

Melkerotslekten *Peucedanum* finnes i Eurasia og Afrika med mellom 100 og 200 arter. Artsmangfoldet er størst i Østen, med 40 arter bare i Kina, hvorav 33 er endemiske. I Norge har vi to arter i slekten, men bare melkerot er hjemlig hos oss.

Peucedanum – fra gresk 'peuketanon' eller 'peukedanos', navn på en skjemplante hos Hippokrates fra Kos (460–377 f.Kr.) gresk lege, kalt 'legekunstens far'. Slekten *Peucedanum* ble opprettet i 1753 av Carl von Linné.

palustre – fra latin 'palus'=myr. Altså 'som vokser i myr'.

Geir Arne Evje

Boka for alle som vil anlegge eng

Klaus Høiland

klaus.hoiland@ibv.uio.no

Ellen J. Svalheim (red.), T.S. Aamlid, A. Bår, B. Bele, K. Daugstad, B.A. Hatteland, M.V. Henriksen, O. Hetland og K.R. Sundal 2021: *Frøboka*. Handbok for innsamling av lokale frø til insektvennlig blomstereng. Fagbokforlaget, Vigmostad & Bjørke AS. ISBN: 978-82-450-3502-5



Det er blitt voksende interesse å lage blomsterenger der det før var plen-ørken, hage eller en umulig skrotemark med all slags uregjerlige vekster. Mange sår ut såkalt blomsterengfrø som du kan få kjøpt i frøbutikkene. Oftest er dette ettårige, vakre, men akk så unaturlige arter som blodkløver, honningurt, kornblomst, californiavalmue osv. Disse er sagt å være insektvennlige, men egentlig er det som å gi barna lørdagsgodt hver dag. Dessuten er det mange pollinerende insekter som ikke er tilpasset disse artene. Et annet problem er at disse plantene kan utvikle seg til problemarter, ikke i dag, men ved tilpasning til vårt klima, og vips er blodkløveren eller honningurten på oppmarsj. Med andre ord, høyst uønsket. Ei bedre løsning er å så ut norske arter. Det fins også slike frøblandinger til salgs, noe dyrere. Her er riktignok problemet at sjøl om plantene er «norske», kan frøene komme fra andre land eller landsdeler med annet klima. Det beste er derfor å samle frøene sjøl, slik at vi er sikre på at vi sår ut stedets arter.

Denne boka, *Frøboka*, er først og fremst «oppskriften» for dem som ønsker å anlegge ei blomstereng ved å så ut naturlig viltvoksende lokale arter. Det er lett å fortelle at vi bør satse på lokale arter, men verre å fortelle hvordan dette bør gjøres. En av grunnene har vært at det ikke fantes litteratur på området. Vel, her har vi noe å vise til!

Frøboka er organisert slik at først kommer

et kapittel om de ulike landskapstypene vi finner markblomster: slåttemarker, naturbeitemarker, veikanter osv. Kort sagt, nyttig landskapsøkologi. Deretter kommer et kapittel som gir nødvendig kunnskap i plantefysiologi: fra frø til frø. Dette kapitlet forteller om ting som spiring, frøhvile, lagring, spredningsmekanismer, og tips om hva du bør samle fra, tørking osv. Det tredje kapitlet gir gode råd om etablering og skjøtsel av blomsterenger; tålmodighet er en dyd!

Kapittel fire er det mest omfattende, og etter min mening mest nyttig. Her er omtale av de engplantene du bør samle frø fra. Hver omtale tar for seg aktuell art med norsk og vitenskapelig navn. Den videre organiseringa er noenlunde slik: Hvor finner vi arten? Blomstring og pollinering. Frøspredning og høsteråd. Illustrasjonene er veldig nyttige, for her er ikke bare bilder av vakre blomster, men også av frukter og frø. Disse viser tydelig hvordan frøene bør se ut når du høster dem, ikke for tidlig, men helst før de ramler av. Utbredelse i Norge er tegnet inn for hver art. Sjeldne og/eller rødlistete arter er ikke med. Skal vi virkelig gå inn for å lage blomstereng bør dette kapitlet leses nøye! Hver art har nemlig sine ting å være oppmerksom på, hvordan og når frøene skal samles, hvordan de må oppbevares, trenger de en kald periode, er noen av artene mer konkurransedyktige enn andre, hvilket jordsmonn lønner seg?

Kapittel fem gir en kort omtale av de viktige pollinatorgruppene i Norge: Årevinger; humler og solitære bier. Tøvinger; humlefluer og blomsterfluer. Biller.

Dessuten to oppsummerende artstabeller. Den andre tabellen nevner arter som ikke er omtalt, men viktige for landsdelene. Den er organisert etter de «nye fylkene».

Skulle jeg finne noe å kritisere, er det at artene er organisert etter blomsterfarge. Det ville vært mye lettere om de hadde vært satt i systematisk rekkefølge, hver familie for seg. Det hadde forenklet lesingen fordi mange av familiene har felles frukter og frø, og mye kunne vært skrevet én gang, istedenfor gjentakelsene. Belg hos erteblomstfamilien, kapsel hos nellikfamilien og spaltefrukt hos leppeblomstfamilien, korg og frøkk hos korgplantefamilien. Dessuten kan f.eks. rødknapp ha nesten blå blomster og blåknapp nesten røde. Begge omtalt under hhv. rød og blå.

Men bortsett fra denne praktiske kommentaren er dette ei etterlengtet og nyttig bok. Det er bare å sette i gang!

Unik og viktig publikasjon

Inger Kristine Følling Volden

ingerkvolden@gmail.com

Odland, A. 2021. Fjelløkologi. Klimaeffekter på vegetasjon og flora i fortid, nåtid og fremtid. Fenris forlag. ISBN 9788291768168.



Boka «Fjelløkologi» av professor emeritus Arvid Odland er en omfattende og imponerende presentasjon av kunnskapen som finnes om vegetasjonen i skandinaviske fjellområder og hvordan den formes og endres over tid.

Det er langt fra noen populærvitenskapelig bok, men det er heller ikke det den er ment å være. Odland selv sier at han har skrevet boka for «viderekomne studenter», og han har nok truffet

spikeren på hodet i så måte. Samtidig vil boka helt klart kunne glede også andre som interesserer seg for klima og økologi.

Boka starter med en innføring i hvordan endringer i klimaet gjennom de siste 130 000 årene har formet fjellvegetasjonen, og avsluttes med to kapitler om effekten av nyere tids klimaendringer. Innimellom dette går Odland grundig gjennom artsmangfold og naturtyper i fjellet, samt hvordan vegetasjonen er strukturert av og tilpassa forholdene i fjellet. Det er også et eget kapittel om fjellbjørkeskogen.

Det skinner gjennom at dette er temaer Odland har stålkontroll på. I boka vever han sammen kunnskap fra andre vitenskapelige publikasjoner med egne erfaringer og betraktninger på en måte som gjør det lett for leseren å forstå og følge teksten. Oversiktlige tabeller og figurer, ordforklaringer i parentes og effektive sammendrag bidrar til en god leseropplevelse.

Arbeidet med boka ble påbegynt for fire år siden, da Odland ble pensjonist, og baserer seg på hans mer enn 20 års erfaring fra forskning og undervisning ved Høgskulen i Telemark. Boka er bunnsolid faglig, noe som reflekteres i den nærmest svimlende lange litteraturlista, på over 1200 punkter.

«Fjelløkologi» gjør store mengder nyere forskning på klima og fjell-vegetasjon tilgjengelig for et norsk publikum, og er med det en unik og viktig publikasjon. Den er vel verdt å ha i bokhylla.

SKOLERINGSSTOFF

Den gang soppene var kjempene

Klaus Høiland

klaus.hoiland@ibv.uio.no

I 1859 beskrev geologen John William Dawson de første primitive landplantene, blant annet *Psilophyton*, en urbregne. Disse ble funnet i sedimentære bergarter fra nedre devon, ca. 416–398 millioner år gamle, i Canada. På denne tida var alle landplantene svært små, neppe høyere enn én meter, helst lavere. Systematisk tilhørte de urbregnene, som alle er utdødd, eller kråkefotplantene. Med noen få unntak hos urbregnene har de ekte ledningsvev og svært enkle røtter. Urbregnene (som ikke er noen systematisk gruppe) manglet blad,

mens kråkefotplantene har tynne blad med én nerve. Vi regner i dag med at landplantene oppsto i midtre ordovicium, for ca. 470 millioner år siden. Dette baserer seg på funn av utvilsomme sporer. Men de første landplantene var noe som liknet på levermoser. Karsporeplanter kom neppe før i neste periode, silur, for ca. 443–416 millioner år siden.

Det pussige er at Dawson i sin avhandling fra 1859 også beskrev et fossil som minner om en stor stamme. Noen av dem kunne bli inntil åtte meter lange og én meter vide (figur 1,2). Siden er disse stammeliknende fossilene blitt funnet i lag fra øvre ordovicium til nedre devon over store deler av verden, f.eks. i Storbritannia, USA og Saudi-Arabia.

Problemet er, hva representerer disse fossilene? Navnet *Prototaxites* ble gitt av Dawson fordi fossilenes struktur minnet ham litt om veden hos slekta barlind, *Taxus*. Men likheten er ikke overbevisende, og problemet var dessuten at de øvrige plantene var



Figur 1. Tenkt landskap i nedre devon, ca. 400 millioner år siden. *Prototaxites* og lave urbregner. Foto og montasje: KH.

svært små og enkle i de tidsperiodene *Prototaxites* levde. En treaktig plante opp til åtte meter høy og én meter i diameter passer ikke inn. Treformete karsporplanter er beskrevet fra øvre devon og dominerte skogene i påfølgende karbon og perm. Og sjøl om fossilene av *Prototaxites* er relativt dårlig oppbevart, er de utvilsomt av biologisk opprinnelse. Slipesnitt viser umiskjennelige cellulære strukturer. Problemet er imidlertid at de mikroskopiske strukturene ikke minner om plantevev slik vi vil finne hos forvedete karsporplanter, sjøl om Dawson altså hevdet en fjern likhet med veden hos barlind. Men ingen etterpå synes likheten er særlig slående.

Det har derfor vært foreslått andre kandidater: Holder vi oss til organismer med fotosyntese har både brunalger og levermoser vært foreslått. *Prototaxites* ble ment å være restene etter noen enorme brunalger som ble skyllet på land. Tja? Algeforskere lurer sterkt på hvordan en brunalge med en stilk 0,6–1 meter tjukk og flere meter høy kan ha fungert. Det er heller ikke funnet overbevisende andre fossiler av så store alger i dette tidsrommet. Så algeforklaringen har ikke mange tilhengere.

En annen forklaring er at hele *Prototaxites*-strukturen består av tett sammenrullede «flak» av levermoser. En levermose-wrap? Cellene kan ha en viss likhet med levermoser – sies det. Men slipesnitt av *Prototaxites* har aldri overbevist.

Det pussige er at de trådtynne, hule og sammenvevde cellene hos *Prototaxites* minner mye mer om sopphyfer enn om planteceller. Stammene, hevdes det, består av tett sammenpakket hyfer

med skillevegger og porer. Analyser av forholdet mellom karbonisotopene ^{12}C og ^{13}C i det fossile materialet peker også i retning av en heterotrof, ikke fototrof organisme – med andre ord, sopp. (En fototrof organisme har forholdsvis mer ^{12}C enn ^{13}C i cellene sammenliknet med heterotrofe organismer. Assimilasjonen av karbondioksid fanger mest opp den letteste karbonisotopen, mens organismer uten fotosyntese har et forhold mer likt luft.) Den mest gangbare nåværende forklaringen at *Prototaxites* var monstersopper! Vi snakker da om sopper som kunne bli åtte meter høye og én meter breie. Da kan vi se for oss soppene som svære bautaer i et lavt grønnsværet av primitive landplanter. Er dette realistisk?

Noen forskere mener å ha påvist encellede alger i ytterveggen, slik at det kunne ha vært en kjempemessig lav. Men tilsvarende store lavstrukturer er ikke funnet i dag, så dette representerer sannsynlig ikke noe slektsskap til dagens laver. Nylig er det blitt funnet sporebærende organer i fossiler nær *Prototaxites*. Disse er sporesekker, asci, av en type vi bare finner hos ursekksporesoppene, Archiascomycotina. Dette er en soppgruppe som omfatter de mest basale av sekksporesoppene. Gruppen omfatter blant annet heksekostsoppene *Taphrina*, en del gjærlignende sopper som spaltegjær *Schizosaccharomyces*, den lungepatogene *Pneumocystis* og den nylig oppdagete gruppa Archaeorhizomycetes som lever assosiert med røtter. Men hos ursekksporesoppene fins også ei slekt som danner synlige fruktlegemer, narreklub-



Figur 2. Monstersoppen fra silur-devon er besnærende, ikke minst fordi mykologene i så fall kan skilte med en «dinosaur» millioner av år før de virkelige dinosaurene kom på livets arena. Gutten er om lag 1,6 meter høy. Foto og montasje: KH.

bemorklene *Neolecta* (figur 3). Var de store soppbautaene i nedre devon kjempestore utgaver av narreklubbemorkler? Der de svære fruktlegerne spredde sporene med vær og vind utover vidstrakte avstander.

Dessuten måtte soppene ha et enormt næringsbehov, skulle de vokse seg så store. Er forklaringen riktig, måtte de ha vidstrakte mycelmatter som trakk opp næring fra de lave landplantene, både levende og døde. Mulig at de hadde mutualisme med landplantene, altså en form for mykorrhiza. Vi kjenner fossiler av mykorrhiza hos de primitive landplantene som vokste på de samme stedene som *Prototaxites*. Dette var av typen arbuskulær mykorrhiza med uanselige sopper i klassen Glomeromycota blant kulemuggsoppene, Mucoromycota, ubeslektet ursekksporesoppene som vi antar at *Prototaxites* tilhørte.

Fossilene viser at da skikkelige trær (dvs. karplanter med flerårig stamme) oppsto rundt midten av devon, forsvant *Prototaxites*. Kanskje trærne gjorde at de fikk vanskeligere for å spre sporene over lange avstander, og at små fruktleger ble mer effektive, iallfall mindre ressurskrevende å produsere. Men mer sannsynlig var at insektene begynte å bli tallrike og utvikla vinger. Det er funnet



Figur 3. Narreklubbemorkel *Neolecta vitellina*. Er dette den nålevende slektningen til *Prototaxites*, og derfor et levende sopp-fossil? Foto: KH.

insektgnag i fossilene og fossil insektmøkk. Soppbautaene ble mulig rett og slett spist opp!

Av formelle grunner med hensyn til prioritet av vitenskapelige navn, må det eldste publiserte navnet *Prototaxites* beholdes, sjøl om det opprinnelig henspilte på ei karplante. Det er beskrevet noen få arter av slekta.

Videre lesning

- Andrews, H.N., Jr. 1967. Paleobotany, Third Printing. John Wiley & Sons, Inc. New York, London, Sydney.
- Boyce, C.K., Hottel, C.L., Fogel, M.L., Cody, G.D., Hazon, R.M., Knoll, A.H. & Hueber, F.M. 2007. Devonian landscape heterogeneity recorded by a giant fungus. The Geological Society of America 35: 399-402.
- Edwards, D., Axe, L., Morris, J.L., Boddy, L. & Selden, P. 2019. Further evidence for fungivory in the Lower Devonian (Lochkovian) of the Welsh Borderland, UK. Paläontologische Zeitschrift 94: 603-661.
- Honegger, R., Edwards, D., Axe, L. & Strullu-Derrien, C. 2017. Fertile *Prototaxites taiti*: a basal ascomycete with inoperculate, polysporous asci lacking croziers. Philosophical Transactions of the Royal Society B 373: 20170146. <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2017.0146>
- Hueber, F.M. 2001. Rotted wood-alga-fungus. The history and life of *Prototaxites* Dawson 1859. Review of Paleontology and Palynology 116: 123-158.
- Høiland, K. 2021. Prototaxites. Store norske leksikon. <https://snl.no/Prototaxites>. Lest: 30.11.2021.
- Kausarud, H. 2021. Soppriket. Historien hvordan soppene erobret jorda. Pitch Forlag AS, Oslo.
- Kwok, R. 2010. Giant enigma. New Scientist 20 November 2010: 42-43.
- Retallack, G.J. 2019. Ordovician land plants and fungi from Douglas Dam, Tennessee. Palaeobotanist 68: 173-205.

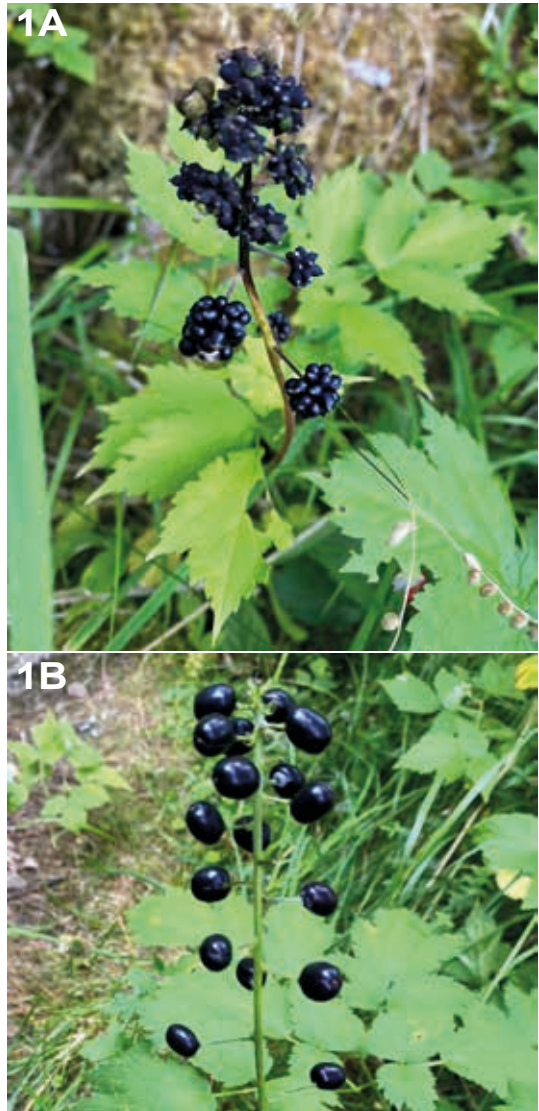
Tidenes trollbær

Ellen Knudsen Aarvik postet nylig et fascinerende bilde i gruppa Villblomster på Facebook. Planta er funnet i Måbødalen i Eidfjord. Bladene og fruktklassen passet perfekt med trollbær *Actaea spicata*, men fruktene liknet mer på bjørnebær.

Dette er en spennende mutasjon. Nesten hele soleiefamilien har blomster med flere (ofte mange) frie fruktemner. Dette er en såkalt apokarp familie, noe som betyr at hvert fruktblad danner en egen frukt. Dette gir seg uttrykk i «piggsvinene» hos frøstjerner, soleier og symrer, i «bustehuene» hos mogop, kubjelle og skogranke, og i belgkapselsamlingene hos tyrihjel, akeleier, bekkeblom og ballblom. Det gamle, nå for lengst arkiverte plantsystemet til Richard Wettstein (publisert 1901–24) hadde en orden, Polycarpicae («de med mange frukter») som også soleiefamilien ble ført til.

Men så er det trollbær, da – som har ett stort énfrøet bær (hos vår art svart, hos andre arter rødt eller hvitt). Hvorfor? Tja, en eller annen gang da deler av trollbærslekta begynte å bli selektert for fuglespredning (for alle små saftige frukter er selektert for fuglespredning!), oppsto det en mutant med bare ett fruktemne, og denne viste seg mer effektiv, mer rasjonell for bær-formålet enn å ha flere fruktemner, og ga opphav til bl.a. vårt trollbær. Resultatet ble disse enkle, blanke, avlange bærene som står der så fristende delikat – men for oss utilpassa afrikanske primater dessverre giftige. Denne forenklinga viste seg suksessrik og effektiv for bær-formålet, selv om det fins andre arter i samme slekt som fortsatt har flere fruktemner som blir til tørre belgkapsler (disse ble i hvert fall inntil nylig regnet til en annen slekt, *Cimicifuga*, men er nå ofte innlemmet i *Actaea*). Om utviklinga av fuglespredning skjedde før reduksjonen til ett fruktblad eller etter, vet vi ikke uten videre, skjønt kanskje kan planteanatomer eller genetikere si noe også om denne rekkefølgen.

Men evnen til å lage flere fruktemner ligger der fortsatt i trollbærets gener, selv om den normalt er skrudd av. Og beviset er Aarviks foto. For dette er en såkalt «tilbakemutasjon», eller atavistisk mutasjon, som skrur en egenskap tilbake til slik den har vært en gang tidligere i evolusjonen. Aarviks bilde viser et atavistisk, polykarpt individ av trollbær. Det betyr ikke at trollbærets forfedre har sett ut nøyaktig som denne planta – de kan ha skilt seg fra vårt trollbær i andre egenskaper, f.eks. fruktfarge og blader – men hvis utviklinga av saftige frukter skjedde før reduksjonen til bare ett fruktemne, så kan selve fruktutforminga ha minnet fjernt om denne planta.



Figur 1. Trollbær i Måbødalen: den atavistiske mutanten (A) og et vanlig individ (B). Foto: Ellen Knudsen Aarvik.

Var reduksjonen av antall fruktemner hos trollbær nødvendig for å få til bærfukt og fuglespredning? Nei, det er det ingen grunn til å tro. For i rosefamilien har vi *Rubus*-slekta, med bjørnebær, bringebær og molte, som har saftige samfrukter. Men akkurat i tilfellet trollbær slo altså evolusjonen inn på énfruktsveien, og vi vil neppe få vite nøyaktig hvorfor.

Takk til Ellen Knudsen Aarvik for dette spennende bildet!

red.

Fytokjemikaliar

Marina Eraker Hjørnevang

minimais@hotmail.com

Planter inneheld ein myriade av kjemiske stoff som vi kallar fytokjemikaliar. Det er desse stoffa som har gitt grunnlaget for plantemedisin, både tradisjonelt og moderne. Plantemedisin har vore den tradisjonelle metoden for å kurere sjukdom, spesielt i land som Kina, Hellas og Egypt, og det er estimert at rundt 80 % av befolkninga i verda brukar dette som kjelde til god helse i dag. I tillegg har rundt 30 % av moderne medisin botanisk opphav. Men det er ikkje berre vi menneske som nyttiggjer oss av kjemiske sambindingar i planter – dei har sjølvstøtt viktige funksjonar for planta!

Klassifisering av fytokjemikaliar

Fytokjemikaliar kan delast inn i to store grupper: primære og sekundære metabolittar. Primære metabolittar blir produsert i alle planter, og er ein del av oppbygginga deira. Desse kjenner vi godt til: karbohydrat, fett og protein. Dei sekundære metabolittane er på den andre sida meir kryptiske og komplekse og er syntetisert frå dei primære. Desse stoffa er ikkje essensielle for vekst og reproduksjon, men er viktige i samspelet planta har med miljøet. I mange tilfelle er dei spesifikke for arten, eller for éin plantefamilie. Det er hovudsakleg desse stoffa som blir brukt i medisin, både tradisjonell og moderne.

Sekundære metabolittar regulerer samhandlinga mellom plantene og mikroorganismar, insekt og andre dyr, og er kjent for å blant anna å verne mot planteetande dyr, tiltrekke seg pollinatorar, og vere eit forsvar mot konkurrerende planteartar. Sekundære metabolittar inkluderer alkaloidar, terpenar, flavonoidar, lignin, steroidar, kumarinar, saponinar, fenolar og glykosidar. Kvar plante kan innehalde stoff frå mange av desse gruppene, og

nokre stoff kan klassifiserast innan fleire kjemiske grupper samtidig. Dei største gruppene av sekundære metabolittar er alkaloidar, terpenar og fenolar.

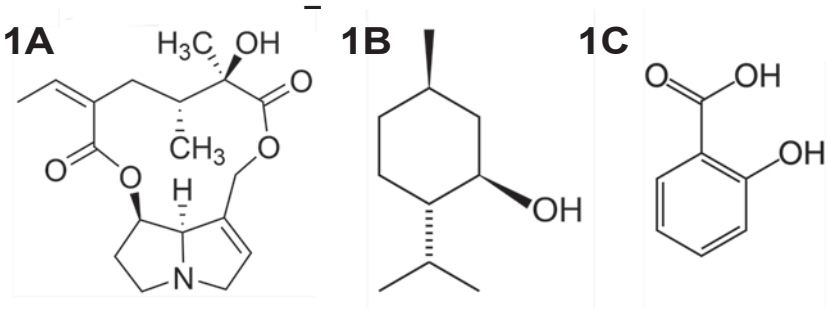
Alkaloidar

Alkaloidar er nitrogenhaldige sambindingar, med ein heterosyklisk struktur. Det vil seie at ringstrukturen har to eller fleire ulike atom. Alkaloidane er kraftige sambindingar og er ofte svært giftige. Dei finst i store mengder blant anna i søtvierfamilien Solanaceae, soleiefamilien Ranunculaceae, valmuefamilien Papaveraceae og maurefamilien Rubiaceae. Kjente stoff som nikotin, koffein, atropin, skopolamin, stryknin, kokain, morfin og kodein, er alkaloidar. Desse har blitt brukt som gift, narkotika og sentralstimulerande middel i lange tider.

Alkaloidane fungerer i stor grad som forsvar for planter, og dei kan auke overleving og reproduksjon. Dei kan hindre angrep frå mikroorganismar eller beite frå ulike dyr på grunn av vond smak, eller ved å vere svært giftige. Dei kan vere tiltrekkande for nokre pollinatorar, eller regulerande for andre. Ikkje-dødelege stoff reduserer til dømes tida insekt blir verande på planta og effektiviserer pollineringa.

Pyrrolizidin-alkaloidar (figur 1A) er ei undergruppe av alkaloidar som finst i mange planter, blant anna i korgplantefamilien Asteraceae og erteblomfamilien Fabaceae. Stoffa er svært giftige for mange beitedyr og kan vere skadelege for blant anna lever, celler og DNA. Landøya *Jacobaea vulgaris* (figur 2) er eit døme på ei plante som inneheld fleire typar pyrrolizidin-alkaloidar. Stoffa vernar planta spesielt mot beitedyr som kyr og hest. Insekt har derimot eit ambivalent forhold til landøya. Stoffa er farlege for mange insekt som er generalistar, men ikkje for spesialiserte insekt som karminspinner *Tyria jacobaeae*. Denne arten har kategorien sterkt trua (EN) på raudlista, og han et eksklusivt på landøya og nære slektningar. Desse insekta har nemleg funne ein måte å nøytralisere pyrrolizidin-alkaloidane.

Figur 1. Strukturformlar for tre døme på dei nemnde hovudstoffgruppene. **A** Pyrrolizidin-alkaloidet senecionin, ein av alkaloidane i landøya og andre svineblomartar *Senecio* s.l. **B** Terpenet menthol, som ein finn i mynteartar *Mentha* spp. **C** Fenolsambindinga salicylsyre, som ein finn i *Salix*-artar.



2



Figur 2. Landøya *Jacobaea vulgaris*, ei plante som inneheld ei rekkje alkaloidar, m.a. senecionin. Foto: Knut Anders Hovstad, Artsdatabanken 2021 (CC BY 4.0).

Terpenar er ei svært stor gruppe stoff som finst i alle levande organismar. Dei får namn etter kor mange karbonatom dei har i seg; monoterpenar (C10), seskviterpenar (C15), diterpenar (C20), triterpenar (C30) og så vidare. Terpenar er mangfaldige, og dei blir blant anna brukt i parfyme og olje, men også som malariamedisin, mot livmorkreft, tarmkreft, brystkreft og lungekreft. Nokre terpenar har antiviral effekt og har vist seg å hemme ulike koronavirus (ikkje prøv dette på eiga hand!).

Terpenar er stoff som både tiltrekkjer og støyter ifrå. Nokre av dei luktar godt, og kan freiste både menneske og insekt, og dei medverkar positivt under pollineringa. Andre er giftige og held insekta unna. Essensielle oljer i kanelplanter *Cinnamomum* spp. er til dømes svært giftige for kornsnotebille *Sitophilus granarius*, som er problematisk i korn-åkeren. Andre terpenar i essensielle oljer er til dømes mentol, kamfer, eukalyptol og limonen. Mentol (figur 1B) finn vi i alle artane innan mynteslekta *Mentha* spp. (figur 3).

Karotenar er også terpenar, og dei gir gul- og

3



Figur 3. Åkermynte *Mentha arvensis* inneheld menthol. Foto: Kristin Vigander, 2006.

raudfarge til blomar, frukt og andre plantedelar. Denne funksjonen tiltrekkjer seg insekt til pollinering, og fuglar og dyr som kan spreie frukta med frø. Betakaroten gir til dømes oransje farge til gulrot, mens lykopen gir raudfarge til tomat. Menneske og andre dyr gjer om betakaroten til vitamin A.

Fenolar

Fenolar er den største gruppa med fytokjemikaliar, og kan bli delt vidare inn i mange grupper: enkle fenolar, flavonoidar, kumarinar, tanninar og lignin. Fenolar kan fungere som antioksidantar, redusere kolesterol, og kan vere antibakterielle. Planter med fenoliske sambindingar som er antioksidantar, finn vi særleg i lyngfamilien Ericaceae, og artar som blåbær *Vaccinium myrtillus*, tyttebær *V. vitis-idaea* og krekling *Empetrum nigrum*. Nokre fenolar, som tanninar, gir bitter smak til plantedelar som elles hadde vore freistande for andre organismar. Tanninar kan også vere giftige for sopp. Flavonar, ei gruppe flavonoidar, gir fargane gul og kvit til blomar, som tiltrekkjer seg bier. Andre flavonoidar, som anthocyaninar, gir fargane blå, lilla og rosa, som særleg tiltrekkjer seg fuglar som spreier frø.

Salicin, eller salisylsyre (figur 1C), er eit kjent fenolisk stoff som finst i vierslekta *Salix* (figur 4). Dette stoffet motverkar smerte, betennelse og feber, og folk og fe har tygd på bark frå vierartar i lange tider. Mot slutten av 1800-talet vart salicin syntetisert til acetylsalicinsyre, og fekk namnet aspirin.



Figur 4. Sølvvier *Salix glauca* subsp. *glauca* inneheld salicylsyre. Foto: A. Neumann.

Fenolar er dei vanlegaste fytokjemikaliane som bidrar til allelopati. Allelopati er utskiljing av stoff frå ei plante som påverkar konkurrerande planter ved å hemme frøspiring, vekst eller reproduksjon. Planter skil desse ut i miljøet gjennom røter, dødt plantemateriale eller direkte ut i lufta. Slik effekt finn vi blant anna hos røsslyng *Calluna vulgaris* og krekleng. Røsslyng og krekleng inneheld vassløyslege fenoliske sambindingar som er giftige for andre planter og for sopp. Stoffa hemmar frøspiring og rotvekst hos bartre som gran *Picea* spp. og furu *Pinus* spp., lauvtre som bjørk *Betula* spp., og hos gras og urter. Det er blant anna kjent at røsslyng i kystlynghei kan påverke invasjon av sitkagran *Picea sitchensis*.

Avslutning

Dette var svært kort om nokre typar fytokjemikalier. Ein kan lese seg både opp og ned og ut og inn på dette temaet, og det er ingen manko på kompleksitet. Det finst mange bøker og artiklar om medisinaspektet hos planter, mens ein ofte må leite litt djupare i ulike tidsskrift for å finne ut kva dei ulike stoffa er og kva plantene brukar dei til. Håpar nokre av dykk vart inspirert til å finne ut meir om kva fytokjemikalier er.

Vidare lesing

- Alvarez, M. A. 2014. Plant Secondary Metabolism. I: Plant Biotechnology for Health. Springer, Cham. Doi: https://doi.org/10.1007/978-3-319-05771-2_3
- Beran, F., Köllner, T.G., Gershenzon, J. & Tholl, D. 2019. Chemical convergence between plants and insects: biosynthetic origins and functions of common secondary metabolites. *New Phytol*, 223: 52-67. <https://doi.org/10.1111/nph.15718>
- Bonanomi, G., Legg, C. & Mazzoleni, S. 2005. Autoinhibition of germination and seedling establishment by leachate of *Calluna vulgaris* leaves and litter. *Community Ecology* 6(2):203-208.

- Boncan, D., Tsang, S., Li, C., Lee, I., Lam, H.M., Chan, T.F. & Hui, J. 2020. Terpenes and Terpenoids in Plants: Interactions with Environment and Insects. *International journal of molecular sciences* 21(19):7382. <https://doi.org/10.3390/ijms21197382>
- Briellmann, H.L., Setzer, W.N., Kaufman, P.B., Kirakosyan, A. & Cseke, L.J. 2006. *Phytochemicals: The Chemical Components of Plants*. S. 1-50 i: Cseke, L.J., Kirakosyan, A., Kaufman, P.B., Warber, S.L., Duke, J.A. & Briellmann, H.L. (red.). *Natural Products from Plants*. Boca Raton (FL): CRC Press.
- Castells, E., Morante, M., Saura-Mas, S. & Blasco-Moreno, A. 2017. Plant-herbivore assemblages under natural conditions are driven by plant size, not chemical defenses. *Journal of Plant Ecology* 10(6): 1012-1021. <https://doi.org/10.1093/jpe/rtw131>
- Hussein, R. & El-Anssary, A. 2019. *Plants Secondary Metabolites: The Key Drivers of the Pharmacological Actions of Medicinal Plants*. 10.5772/intechopen.76139.
- Ingle, K.P., Deshmukh, A.G., Padole, D.A., Dudhare, M.S., Moharil, M.P. & Khelurkar, V.C. 2017. *Phytochemicals: Extraction methods, identification and detection of bioactive compounds from plant extracts*. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry* 6(1): 32-36. <http://www.phytojournal.com/archives/2017/vol6issue1/PartA/6-1-23-924.pdf>
- Licciardi, P.V. & Underwood, J.R. 2011. Plant-derived medicines: A novel class of immunological adjuvants. *International Immunopharmacology* 11(3): 390-398, ISSN 1567-5769, <http://dx.doi.org/10.1016/j.intimp.2010.10.014>
- Macel, M. 2011. Attract and deter: a dual role for pyrrolizidine alkaloids in plant-insect interactions. *Phytochemistry reviews: proceedings of the Phytochemical Society of Europe* 10(1): 75-82. <https://doi.org/10.1007/s11101-010-9181-1>
- Mallik, A.U. 2003. Conifer regeneration problems in boreal and temperate forests with ericaceous understory: Role of disturbance, seedbed, limitation, and keystone species change. *Critical Reviews in Plant Sciences* 22(3&4): 341-366.
- Máthé, Á. 2015. *Botanical Aspects of Medicinal and Aromatic Plants*. I: Máthé, Á. (red.) *Medicinal and Aromatic Plants of the World*, vol 1. Springer, Dordrecht. Doi: https://doi.org/10.1007/978-94-017-9810-5_2
- Máthé, I. 2015. *Chemical Diversity of Medicinal Plants*. I: Máthé, Á. (red.) *Medicinal and Aromatic Plants of the World*, vol 1. Springer, Dordrecht. Doi: https://doi.org/10.1007/978-94-017-9810-5_3
- Matsuura, H.N. & Fett-Neto, A.G. 2015. *Plant Alkaloids: Main Features, Toxicity, and Mechanisms of Action*. 10.1007/978-94-007-6728-7_2-1.
- Odland, A. 2016. *Planteøkologi. Miljø og tilpasning*. Fenris forlag.
- Paulsen, B.S., Ekeli, H. & Ringertz, S.H. 2014. *Medisinplanter*. Trondheim: Museumsforlaget.
- Raskin, I. 1992. Role of Salicylic Acid in Plants. *Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology* 43:1: 439-463. <http://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.pp.43.060192.002255>
- Saxena, M., Saxena, J., Nema, N., Singh, D. & Gupta, A. 2013. *Phytochemistry of Medicinal Plants*. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry* 1(6): 168-182. <http://www.phytojournal.com/archives/2013/vol1issue6/PartA/26.pdf>
- Séguin, M. 2012. *The Chemistry of Plants: Perfumes, Pigments, and Poisons*. Cambridge: Royal Society of Chemistry.
- Teoh, E.S. 2015. *Secondary Metabolites of Plants*. *Medicinal Orchids of Asia*, 59-73. https://doi.org/10.1007/978-3-319-24274-3_5

På villplantejakt i hagen

Ingvild Austad, Inger Auestad og Leif Hauge

Austad, I., Auestad, I. & Hauge, L. 2021. På villplantejakt i hagen. *Blyttia* 79: 155-166.
Looking for wild species in gardens.

Private gardens represent important green infrastructure and include a range of habitats (e.g. lawns, flowerbeds and greenbelts), but little focus has been paid to the role of their spontaneously occurring flora for biodiversity. We recorded the occurrence of wild grasses, herbs, ferns and horsetails in four Western Norwegian private gardens in 2020. A total of 131 species (50–90 per garden) included 12 tree species, four ferns and horsetails, 16 graminoids and 93 herbs including 26 annuals and biennials. 47 species occurred in three gardens and 21 in all four. The species included many ubiquitous, weedy species, as well as typical hay-meadow species. We argue that wild species in gardens should be considered as more than weeds, and that they represent a resource for ornamental and aesthetical purposes. Used this way they can substitute the use of problematic, invasive alien horticultural plants. We particularly draw focus to the hay-meadow species and argue that turning species-poor lawns into more varied wildflower habitats will add an aesthetical element to a garden, support a wealth of flowering plants and pollinators, and moreover reduce the maintenance workload for the garden owner.

Ingvild Austad, Inger Auestad, Leif Hauge, Høgskulen på Vestlandet, Institutt for miljø og naturvitenskap, Campus Sogndal, Røyrgata 6, NO-6851 Sogndal.

ingvild.austad@hvl.no; inger.auestad@hvl.no; leif.hauge@hvl.no

Hagebruk er en populær aktivitet blant nordmenn. Vi opparbeider grasplener, planter busker og trær og anlegger blomsterbed og grønnsakshager. Mye tid går med til å klippe gras, beskjære hekker og luke vekk uønskede arter. For å få det fint og fargerikt i hagen planter vi gjerne inn kommersielle hageplanter importert fra andre land. De siste 15 årene har mange fått øynene opp for at nettopp hageplanter kan være et stort problem siden en del av dem sprer seg ukontrollert ut i norsk natur der de utgjør en økologisk risiko (Artsdatabanken 2018). Norske myndigheter bruker årlig millioner av kroner på å bekjempe slike invaderende fremmedarter, men effekten er usikker (Magnussen et al. 2018; 2019).

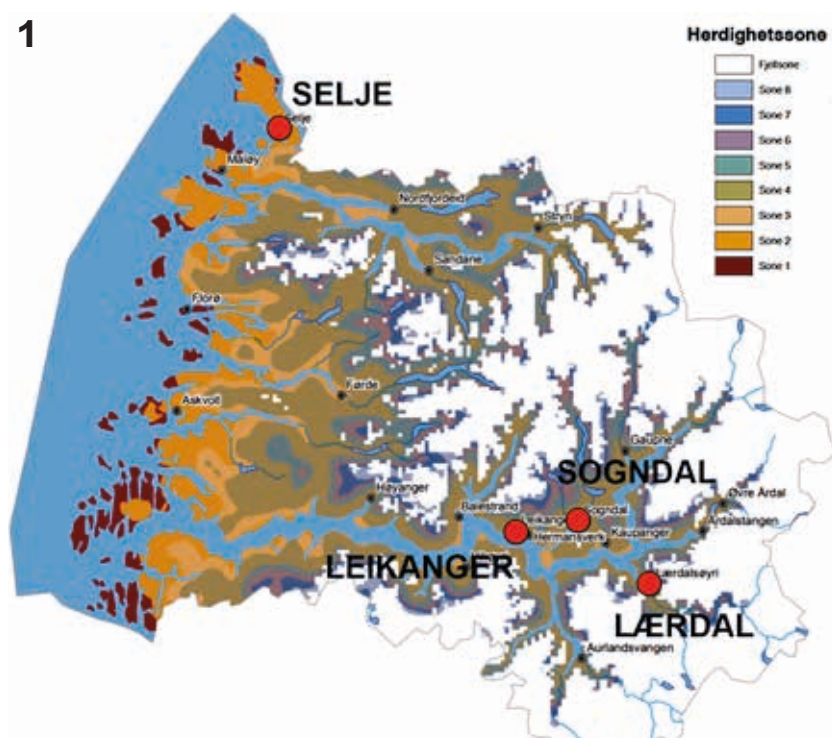
Tradisjonelt har hageeiere også ført en kamp mot det som kalles «ugras», dvs. uønskede arter, både gjennom lusing og bruk av gift. I lang tid var også ville planter uønskede og ansett som ugras i mange norske hager og grøntanlegg. I senere år har bruk av ville arter som erstatning for mange fremmede hageplanter fått mer oppmerksomhet i Norge (Auestad et al. 2016, Austad et al. 2017, 2019). Ideen har vært prøvd ut over tid i hage- og grøntanleggsbransjen bl.a. i England og Nederland, der man arbeider aktivt med oppformering og bruk av viltvoksende lokale arter, samtidig som etablering av «ville naturtyper» har fått større plass innenfor

landskapsarkitekturen (Emery 1986, Dunnett & Hitchmough 2004, Oudolf & Kingsbury 2013, Oudolf & Gebritsen 2019).

I tillegg har vi nylig fått en vekker når det gjelder klodens stupende insektmangfold. Entomologer og naturvernere har lenge vært bekymret for nedgangen. Folk flest fikk opp øynene for at insektene er truet i 2017, da forskere påviste at 75% av insektene som levde i nærheten av tyske verneområder, hadde forsvunnet i løpet av 27 år (Hallmann et al. 2017). Etter den tid har vi fått stadig nye og urovekkende nyheter om insekter som blir borte, i takt med at blomsterrike naturtyper forsvinner. Det har vært særlig fokus på den truede naturtypen slåttemark (Direktoratet for naturforvaltning 2009). Hele 24% av artene på den norske rødlisten er knyttet til kulturlandskapet; blant disse finner vi både engplanter og insekter som finner mat og ly i blomstrende enger (Henriksen & Hilmo 2015).

Få nordmenn har ansvar for en slåttemark eller slåtteeng (se boks 1), men mange nordmenn er hageeiere, og mange hageeiere er oppriktige naturelskere. De har glede av å ferdes i naturen og ønsker ikke å skade den, og vil gjerne bidra positivt til plante- og insektmangfold i egen hage. Samtidig har hageentusiastiske forskere vendt blikket mot hagen og pekt på at det her finnes et

1



Figur 1. Oversikt over hagenes lokalisering i Sogn og Fjordane. Underlagskartet viser herdighetssoner, jf. Det norske hageselskap (2021). *Position of the gardens mentioned in this article. Map showing hardiness zones.*

Boks 1 Begrepene slåtte­mark og slåtte­eng

Slåtte­mark er helst ugjødslete areal som ikke har vært spadd/pløyd, men som har vært utnyttet til slått og fôrhøsting over lang tid. Vanligvis finnes slåtte­mark i tilknytning til marginal, ofte tørr og steinete mark, både i innmark og utmark hvor vegetasjonen har hatt lang tid på å tilpasse seg driften.

Slåtte­eng er gjerne forbundet med innmarka og opparbeidete fôrhøstingsareal på stølene. Slåtte­enger kan ha vært tidligere åker, og er gjerne både oppgjødslet og spadevendt/pløyd. Mange slåtte­enger kan imidlertid over tid ha utviklet seg til artsrike vegetasjonstyper.

Både slåtte­mark og slåtte­eng beskrives som semi-naturlig eng i NiN (T36).

potensiale for å ta vare på både planter og insekter (bl.a. Goulson 2020, Thompson 2015). Dette er ikke minst viktig i planlegging og utvikling av våre byer og tettsteder. I dag er fortetting et planleggingsideal, men dessverre betyr fortetting ofte nedbygging av grøntstrukturer som hager, parker og restareal, med påfølgende tap av arts­mangfold og en rekke andre naturgoder (Næss et al. 2015). Samtidig har vi begrenset kunnskap om hva slags potensiale norske hager har for å ta vare på biologisk mangfold og hvordan norske hageeiere kan bidra positivt for å øke mangfoldet.

Dette var utgangspunktet for en kartlegging av ville planter i fire vestlandshager. Spørsmålene vi stilte var: Hvor stort er mangfoldet av ville planter i en norsk gjennomsnittshage, der bed lukes og plener klippes? Hva slags plante­arter er vanlige, og hva er karakteristisk for dem? Basert på funnene drøfter vi hagenes rolle for plantemangfold i våre lokalsamfunn, hvordan vi betrakter de ville plantene i hagene våre, og hvilke naturtyper som vi spesielt har et godt utgangspunkt for å legge til rette for. Vi ender opp med noen råd for hvordan vi kan gjøre hagene våre til gode leve­områder både for folk, planter og insekter.



Figur 2. Mange av de viltvoksende artene som ble registrert i de private hagene kunne opptre i store mengder i ulike biotoper. Her vokser en fin bukett av prestekrage i kanten av plenen i Lærdalshagen. Foto: Leif Hauge. *Many species grow in private gardens. Some of them could be found in large quantities and in different biotopes; Leucanthemum vulgare is one of them.*

Fire hager på Vestlandet

Vi undersøkte fire hager plassert langs en kyst-innlandgradient i Vestland fylke. Seljehagen i Stad kommune ligger i sterkt oseanisk seksjon; Leikangerhagen og Sogndalshagen i Sogndal kommune ligger i tydelig til svakt oseanisk seksjon, mens Lærdalshagen i Lærdal ligger innerst i Sognefjorden, i overgangsseksjon kontinentale strøk (figur 1). Leikangerhagen regnes til boreonemoral sone og de tre andre til sørboreal sone (tabell 1). Hagene var anlagt for 30–50 år siden, størrelsen varierte mellom 0,8 og 1,2 daa, og lå i flatt (Selje og Lærdal) eller sørvendt, skrånende terreng (Leikanger og Sogndal). Ved anlegning plantet eierne inn vanlige hageplanter som på 1970- og 80-tallet kom til å omfatte mange fremmedarter som det er forbudt å omsette i dag (bl.a. rynkerose *Rosa rugosa*, syrin *Syringa vulgaris* og mispelarter *Cotoneaster* spp.). Tre av hagene ble etablert ved boligbygging i eldre kulturlandskap, mens den fjerde hagen (Selje) ble

etablert i en gammel gårdshage der bærbusker og frukttrær ble supplert med bed og grasplen på 1980-tallet.

Alle de fire hagene har skiftet eiere opp gjennom tiden, men etter hva vi vet, har de alle hatt vanlig vedlikehold som årlig luking av «ugras» i bed og beskjæring av busker og trær, og jevnlig klipping av plen gjennom vekstsesonen.

I registreringer skilte vi ut fem ulike «naturtyper» eller biotoper; fra de mest til de minst intensivt stelte:

- Bed, kjøkkenhage, potetåker som lukes jevnlig, med blottlagt jord
- Plen som slås ukentlig
- Tørrmur og hellelagte areal som lukes 1–2 ganger i sesongen
- «Naturbiotoper» som slås 1–2 ganger i sesongen
- Restareal og kantsoner mot naboeiendommer og friareal som sjelden blir stelt

Tabell 1. Oversikt over de fire undersøkte hagene: bioklimatisk sone og seksjon (Moen 1998), herdighetssone (Det norske hageselskap 2006), areal, alder og historie.

The four investigated gardens: bioclimatical zone, hardiness zone, area, age and history.

Hage	Lærdal (A)	Sogndal (B)	Leikanger (C)	Selje (D)
Sone og seksjon	SB-OC	SB-O1	BM-O2	SB-O3
Herdighetssone	4	4	4	2
Areal (daa)	0,9	0,83	1,2	1,0
Alder	30	50	40	35 (≥150)
Historie	Slåttemark/-eng	Beite/slåttemark	Beite/slåttemark	Gårdshage

Størrelsen på biotopene varierte mellom hagene. Vi målte ikke opp areal av hver enkelt biotop i hver hage, siden kartleggingen hadde som hensikt å gi en pekepinn på artsutvalget, men ikke å sammenlikne artstall per areal mellom biotoper. Antall biotop typer i hver hage varierte mellom tre og fem, så registreringen omfattet totalt 15 ulike enheter (hage x biotop). Innenfor hver enhet registrerte vi forekomst, men ikke mengde, av viltvoksende

karspore- og frøplanter (tabell 2). Registreringene ble gjennomført minst to ganger i løpet av vekstsesongen 2020. Beitesvevearter *Hieracium* sect. *Vulgata* spp., mjølkearter *Epilobium* spp., øyentrøstarter *Euphrasia* spp. og løvetannarter *Taraxacum* spp. ble bare bestemt til slekt, men for enkelthets skyld omtaler vi disse taksa som «art» i artikkelen. Vi ekskluderte innplantede hageplanter, ville plantearter som bevisst hadde blitt plantet i

Tabell 2. Oversikt over fellesarter i de fire undersøkte hagene. A: Lærdalshagen, B: Sogndalshagen, C: Leikangerhagen, D: Seljehagen.

Listing of species common to the four investigated gardens.

Arter	hage A	hage B	hage C	hage D	Norsk navn
<i>Athyrium filix-femina</i>		x	x	x	skogburkne
<i>Agrostis capillaris</i>	x	x	x	x	engkvein
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	x	x	x	x	gulaks
<i>Dactylis glomerata</i>	x	x	x	x	hundegras
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	x	x	x	x	sølvbunke
<i>Elytrigia repens</i>	x	x		x	kveke
<i>Festuca ovina</i>	x	x	x		sauesvingel
<i>Festuca rubra</i>	x	x	x	x	rødsvingel
<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i>		x	x	x	engfrytle
<i>Poa annua</i>	x		x	x	tunrapp
<i>Poa pratensis</i>	x	x	x		engrapp
<i>Achillea millefolium</i>	x	x	x	x	ryllik
<i>Aegopodium podagraria</i>	x	x	x	x	skvallerkål
<i>Ajuga pyramidalis</i>		x	x	x	jonsokkoll
<i>Alchemilla</i>	x	x	x	x	marikåpeslekta
<i>Anthriscus sylvestris</i>	x		x	x	hundekjeks
<i>Campanula rotundifolia</i>	x	x	x	x	blåklukke
<i>Cardamine hirsuta</i>		x	x	x	rosettkarse
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>fontanum</i>	x	x	x	x	ugrasarve
<i>Epilobium</i>	x		x	x	mjølkeslekta
<i>Fragaria vesca</i>	x	x	x		markjordbær
<i>Geranium robertianum</i>	x		x	x	stankstorkenebb
<i>Hypericum maculatum</i>		x	x	x	firkantperikum
<i>Leucanthemum vulgare</i>	x	x	x		prestekrage
<i>Lotus corniculatus</i>	x	x	x	x	tiriltunge
<i>Myosotis arvensis</i>	x		x	x	åkerminneblom
<i>Nocca caerulea</i>	x		x	x	vårpengeurt
<i>Pilosella officinarum</i>	x	x	x		hårsveve
<i>Plantago lanceolata</i>		x	x	x	smalkjempe
<i>Plantago major</i>	x	x		x	groblad
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i>	x	x	x	x	engsoleie
<i>Ranunculus repens</i>	x	x	x	x	krypsoleie
<i>Rubus idaeus</i>	x	x	x	x	bringebær
<i>Rumex acetosa</i>	x	x	x	x	engsyre
<i>Scorzoneroide autumnalis</i>	x	x	x	x	føllblom
<i>Senecio vulgaris</i>	x		x	x	åkersvineblom
<i>Stellaria graminea</i>	x	x	x	x	grasstjerneblom
<i>Stellaria media</i>	x	x		x	vassarve

hagen, og oppslag av forvillete, små hageplanter som sporadisk dukket opp i helleganger og/eller i randsoner fra registreringene.

Skattejakt i hagen, hva fant vi?

Vi fant totalt 132 ulike arter i de fire hagene; fra 50 i Sogndal, 61 i Selje og 67 i Lærdal til hele 90 i Leikanger. Vi fant 4 karsporeplanter, 12 ulike arter av trær og busker, 16 graminider og 93 urter inklusive

26 ettårige og toårige arter. 47 arter ble funnet i tre av fire hager, og hele 21 av disse vokste i alle fire hagene (tabell 2). Fellesartene omfatter vidt utbredte gras som engkvein *Agrostis capillaris*, gulaks *Anthoxanthum odoratum* og rødsvingel *Festuca rubra*. De vanligste urtene inkluderte alt fra klassiske «ugras» som skvallerkål *Aegopodium podagraria* og løvetann, til lyselskende kulturmarksarter som blåklomme *Campanula rotundifolia*, føllblom *Scorzo-*

► Tabell 2 (forts.)

Arter	hage A	hage B	hage C	hage D	Norsk navn
<i>Tanacetum vulgare</i>	x	x	x		reinfann
<i>Taraxacum</i>	x	x	x	x	løvetannselekt
<i>Trifolium pratense</i>	x	x	x	x	rødkløver
<i>Trifolium repens</i>	x	x	x	x	hvitkløver
<i>Urtica dioica</i>	x	x	x		stornesle
<i>Veronica chamaedrys</i>	x	x	x	x	tsveskjeggveronika
<i>Veronica officinalis</i>	x	x		x	legeveronika
<i>Vicia cracca</i>	x	x	x		fuglevikke
<i>Vicia sepium</i>	x	x	x		gjerdevikke

Suppleringsarter funnet i en eller to av hagene/ Supplementary species found in one or two of the gardens:

Vedplanter/Lignoses

Platanlønn *Acer pseudoplatanus*, hengebjørk *Betula pendula*, bjørk *B. pubescens*, hassel *Corylus avellana*, ask *Fraxinus excelsior*, gran *Picea abies*, hegg *Prunus padus*, nyperose *Rosa* spp., selje *Salix caprea*, rødhyll *Sambucus racemosa*, rogn *Sorbus aucuparia*, alm *Ulmus glabra*

Karsporeplanter/Pteridophytes

Ormetelg *Dryopteris filix-mas*, åkersnelle *Equisetum arvense*, lodnebrege *Woodsia ilvensis*

Graminider/Graminids

Harestarr *Carex leporina*, bleikstarr *C. pallescens*, englodnegras *Holcus lanatus*, raigras *Lolium perenne*, hårfrytle *Luzula pilosa*, timotei *Phleum pratense*

Urter/Herbs

Bakkemynte *Acinos arvensis*, hvitveis *Anemone nemorosa*, bakkerundbelg *Anthyllis vulneraria* subsp. *vulneraria*, vårskrinneblom *Arabis thaliana*, burot *Artemisia vulgaris*, borreslekt *Arctium*, tusenfryd *Bellis perennis*, hvitdodre *Berteroia incana*, gjeter-taske *Capsella bursa-pastoris*, skogkarse *Cardamine flexuosa*, engkarse *C. pratense*, karve *Carum carvi*, åkertistel *Cirsium arvense*, jordnøtt *Conopodium majus*, revebjelle *Digitalis purpurea*, veirubom *Draba nemorosa*, vårrubom *D. verna*, øyentrøstselekt *Euphrasia*, mjørdurt *Filipendula ulmaria*, stormaure *Galium album*, klengemaure *G. aparine*, hvitmaure *G. boreale*, kystmaure *G. saxatile*, sumpmaure *G. uliginosum*, askerstorkenebb *Geranium pyrenaicum*, skogstorkenebb *G. sylvaticum*, enghumleblom *Geum rivale*, kratthumleblom *G. urbanum*, korsknapp *Glechoma hederacea*, skoggråurt *Gnaphalium sylvaticum*, skjermesveve *Hieracium umbellatum*, kystgrisor *Hypochaeris radicata*, mongolspringfrø *Impatiens parviflora*, rødknapp *Knautia arvensis*, haremat *Lapsana communis*, rødtvetann *Lamium purpureum*, tunbalderbrå *Lepidothea suaveolens*, lintorskemunn *Linaria vulgaris*, moskuskatteost *Malva moschata*, bueminneblom *Myosotis laxa* subsp. *laxa*, engminneblom *M. scorpioides*, skogminneblom *M. sylvatica*, gaukesyre *Oxalis acetosella*, gjeldkarve *Pimpinella saxifraga*, sølvmure *Potentilla argentea*, tepperot *P. erecta*, blåkoll *Prunella vulgaris*, vårkål *Ficaria verna*, småsyre *Rumex acetosella*, høymol *R. longifolius*, byhøymol *R. obtusifolius*, tunsmåarve *Sagina procumbens*, bitter bergknapp *Sedum acre*, småbergknapp *S. annuum*, rød jonsokblom *Silene dioica*, engsmelle *S. vulgaris*, linbendel *Spergula arvensis*, blåknapp *Succisa pratensis*, pengeurt *Thlapsi arvense*, skogkløver *Trifolium medium*, vendelrot *Valeriana sambucifolia*, snauveronika *Veronica serpyllifolia*, engfiol *Viola canina*, stemorsblom *V. tricolor*.

neroides autumnalis, markjordbær *Fragaria vesca*, rødkløver *Trifolium pratense* og hvitkløver *T. repens*.

Vårt inntrykk er at vanlige, viltvoksende arter som finnes i hagene i hovedsak er ubikvister med lite spesifikke krav til fuktighets- og næringsforhold. Samtidig representerer de et bredt utvalg livsstrategier og artsgrupper. Vi fant ett- og toårige arter som tunrapp *Poa annua*, gjetertaske *Capsella bursa-pastoris* og stemorsblom *Viola tricolor*, sammen med flerårige urter og langlevde trær og busker. Videre fant vi halvparasitter som øyentrøst og nitrogenfikserende erteblomster som skogkløver *Trifolium medium* i tillegg til hvitkløver og rødkløver, tiriltunge *Lotus corniculatus*, rundskolm *Anthyllis vulneraria*, gjerdevikke *Vicia sepium* og fuglevikke *V. cracca* (tabell 2). Vi fant innslag av storvokste urter med prydpotensiale i hagene, for eksempel revebjelle *Digitalis purpurea*, skogstorkenebb *Ge-*

ranium sylvaticum, prestekrage *Leucanthemum vulgare* og firkantperikum *Hypericum maculatum*. Vi fant ingen sjeldne eller sårbare plantearter i hagene, men flere fremmedarter med svært høy (SE), høy (HI) eller potensielt høy (PH) økologisk risiko (tabell 3) (www.artsdatabanken.no). I tillegg fant vi mange arter som også er ansett som problematiske i engsamfunn på grunn av stort rotsystem og god spredningsevne, for eksempel høymol *Rumex longifolius*, byhøymol *R. oblongifolius*, bringebær *Rubus idaeus* og brennesle *Urtica dioica* (Korsmo 1954).

Vår registreringsmetode med avkryssing for forekomst/gravær avdekket ikke sammenheng mellom bestemte arter og bestemte biotyper, bortsett fra at sukkulenter og andre tørketålende arter (f.eks. småbergknapp *Sedum annuum*, bitter bergknapp *S. acre*, lodnebregne *Woodsia ilvensis* og bakkemynte *Acinos arvensis*) var tydelig knyt-

Tabell 3. Oversikt over fremmedarter med stor økologisk risiko og ugrasarter ifølge Korsmo 1896, 1935-38 og 1954 som er funnet i de fire hagene. Fremmedartskategori etter Fremmedartslista (Artsdatabanken 2018).

Invasive species and weed species according to Korsmo 1896, 1935-38 and 1954 found in the four gardens.

Arter	ugras Korsmo	fremmedartskategori	Norsk navn
Trær og busker			
<i>Acer pseudoplatanus</i>		SE	platanlønn
<i>Sambucus racemosa</i>		SE	rødhyll
Bregner/sneller			Bregner/sneller
<i>Equisetum arvense</i>	x		åkersnelle
Gras/frytler/starr			
<i>Deschampsia cespitosa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	x		sølvbunke
<i>Elytrigia repens</i>	x		kveke
<i>Holcus lanatus</i>	x		englodnegras
<i>Poa annua</i>	x		tunrapp
Urter			
<i>Achillea millefolium</i>	x		ryllik
<i>Aegopodium podagraria</i>	x	NR	skvallerkål
<i>Anthriscus sylvestris</i>	x		hundekjeks
<i>Artemisia vulgaris</i>	x		burrot
<i>Arctium</i>	x		borreslekta
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	x		gjetertaske
<i>Cardamine pratense</i>	x		engkarse
<i>Carum carvi</i>	x		karve
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	x		ugrasarve
<i>Cirsium arvense</i>	x		åkertistel
<i>Draba nemorosa</i>		LO	vegrublm
<i>Ficaria verna</i>	x		vårkål
<i>Filipendula ulmaria</i>	x		mjødurt
<i>Galium album</i>	x		stormaure
<i>Galium aparine</i>	x		klengemaure
<i>Galium boreale</i>	x		hvitmaure
<i>Geranium pyrenaicum</i>		PH	askerstorkenebb
<i>Impatiens parviflora</i>		SE	mongolspringfrø

tet til bergknauser. Typisk oseaniske arter som tusenfryd *Bellis perennis*, kystmaure *Galium saxatile*, jordnøtt *Conopodium majus* og kystgrisøre *Hypochaeris radicata* vokste bare i hagen i Selje.

Er «våre» viltvoksende arter vanlige også i parker og grøntanlegg?

Vi fant et stort antall arter, mange av dem vanlige i landskapet ellers, spesielt på lysåpne voksesteder. En sammenlikning med et utvalg hager og parker indikerer at dette ser ut til å være et vanlig mønster. En kartlegging av artsinnholdet i 60 private hager i Sheffield viste at plener og grasareal inneholdt mange blomstrende urter typiske for semi-naturlig eng (Thompson et al. 2004). Plenene var ellers den delen av de 60 hagene som hadde størst innslag av hjemlige arter (Smith et al. 2006). En kartlegging av 100 parker i Paris avdekket 79 viltvoksende ett-

to- og flerårige arter (Bertoncini et al. 2012), om lag 1/3 felles med artene som vi fant i våre hager (bl.a. engkvein, rødsvingel, kystgrisøre, rødkløver, ryllik *Achillea millefolium*, tusenfryd og tveskjeggveronica *Veronica chamaedrys*). Kartlegging av nitten såkalte «langgras-områder» i Slottsparken i Oslo (Ofen 2011), representerer en nærmere referanse, geografisk sett. Disse områdene, som tidligere ble stelt som plen, men nå som «blomstereng» med slått først i august (Ofen 2011, Smaaland 2015), hadde mer enn 70 arter felles med våre fire hager, trass i ulik historie, størrelse, lokalisering og jordsmonn. Funnene i Sheffield, Paris og Oslo understøtter inntrykket av at mange av de ville artene som vi finner i hagen har bred økologisk nisje og med rette kan kalles ubikvister, og at samme mønster går igjen: «ugrasarter», ett- og toårige arter og engarter.

Tabell 3 (forts.).

Arter	ugras Korsmo	fremmedartskategori	Norsk navn
<i>Knautia arvensis</i>	x		rødknapp
<i>Lapsana communis</i>	x		haremat
<i>Lamium purpureum</i>	x		rødtvetann
<i>Lepidothea suaveolens</i>	x	PH	tunbalderbrå
<i>Leucanthemum vulgare</i>	x		prestekrage
<i>Linaria vulgaris</i>	x		lintorskemunn
<i>Malva moschata</i>	x	HI	moskuskattost
<i>Myosotis arvensis</i>	x		åkerminneblom
<i>Noccaea caerulea</i>	x	PH	vårpengeurt
<i>Plantago lanceolata</i>	x		smalkjempe
<i>Plantago major</i>	x		groblad
<i>Prunella vulgaris</i>	x		blåkoll
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i>	x		engsoleie
<i>Ranunculus repens</i>	x		krypsoleie
<i>Rumex acetosa</i>	x		engsyre
<i>Rumex acetosella</i>	x		småsyre
<i>Rumex longifolius</i>	x		høymol
<i>Rumex obtusifolius</i>	x		byhøymol
<i>Scorzonera autumnalis</i>	x	NK	føllblom
<i>Senecio vulgaris</i>	x		åkersvineblom
<i>Silene dioica</i>	x		rød jonsokblom
<i>Silene vulgaris</i>	x		engsmelle
<i>Spergula arvensis</i>	x		linbendel
<i>Stellaria graminea</i>	x		grasstjerneblom
<i>Stellaria media</i>	x		vassarve
<i>Tanacetum vulgare</i>	x		reinfann
<i>Taraxacum</i>	x		løvetannselekt
<i>Thlapsi arvense</i>	x		pengeurt
<i>Urtica dioica</i>	x		stornesle
<i>Viola tricolor</i>	x		stemorsblom

«Ugras» utgjør en viktig del av biologisk mangfold i private hager

En rekke av de ville artene vi fant i hagene våre ble tidligere regnet som ugras (tabell 3) (Korsmo 1954). Mange parkforvaltere og private hageeiere bekjemper dem aktivt både med kjemikalier og lusing. Fra en hageeiers synspunkt kan det være god grunn til å være skeptisk til mange av dem; de har typisk god spredningsevne (seigllivede utløpere eller vital og langlevd frøbank, for eksempel skvallerkål og høymol-arter), og er ellers robuste og tilpasningsdyktige (Korsmo 1954).

Hvordan vi har sett på ville planter har variert opp gjennom tiden (Austad & Auestad 2017). Mange «ugrasarter» har tidligere vært viktige mat-, krydder- og medisinerplanter (Høeg 1974, Brøndegaard 1987, Gustafson 2005, Hjelmstad 2012). Så sent som under andre verdenskrig skrev Thora Grahl-Nielsen og Astrid Karlsen i heftet «Ugresser også mat. Opskrifter og aktuelle surrogater av ville vekster» (1941) om salat av engsyre *Rumex acetosa*, vassarve *Stellaria media*, engkarse *Cardamine pratense* og karve *Carum carvi*, suppe av brennesle, kjempe *Plantago* spp. og høymol, stuing av marikåpe *Alchemilla* spp. og engsmelle *Silene vulgaris*, te-surrogater av mjørdurtblad *Filipendula ulmaria*, og kaffesurrogater av løvetannrot. Den gangen var bruk av ville planter en nødløsning på grunn av rasjonering og matvareknapphet. Etter krigen dabbet interessen av, men i dag er det fornyet engasjement, noe vi ser både på nettet, på menyene til eksklusive restauranter som NOMA i København og Maaemo i Oslo, og i de mange bøkene som skrives om temaet (Wollen 2014, Torkelsen & Karlsen 2018a,b, Nielsen & Støre 2018).

På samme måte som at avfall kan sies å være ressurser på avveie, kan vi i tråd med definisjonen til Korsmo (1896) si at ugras er planter som vokser på det vi mennesker anser som «feil plass». I dag ser vi at Korsmos lange ugraslister inneholder en rekke engplanter som er karakteristiske for den utsatte, truede og rødlistede naturtypen slåttemark, f.eks. prestekrage, rødknapp *Knautia arvensis*, hvitmaure *Galium boreale* og ryllik (Direktoratet for naturforvaltning 2009, Austad & Auestad 2017). Hva vi regner som ugras avhenger dermed av hva slags kunnskap vi har og hva vi til enhver tid verdsetter. Vi mener at det er på høy tid å endre oppfatningen av ville planter i hagen.

Hvor kom artene i de fire hagene fra?

Ethvert grøntanlegg avspeiler en historie som påvirker hvilke ville arter som kan etableres og vokse i opparbeidede areal som plener, helleganger og bed. I de fire undersøkte hagene fant vi historiske spor som gikk lenger tilbake enn til tidspunktet for anlegning (tabell 1). Alle de fire hagene ligger i rurale strøk tett på nærnatur. Den artsrike Leikangerhagen er for eksempel utviklet i et tidligere utmarksområde med mye berg og storsteinet ur og relativt skrint jordsmonn. Før utbygging var den del av et lysåpent kulturlandskap som ble intensivt utnyttet til husdyrbeiting, lauvsvanking og utmarks-slått. Her vokste einer *Juniperus communis* og nyperose *Rosa* spp. i sprekker mellom knausene, små slåtteteiger lå spredt i landskapet og mindre bjørkelunder og spredte styvingstrær av alm *Ulmus glabra* og ask *Fraxinus excelsior* satte sitt preg på området. I feltsjiktet dominerte prestekrage, blåklukke, tjæreblom *Lychnis viscaria*, hjertegras *Briza media*, gulaks *Anthoxanthum odoratum* og engkvein. Da området ble bygd ut og Leikangerhagen (og nabohagene) ble anlagt, ble fragment av det gamle kulturlandskapet liggende intakt i hagene, eller i omgivelsene. Dette forklarer trolig mye av artsvariasjonen her. Den bratte Sogndalshagen har en lignende historie, og Lærdalshagen er en omarbeidet slåtteeng.

I tillegg til tidligere historie vil vegetasjonen i nærområder og i randsoner påvirke artsvariasjonen i en hage. Frø fra artsrike rester av kulturmarker i omgivelsene kan over tid spre seg inn med vind, vann og dyr. Imidlertid kan omgivelsene også være kilde til spredning av arter som oppleves som problematiske. For eksempel må platanlønn *Acer pseudoplatanus*, som er registrert i Seljehagen både som store trær og som frøplanter, ha spredt seg inn i hagen fra bestander i nærområdene, eventuelt via andre hager. Problemarter kan også tilføres via jord med ukjent opprinnelse. Det hender også at jorda på stedet blir lagret slik at uønskede arter fremmes og andre arter hemmes.

Den naturlige frøbanken i jorda kan være en ressurs, da den speiler tidligere tids vegetasjon og bruken av området (Auestad et al. 2015). Dessverre er det slik at frøene til de fleste langlevde engarter (f.eks. gulmaure *Galium verum* og blåklukke) raskt mister spireevnen (Auestad et al. 2013), mens kortlevde arter og typiske «ugrasarter», som blant annet groblad *Plantago major* og byhøymol, har langlevd frøbank, og dermed tåler å ligge lenge i jorda og vente på en anledning til å spire (Korsmo 1954).

Figur 3. A Det skal ofte lite til å skåne partier med grasmark fra ukentlig slått. Resultatet kan bli som her: en urterik og fargesterk småbiotop til glede både for folk og insekter. Omtanke, tålmodighet, økologisk forståelse og riktig stell og skjøtsel er viktig for å bevare artsvariasjonen. **B** Plantene som vokser i denne småbiotopen er blant annet knoppurt, blåklokke, prestekrage, skogkløver, gulmaure, tiriltunge, engsmelle, ryllik, rødknapp, markjordbær, gulaks og engkvein, for å nevne noen. Foto: Ingvild Austad.

A *Small amount of labour is necessary to develop biotopes with meadow species. Ecological knowledge is necessary to manage these small herb-rich patches. B* *Common hay-meadow species in this biotope are Centaurea jacea, Campanula rotundifolia, Leucanthemum vulgare, Trifolium medium, Galium verum, Lotus corniculatus, Silene vulgaris, Achillea millefolium, Knautia arvensis, Fragaria vesca, Anthoxanthum odoratum and Agrostis capillaris.*



En ubenyttet ressurs

I dag snakkes det om at vi er midt i en artskrise der nedbygging av leveområder gjør at arter blir sjeldne og dør ut (The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem services, IPBES 2019). I urbane områder har det vært et økende fokus på hvor viktige gode og velfungerende grøntanlegg (inkludert private hager) er for bærekraftig utvikling av byer og tettsteder (Næss et al. 2015). Dette innebærer å ta vare på biologisk mangfold, noe som kan skje gjennom forsterking av viltvoksende vegetasjon (Lindemann-Matthies & Marty 2013). En slik utvikling kan demme opp for trusselen fra fremmede hageplanter med høy

økologisk risiko. Hvis private hageeiere, kommuner, myndigheter og fagfolk (gartnere, landskapsarkitekter, planteskoler og hagesentra) legger til rette for økt etterspørsel, bruk, oppformering og omsetting av hjemlige, viltvoksende arter som prydplanter, finnes det mange gode eksempler på hvordan ville arter kan benyttes i private hager (Gartmann 2015, Brandhagen 2016, Austad et al. 2017).

For eksempel kan viltvoksende busker og trær gi gode avskjermingsmuligheter; hegg *Prunus padus* og rogn *Sorbus aucuparia* har vakre blomster om våren og dekorative frukter om høsten. Hassel *Corylus avellana* tåler godt beskjæring og kan danne tett hekk, i tillegg til at den produserer nøtter. Ask



Figur 4. Å bruke lokale frø av hvitkløver i plenfrøblandinger kan være et godt tiltak for å sikre seg pollinerende insekter dersom man lar plantene få utvikle seg og blomstre på utvalgte partier i plenen. Foto: Leif Hauge.

The use of local seeds of Trifolium repens when establishing lawns might be a first step to improve gardens for pollinators.

og alm kan utvikles til skulpturelle styvingstrær. Enkelte urter kan være gode bunndekkeplanter; hvitkløver, skogkløver, marikåpe, tusenfryd og fjellblom, mens spesielle og kraftige urter som revebjelle, mjørdurt, rødknapp, prestekrage og firkantperikum egner seg som solitærstaude i bedene. I murer og skyggefulle deler av hagen kan ulike bregnearter som skogburkne *Athyrium filix-femina* og ormetelg *Dryopteris filix-mas* utvikle seg (Austad et al. 2017). I fjellhager passer bergknapp-arter, lodnebregne og bakkemynte godt sammen med stemorsblom og sølvmure *Potentilla argentea*.

En naturvennlig hage

Mange ville planter har et stort estetisk potensiale i hagene våre i tillegg til å øke arts mangfoldet og bidra til et større mangfold også av insekter og andre smådyr. Det viktigste tiltaket vi kan gjøre er trolig å utvikle partier med urterik engmark både i private hager, i parker og på fellesarealer i boligområder (Mata et al. 2020) (figurene 3ab, 4 og 5). Slik utvikling finner vi i dag i første rekke utenfor Norges grenser; nye og viktige retninger innenfor landskapsarkitekturen legger vekt på å erstatte vanlige staudebed med villflora-areal både i hager og parker (Oudolf & Kingsbury 2013, Oudolf & Gebritsen 2019).

En kortklipt, mosefri, oppgjødslet og pesticid-behandlet «idealplen» er en grønn ørken sammenlignet med en artsrik slåtteeng. Der «idealplenen» inneholder et fåtall arter som verken byr på nektar eller pollen, kan den blomstrende enga gi mat og ly til et stort antall pollinerende insekt som humler,

blomsterfluer og sommerfugler, og som dermed kan bli viktig også for fugler og små pattedyr (Elven & Bjureke 2018). I tillegg setter vi pris på det estetiske og visuelle. Der hvor gras og urter får sin naturlige utvikling og vekst, avspeiles værforholdene på en sterkere måte: bølgende bevegelser i stråene i vind og glitrende refleksjon etter en regnbyge.

Det kan være gode grunner for å stille deler av en hage som plen, dvs. plener er viktige for rekreasjon, lek og opphold, og er mer egnet til ferdsel enn høyvokst villflor. Men kanskje kan man få til begge deler: en kortklipt grasmatte på ball-lekeplassene, mens mindre trafikkerte eller brattlendte areal får utvikle en høyere og rikere vegetasjon gjennom mindre intensivt vedlikehold. Vi ser at denne ideen brer om seg i dag, også i Norge. NIBIO Landvik, som jobber med produksjon av ville frø til bruk i engetablering, opplever stor pågang, og på sosiale medier går diskusjonen høgt om hvordan man skal gå fram for å etablere slåttemark der det før var plen.

Idealplener er ofte så oppgjødslet og artsfattige at det kan være vanskelig eller nesten umulig for andre arter enn de klassiske plengrasene å etablere seg. I mer «ustelte» plener, derimot, hvor man ikke har brukt gift, gjødsel eller fjernet mosen, viser det seg at mange ulike grasarter og urter som tusenfryd, hvitkløver, blåkoll *Prunella vulgaris*, jonsokkoll *Ajuga pyraminalis*, korsknapp *Glechoma hederacea*, tveskjeggveronika, blåklokke og prestekrage vokser. Disse blomsterplantene er lett å overse da de sjelden kommer i blomst på grunn av ukentlig plenklipping. Hvitkløver er en robust plante som



Figur 5. Det skal ikke store områdene med viltvoksende arter til for å gjøre en vanlig plen om til et vakkert motiv. Foto: Leif Hauge.

Small areas and only one or a few species, as here Campanula rotundifolia, add beauty to the mowed lawn and signalize an interesting contrast.

kan kjøpes som frø, og planten blandes ofte inn i kommersielle plenfrøblandinger. Vi vet imidlertid sjelden hvor disse frøene kommer fra. Dersom en isteden benytter seg av frø av hvitkløver fra nærområdet, kan dette være et godt tiltak når en plen sås til og være et første skritt til en mer naturvennlig hage (figur 4).

En kan spare mye arbeid ved å utvikle urterik engmark i hagen, og også små areal kan få stor betydning. I motsetning til en plen skal en slåtemark slås bare et fåtall ganger om sommeren. Riktig slåttetidspunkt bør bygge på kunnskap om lokal tradisjonell skjøtsel (Norderhaug et al. 1999). Slik skjøtsel omfattet slått midtsommers (de fleste steder i juli måned), men de fleste steder også husdyrbeiting vår og høst. Skal vi lage eng i hagen, må vi tilpasse vedlikeholdet og skjøtselen til denne modellen. Tidlig i sesongen, gjerne i mai i lavere deler av Sør-Norge, er det nødvendig med en vårslått. Her kan man gjerne ha høy klippehøyde for å spare de tidlige urtene, spinkle planter og rosettplanter, men samtidig begrense vekst og blomstring av kraftige grasarter som hundegras, sølvbunke og rødsvingel. Denne tidlige slått erstatter vårbeitingen. Etter den tidlige slått må urter og gras få tid til å blomstre og å sette frø. Sommerslått kan mange steder gjennomføres i slutten av juli/begynnelsen av august. Utpå høsten bør man slå villflora-områder igjen, nok en gang med høy klippehøyde som erstatning for høstbeitingen. Avslått materiale må alltid fjernes.

I tillegg til slått og fjerning av gras, bør en også gjøre tiltak for ett- og toårige engarter som blant an-

net øyentrøst og engkall. Disse overlever i engene fra år til år som frø og er derfor avhengige av små flekker med åpen jord for spiring og spredning. I en hage kan man bruke en jernrive til å åpne opp tett grastorv.

I areal som slås sjelden kan imidlertid andre arter bli utfordrende. Kraftige urter som løvetann bør overvåkes og eventuelt lukes når den begynner å blomstre, slik at den ikke får dominere. Åpning av tett grastorv og lusing av urter med kraftig vekst er fornuftige, men ikke spesielt arbeidskrevende tilpasninger når en ønsker å utvikle partier med urterik eng i hagen.

Sluttord

I denne artikkelen viser vi at mange viltvoksende arter kan spre seg inn i og finne vokseplasser i hager som får vanlig vedlikehold. Vi tror at en mer avslappet holdning til såkalte «ugras», villflora og naturmark i hagene og en oppvurdering av bruks-, nytte- og pryddverdien av vårt eget plantemateriale, er en nøkkel til mer naturvennlig hagebruk. At nabolaget forstår betydningen av at «ustelte» områder kan være en ressurs og ikke bare et tegn på slurv og manglende vedlikehold, er viktig. Mye tyder på at interessen for viltvoksende vegetasjon i hagene øker. Å ta vare på slåttemarksarter og å utvikle urterik engmark istedenfor vanlig plen er tiltak som også vil synliggjøre det store potensialet som private hager, parker og grøntareal har for å opprettholde og styrke biologisk mangfold og vesentlige naturverdier. *Every garden should have a «wild corner»!*

Kilder

- Artsdatabanken 2018. Fremmedartslista 2018. Hentet 25.05.2021 fra: <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>.
- Austad, I., Rydgren, K. & Spindelböck, J.P. 2013. Management history affects grassland seed bank build-up. *Plant Ecology* 214: 1467-1477.
- Austad, I., Austad, I. & Rydgren, K. 2015. Nature will have its way: local vegetation trumps restoration treatments in semi-natural grassland. *Applied Vegetation Science* 18: 190-196.
- Austad, I., Karr, E.H. & Austad, I. 2016. Finnes det mulighet for et fargerikt fellesskap i grøntanleggsbransjen? *Blyttia* 74:75-86.
- Austad, I., Hauge, L., Oterholm, A.I., Ryvarden, L. & Skaarer, N. 2017. Ville vekster for hager og grøntanlegg. Vigmostad & Bjørke.
- Austad, I. & Austad, I. 2017. Fra ugrasart til engart. *Blyttia* 75:73-86.
- Austad, I., Hamre, L.N. & Hauge, L. 2019. Ville vekster som hageplanter – et viktig skritt for å redusere bruken av fremmedarter. *Blyttia* 77: 235-246.
- Bertoncini, A.P., Machon, N., Pavoine, S. & Muratet, A. 2012. Local gardening practices shape urban lawn floristic communities. *Landscape and Urban Planning* 105:53-61.
- Brandhagen, A. 2016. Native plants of the Midwest. A comprehensive Guide to the Best 500 Species for the Garden. Portland. OR. Timber Press.
- Brøndegaard, V.J. 1987. Folk og flora 1-4. Dansk etnobotanikk. Rosenkilde & Bagger.
- Det norske hageselskap 2006. Hageselskapets sortliste. 2000 plan-teslag for nordiske forhold presentert i tabellform. Hageselskapet.
- Det norske hageselskap 2021. Klimasonekart. Hentet 17.09.2021 fra: <https://hageselskapet.no/hagestoff/praktisk/klimasonekart-1#:~:text=Norge%20er%20delt%20inn%20i%20C3%A5tte%20klimasoner%2C%20med,ulike%20farger%2C%20fra%20varme%20%28H1%29%20til%20kalde%20%28H8%29>.
- Direktoratet for naturforvaltning 2009. Handlingsplan for slåttemark. DN-rapport 2009-6.
- Dunnett, N. & Hitchmough, J. 2004. (red.). The dynamic landscape. Design, ecology and management of naturalistic urban planting. Taylor & Francis Press.
- Elven, H. & Bjørke, K. 2018. Pollinatorvennlig skjøtsel av slåttemark og beitemark. Rapport nr. 77. Naturhistorisk museum. Universitetet i Oslo.
- Emery, M. 1986. Promoting nature in cities and towns. A practical guide. Croom Helm Press.
- Gartman, L. 2015. Vilde blomster i haven – En magnet til masser af liv. Århus. Siesta forlag.
- Goulson, D. 2020. Den ville hagen - eller kunsten å redde verden i egen hage (H. Kristiansen, overs.). Forlaget Press.
- Grahl-Nielsen, T. & Karlsen, A. 1941. Ugress er også mat. Opskrifter på aktuelle surrogater av ville vekster. John Griegs forlag.
- Gustafson, J. 2005. Växterna i folktron. I Människan och floran. Etnobiologi i Sverige 2. Naturvårdsverket. Wahlström & Widstrand.
- Hallmann, C. A., Sorg, M., [ytterligere 9 medforfattere] & de Kroon, H. 2017. More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLoS ONE*, 12(e0185809), 1-21.
- Henriksen, S. & Hilmo, O. 2015. Hvor finnes de truede artene? Norsk rødliste for arter 2015: Artsdatabanken. Henta september 2020 fra <http://www.artsdatabanken.no/Rodliste/HvorFinnesDeTruedeArterne>.
- Hjelmstad, R. 2012. Medisinplanter i Norge. Helsebringende vekster i naturen. Gyldendal.
- Høeg, O.A. 1974. Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973. Universitetsforlaget.
- IPBES 2019. Summary for policymakers of the assessment report of the Intergovernmental science-policy platform on biodiversity and ecosystem services. IPBES secretariat. Bonn, Germany.
- Korsmo, E. 1896. Ugræs i ager og eng. Fileberg & Landmark forlag. Kristiania.
- Korsmo, E. 1935-1938. Forklaring til Korsmos ugressplansjer. Serie 1-3. Plansje I-XC. Norsk Hydro-Elektriske Kvælstofaktieselskab. Oslo.
- Korsmo, E. 1954. Ugras i nåtidens jordbruk med 494 illustrasjoner. A-S Norsk landbruksforlag.
- Lindemann-Matthies, P. & Marty, T. 2013. Does ecological gardening increase species richness and aesthetic quality of a garden? *Biological Conservation* 159:37-44.
- Magnussen, K., Skjeflo, S.W., Olsen, S.L., Sandvik, H. & Thomassen, J. 2018. Grunnlag for prioritering av innsats mot fremmede arter. M-1239/2018. Menon Economics.
- Magnussen, K., Westberg, N.B., Sandvik, H., Rød, M., Balaalid, R., Hesthagen, T. & Olsen, M. 2019. Evaluering av fylkesmannsembetenes og sysselmannen på Svalbards arbeid mot fremmede arter. M-1575/2019. Menon Economics.
- Mata, L., Ramalho, C.E., Kennedy, J., Parris, K.M., Valetine, L., Miller, M., Bekessy, S., Hurley, S. & Cumpston, Z. 2020. Bringing nature back to cities. *People and nature* 2020:1-19.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk. Hønefoss.
- Nielsen, K.H.R. & Støre, M.S. 2018. Håndplukk. En guide til spiselige ville vekster med oppskrifter. Gyldendal Norsk forlag.
- Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. (red.). 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget.
- Næss, P., Saglie, I.-L. & Thorén, K. 2015. Idéen om den kompakte byen i norsk sammenheng. I; Hansen, G.S., Hofstad, H. & Saglie, I.-L. (red). Kompakt byutvikling. Muligheter og utfordringer. s. 36-47. Universitetsforlaget.
- Often, A. 2011. Planter i Slottsparken, Oslo. NINA-rapport 751.
- Oudolf, P. & Kingsbury, N. 2013. Planting: A new Perspective. Timber Press.
- Oudolf, P. & Gebritsen, H. 2019. Planting the natural garden. Timber Press.
- Smaaland, T. 2015. Enger i byparker. Helt på jordet? S 34-51 i Abrahamssen, H. (red.). Viltvoksende vegetasjon til hager og parker. Artikler og plantelister. FAGUS. Oslo.
- Smith, R.M., Thompson, K., Hodgson, J.G., Warren, P.H. & Gaston, K.J. 2006. Urban domestic gardens (IX): composition and richness of the vascular plant flora, and implications for native biodiversity. *Biological Conservation* 129, 312-322.
- Thompson, K., Hodgson, J.G., Smith, R.M., Warren, P.H. & Gaston, K.J. 2004. Urban domestic gardens (III): composition and diversity of lawn floras. *Journal of Vegetation Science* 15, 373-378.
- Thompson, K. 2015. The sceptical gardener: the thinking person's guide to good gardening. Icon Books.
- Torkelsen, A.E. & Karlsen, H. 2018a. Spiselige ville vekster. Vigmostad & Bjørke.
- Torkelsen, A.E. & Karlsen, H. 2018b. Velsmakende ville vekster. Vigmostad & Bjørke.
- Wollen, E.-B. 2014. Gratis mat; 50 ville og velsmakende vekster. J.M. Stenersens forlag.

Piggknoppphybrider i Norge: *Sparganium* × *speirocephalum*

Birna Rørslett

uvflowers@gmail.com

(tidligere: Bjørn Rørslett)

Artene i piggknoppsslekten *Sparganium* har et rykte for å være vanskelige å identifisere. Som så ofte er tilfelle med vannplanter, varierer artene mye i utseende, og hybridisering artene imellom øker variasjonsbredden. Mange av hybridkombinasjonene i slekta er imidlertid ikke verifiserte (Cook & Nicholls 1986, 1987). Dette gjelder en rekke av hybridkombinasjonene listet opp i Lid & Lid (2005). Man kan aldri gå ut fra at en avvikende plante faktisk er en hybrid. Sterile planter av antatt hybridogent opphav er nesten umulig å navnsatte sikkert. Så betraktninger om piggknoppkryssninger må alltid referere seg til planter i blomstring og helst påbegynt fruktsetting.

I de senere årene har jeg arbeidet med å dokumentere vannplanter i Norge med fotografiske metoder, på oppdrag fra Norsk institutt for vannforskning NIVA og Klima- og miljødepartementet. En klargjøring av mulige hybrider av piggknopp og deres forekomst var en del av oppgaven.

Vi har tre arter av piggknopp som inngår i sikre hybridkombinasjoner, flôtgras *Sparganium angustifolium* Michx., rankpiggknopp *S. emersum* Rehm. og sjøpiggknopp *S. gramineum* Georgi. Disse tre bidrar til hovedmengden av «tvilsomme» piggknopp-planter, og feilbestemmelser er dessverre ikke uvanlige. Særsilt ser hybridene hvor sjøpiggknopp inngår ut til å ha skapt mye forvirring. Det er mitt fromme håp at nærværende og kommende notiser vil hjelpe til å bringe mer klarhet i disse hybridkompleksene.

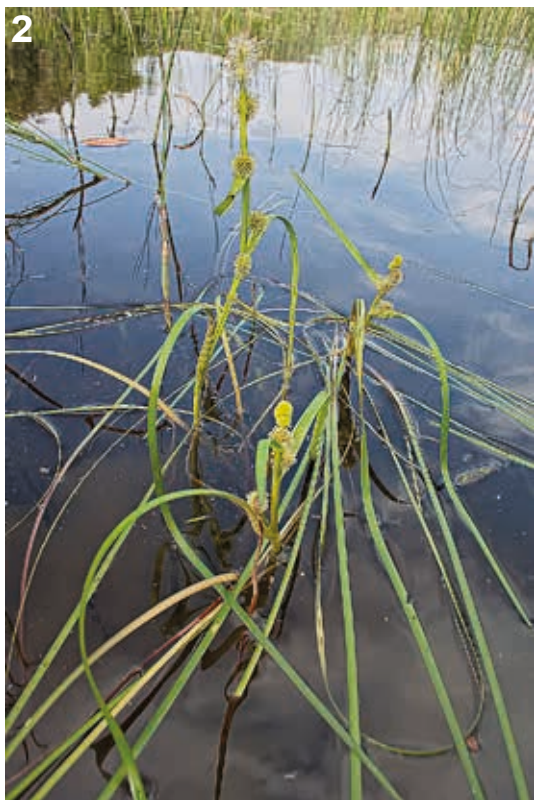
Sparganium × *speirocephalum* Neuman er kryssningen *Sparganium angustifolium* × *S. gramineum*. Hybriden ble beskrevet og publisert fra Sverige på slutten av 1800-tallet (Hartman & Hartman 1889: 109), og er en av de mer vanlig forekommende hybridene i denne slekta. Dette er en temmelig storvokst plante med en lang, forgreinet blomsterstand (trekk fra *S. gramineum*) og lange, smale flyteblad (figur 1,2). Hovedstenglen bærer noen få (2–3) hannaks tett sammen i toppen adskilt fra en langstrakt samling med 2–5 hunnaks nedenfor. Det nederste hunnakset er gjerne langstilket med et støtteblad som er oppsvulmet ved basis og har hya-



Figur 1. *Sparganium* × *speirocephalum*. En lang blomsterstand hevet opp over vannflaten og med sidegrein(er) nederst kjenner denne hybriden. Legg merke til støttebladenes basis som er oppsvulmet og har hyaline kanter nederst. Støttebladene er omlag uten kjøll på undersiden. Varsjøen, Fet og Sørum.

line sidekanter nederst (trekk fra *S. angustifolium*). Sidegreinene i blomsterstanden bærer 0–3 hannaks i toppen og 1–3 hunnaks adskilt nedenfor. På sidegreinene kan flere av aksene være delvis aborterte og faller tidlig av, så det blir bare et svakt arr eller merke igjen etter dem (figur 3). Hunnaksene, både på blomsterstandens midtakse og sidegreiner, kan ha innslag av hannblomster som har innskrunpete støvkapper. Dette har ikke vært observert på mitt materiale av andre norske piggknoppphybrider.

Sidegreinene har nokså lange støtteblad som er flate eller svakt hvelvet på oversiden og kan ha en svak kjøll i nedre halvdel av bladlengden. Støttebladene er tydelig oppblåste ved basis. De nedre støttebladene kan bli lange, opptil 30 cm, som er et trekk fra flôtgras. De mangler tydelig kjøll. Flytebladene kan bli 1–1,5 m lange og er likeens



Figur 2. *Sparganium x speirocephalum*. En koloni i tidlig blomstring. Legg merke til den lange, S-formete blomsterstanden. Varsjøen, Fet og Sørum.

nokså flate, med bare svak antydning av kjøl eller midtnerve på undersiden i nedre del av bladet. De er ganske smale, ofte bare 2–3 mm brede. Stundom er de rødlig anløpet i nedre del, slik man også kan se hos begge foreldreartene.

Hybriden har hunnaks med mange aborterte eller misdannede frukter (figur 4), men noen få av dem vil modnes og er kanskje spiredyktige. Tilbakekrysning med foreldreartene kan derfor ikke utelukkes, og vil bidra til hybridens variasjonsbredde. Vegetativ formering med krypende jordstengler er antakelig viktigst, og populasjonene man finner er ofte omfattende og store.

Fruktene har trekk fra foreldreartene, og kan være delvis innsnørt på midten, slik vi finner hos flôtgras. Hos frukter som er nok utviklet, kan vi finne det krokete nebbet fra sjøpiggeknope. Mange frukter kommer imidlertid aldri til modning og forblir små, råtner eller tørker bort (figur 5). Arrene ser ut til å være intermediære mellom foreldrene, og griflene



Figur 3. *Sparganium x speirocephalum*. Et individ i frukt. Flere av hunnaksene inneholder også hannblomster, her vist ved rester av støvknapper. Hos alle hunnaksene er en stor del av fruktene misdannet eller abortert. På sidegreinen til høyre er ett av hunnaksene i sin helhet abortert og har etterlatt et tydelig merke på stenglen. 1,7X forstørret. Varsjøen, Fet og Sørum.

kan være nokså lange, slik som hos flôtgras.

Navnet *Sparganium x speirocephalum* er stundom feilapplisert på *S. gramineum* selv eller *S. x longifolium* Turcz. ex Ledeb. (*S. emersum* x *S. gramineum*), se, f.eks. Glück (1936). Forsiktighet med litteraturkilder anbefales.

Økologi

Svært lite er kjent om forholdene hybridene *Sparganium x speirocephalum* forekommer under. Foreldreartene forekommer i oligotrofe til svakt mesotrofe innsjøer (Schou et al. 2017), og trolig finnes hybridene på tilsvarende lokaliteter.

Hovedmaterialet til denne artikkelen er samlet inn i Varsjø, en oligotrof skogsjø i Fet og Sørum, Akershus. Innsjøen har noe humuspåvirkning og huser mye krypsiv *Juncus bulbosus*, gode bestander av

Figur 4. Frukter av *Sparganium* × *speirocephalum* som viser den store variasjonen i utseendet. Mange frukter vil aldri modnes. 2X forstørret.



Figur 5. Hunnaks av *Sparganium* × *speirocephalum* som råtner opp. Misdannede frukter. Skala med mm-inndeling. Varsjøen, Fet og Sørumsund.

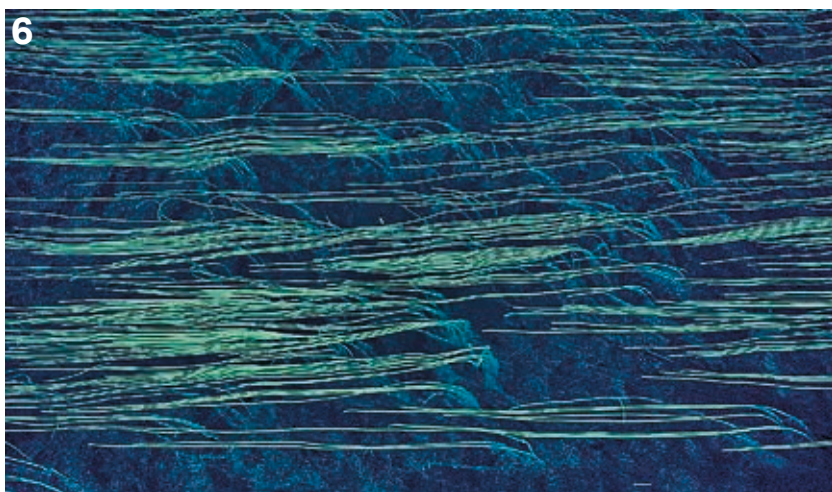


vass-slirekne *Persicaria amphibia*, og ellers en ordinær vannflora preget av tjønnaks *Potamogeton natans* og nøkkeroser (mest hvit nøkkerose *Nymphaea alba* coll.). *Sparganium* × *speirocephalum* hadde flere store bestander i Varsjø. Med tanke på at fruktsettingen var svært dårlig, er vegetativ formering trolig viktig for å opprettholde slike forekomster over tid. Hybridens utvikling i Varsjø svinger mye fra år til år, og noen år var plantene gjennomgående små og spinkle på voksesteder hvor de året før var store og kraftige. Observasjoner spenner over årene 2017–2021. Ingen av årene hadde plantene modne frukter.

I 2019 fant jeg også flere større kolonier av *Sparganium* × *speirocephalum* i Pasvikvassdraget i Finnmark, såvel i Vaggatjern som i Svanvatn (figur 6). Tilsvarende observasjoner i Artsdatabanken (artskart/artsdatabanken.no) er oppført som fløtgras *S. angustifolium*. Pasvikvassdraget er regulert, men med en lav reguleringshøyde, og har en noe mesotrof karakter.

Utbredelse

Artsdatabanken i Norge har ikke registrerte funn av *Sparganium* × *speirocephalum*, selv om hybridene



Figur 6. Lange, smale flyteblad av *Sparganium x speirocephalum* ligger på vannoverflaten. Denne bestanden hadde svært dårlig blomstring. Ved Utnes i Svanvatn, Sør-Varanger.

faktisk er belagt i de offentlige herbariene. Lid & Lid (2005) sier følgende om utbredelsen:

«*S. angustifolium x gramineum* – Formrik og kryssar seg truleg attende med foreldra. Mindre sjeldsynt enn *S. gramineum*. Nokre stadar på Austlandet frå Ak Aurskog-Høland og Bu Hole nord til He Rendalen; Te Porsgrunn; Fi Sør-Varanger. Meir usikre funn i VA Vennesla og No Brønnøysund»

I Sverige er denne hybridene funnet over hele landet, fra nordlig del av Skåne til Lule lappmark, med en utbredelse som delvis sammenfaller med sjøpiggnopp (Artfakta.se; vær obs på at norske og svenske navn her gir gode muligheter for forveksling). Det er registrert en klynge av forekomster i grensetraktene i Sverige svært nær rapporterte, men ikke verifiserte, norske forekomster av sjøpiggnopp i Akershus og Østfold. Sannsynligheten er meget stor for at disse funnene er hybrider og er feilbestemt til å være sjøpiggnopp.

Hovedkjennetegn

Hybriden *Sparganium x speirocephalum* (NB: gjelder planter med blomsterstand/frukt) kan kjennes ved:

- greinet blomsterstand, kan være buktet i S-form
- få (2–3) tettstilte hannaks i topp av midtstengel og sidegreiner
- 2–5 hannaks som langt adskilte, det nedre oftest med lang stilk
- mange aborterte eller misdannede frukter
- støttebladene i blomsterstanden er omlag flate, oppblåste ved basis og har der gjennomskinn-

lige (hyaline) kanter

- nedre støtteblad er langt, oftest lenger enn blomsterstanden og står ut i en bue
- flytebladene er smale, oftest bare ca. 3(–4) mm, omlag flate uten kjøll på undersiden
- flytebladene kan bli flere meter lange, men er oftest kortere enn 2 m

Sterile planter kan ikke sikkert bestemmes.

Forvekslingsarter

En greinet blomsterstand i kombinasjon med lange, smale flyteblad finnes bare hos sjøpiggnopp *Sparganium gramineum* og de to hybridene *S. x longifolium* (*S. emersum x gramineum*) og *S. x speirocephalum* (*S. angustifolium x gramineum*).

Fra sjøpiggnopp *Sparganium gramineum* skilles *S. x speirocephalum* ved å ha lengre blomsterstand, lengre støtteblad, og støtteblad som er lenger enn blomsterstanden. Selve blomsterstanden er ofte ikke så utpreget S-formet hos hybridene som hos sjøpiggnopp. Flytebladene er kortere enn hos sjøpiggnopp, ofte ikke mer enn 1 m lange og er noe bredere, 3 mm eller mer mot 1–3 mm hos sjøpiggnopp. Mange feilslåtte frukter er en viktig karakter som tilsier en hybrid. Hannaks som råtner opp før eventuell frukt modnes drar i samme retning.

Fra «søster»-hybriden *Sparganium x longifolium* skiller *S. x speirocephalum* seg ved å ha tilnærmet flate flyteblad som mangler tydelig kjøll og er smalere enn hos den førstnevnte. *S. x longifolium* har gjennomgående bredere flyteblad, ofte 6–7 mm brede, lange (kan bli flere m), og de har tydelig kvass kjøll på undersiden, som går langt forbi

midten av bladet og omlag ut til bladspissen. *S. × longifolium* kan også ha en tydelig S-formet blomsterstand. Frukten, om de utvikles, bærer rester av det lange nebbet som vi finner hos *S. emersum*.

Kilder

Cook, C.D.K., & Nicholls, M.S. 1986. A monographic study of the genus *Sparganium*. Part 1: Subgenus *Xanthosparganium*. Botanica Helvetica 96(2): 213–267.

Cook, C.D.K., & Nicholls, M.S. 1987. A monographic study of the genus *Sparganium*. Part 2: Subgenus *Sparganium*. Botanica Helvetica

97(1): 1–44.

Glück, H. 1936. Pteridophyten und Phanerogamen. Unter gleichzeitiger Berücksichtigung der wichtigsten wasser- und sumpfgewächse des ganzen kontinents von Europas. Die Süßwasser-flora Mitteleuropas 15 (red. A. Pascher): 1–486.

Hartman, C.J. & Hartman, C. 1889. Handbok i Skandinavien flora, innebefattande Sveriges, Norges, Finlands og Danmarks ormbunkar och fanerogamer. 12 utg. Red. T.O.B.N. Krok.

Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk flora. Det Norske Samlaget. 7. utg. Red. Reidar Elven.

Schou, J.C., Moeslund, B., Båstrup-Spohr, L. & Sand-Jensen, K. 2017. Danmarks vandplanter. BFN's Forlag.

DU VERDEN

Verdens største halvparasitt

Jan Wesenberg

jan.wesenberg@nhm.uio.no

Halvparasitter er planter som er grønne og har egen fotosyntese, men som parasitterer på andre planter for å få tak i vann og mineralnæring. Slik sett er dette en form for parasittisme som ikke er trofisk (planta bruker ikke verten direkte som karbonressurs, og står dermed ikke over den i næringskjeden). Men likevel belaster den selvsagt verten indirekte, for verten har brukt energi på vann- og mineralopptak «forgjeves». Til sjuende og sist betyr det at parasitten har nytt godt av vertens fotosyntese, for det er den som har gitt verten energi til dette opptaket.

I vår nordiske flora er det spesielt ei gruppe slekter i snylterotfamilien (eller tidligere maskeblomstfamilien) som er kjent som halvparasitter: øyentrøst *Euphrasia*, engkall *Rhinanthus*, myrklegg *Pedicularis*, marimjelle *Melampyrum*, rødtopp *Odontites* og svarttopp *Bartsia*. Men vi har én annen velkjent halvparasitt: den grønne busken misteltein *Viscum album*, som parasitterer oppe i kronen på ulike trær. Og med den begynner tampen å brenne for dagens tema.

For med misteltein er vi i sandeltreordenen Santalales, som er et arnested for en lang rekke halv- og helparasitter. Misteltein har migrert litt til og fra å tilhøre en egen familie, men APGIV-systemet har nå plassert den i selve sandeltrefamilien Santalaceae, forøvrig sammen med den snodige slekta trådur *Thesium*, som har en representant i det sørøstlige Sverige. Men i samme orden har vi familien Loranthaceae (som misteltein også har vært innom), og der finner vi dette artige treet – *Nuytsia floribunda*,



Nuytsia floribunda, West Australian Christmas tree, eller moodjar på det lokale språket noongar. Foto: JarrahTree (CC BY 2.5 AU).

som vokser i det sørvestlige Australia og blomstrer midtsommers, dvs. ved juletider. Det blir 10 m høyt og med en stamme på opptil 1,2 m i diameter. Denne kolossen suger vann og mineralnæring fra en lang rekke verter i nabolaget – litt fra hver, som en umerkelig bankkontosvindler. Den er et hellig tre hos noongar-folket. Harpiksen som tyter ut i sår på stammen er søt og spises rå. Treet har en stamme som har flere lag med ved og bark, en branntilpassning. Arten er også snodig ved å ha 4–6 frøblad.

Albino skrubber

Albino-temaet er et overflødigthorn som aldri går helt tom. Ikke gjør Facebook-gruppa Villblomster det heller. Her er et morsomt bilde sendt inn av **Lisbeth Dynes**, og tatt av hennes turkamerat **Ellinor Sørnskog**. Bildet viser kritthvite skrubber (figur 1). Mer enn det, mens bladene hos den tilstøtende anthocyanin-normale naboklonen har dype lilla høstfarger, har albinoklonen gul- og grønn-spragla høstfarger. Den bryter ned klorofyllet, mister grønnfargen, og de allestedsnærværende gule karotenoidene blir dermed tydelige – men den har ingen anthocyaniner å bruke i bladene som høstlig stressrespons, slik arten normalt gjør.

Dette er altså helt tydelig en strukturgen-albino som ikke klarer å produsere anthocyanin i det hele tatt, verken i blader eller frukter eller noen andre steder. Men hva så med blomster, kan en spørre? Er ikke skrubber-blomstene hvite som de er? Vel,

skrubber er en av planterikets luringer som narrer oss med blomstene sine. De fire store hvite bladene vi er vant til å se, er høyblad (blomsterstandens støtteblad), mens selve blomstene er det svartaktige rusket som ser ut som – vel, rusk. Og som har bidratt til at skrubber på folkemunne har fått det geniale navnet kaffiblostm – svart kaffegrut på ei hvit skål. Så skrubber har altså normalt svartaktige blomster. Men det svarte i blomsten er akkurat samme fargestoff, samme anthocyanin, bare i en enda høyere konsentrasjon, slik at fargen blir purpursvart eller brunsvart. Av og til finner en om forsommeren skrubber der det som skulle ha vært svart, dvs. blomstene, i stedet er gulgrønt. Det er da albinoen i blomsterstadium. Derfor er dette helt opplagt en slik klon som på forsommeren hadde gulgrønne blomster. Men forståelig nok ser vi aldri blomstene og bæra til albinoen samtidig.

Albino bær er kjent hos noen andre arter. Albino blåbær fins noen steder i landet, og er nevnt i litteraturen. De har hvite bær med mørkere prikker. Og så er de fleste kjent med at det fins gule bringebær. Stopp, hva har gule bringebær med saken å gjøre, albino betyr jo «hvit»? Vel, albinisme som mutasjon gjelder alltid ett bestemt gen, og dermed ett bestemt pigment. Derfor presiserer vi gjerne: «anthocyanin-albino», for å vise hva som har gått galt. Hos skrubber er anthocyanin tilfeldigvis eneste pigment i bæra. Det produseres verken klorofyll eller karotenoider eller noe annet – og når anthocyaninet går i vasken, blir resultatet helt hvitt. Men hos bringebær er anthocyaninet ikke eneste pigment i fruktene. Det er det pigmentet vi vanligvis ser mest til, for resultatet er unektelig rødt. Men hos albinoene, som ikke får til anthocyaninet, kommer den underliggende gulfargen fram, og viser at også de vanlige røde bringebærene produserer «usynlig gule» karotenoider i fruktene.

red.



Figur 1. Anthocyanin-albino skrubber *Chamaepericlymenum suecicum* fra Velfjord, Brønnøy. Foto: Ellinor Sørnskog.

Nikkesmelle *Silene nutans* i Harstad, Troms – og noen kommentarer til krigsspredte arter i kommunen

Torbjørn Alm

Alm, T. 2021. Nikkesmelle *Silene nutans* i Harstad, Troms – og noen kommentarer til krigsspredte arter i kommunen. Blyttia 79: 173-179.

A northern outpost of *Silene nutans* in Harstad, Troms – and some comments of local polemochores.

Silene nutans is reported from a southeast-facing slope in the central town area of Harstad, close to the harbour, at 68°48' N, 16°32' E, and about 700 km north of the northernmost occurrence previously recorded in Norway (at Trondheim). The slope houses a number of unusual species for the area, including *Galium verum* and *Plantago lanceolata* (both rare in Troms). *Rumex thyrsiflorus* (new to Troms) and *Centaurea jacea* are known as World War II polemochores elsewhere in North Norway, and the stands of *Silene nutans* and *Cichorium intybus* may have a similar explanation. The only previous record of the latter in North Norway was made in Harstad in 1947, close to former German barracks.

Torbjørn Alm, Tromsø museum, Universitetet i Tromsø, PB 6050 Langnes, NO-9037 Tromsø
torbjorn.alm@uit.no

Nikkesmelle *Silene nutans* hører til de mer varme-krevende artene i den norske floraen, og har nesten hele sin utbredelse innskrenket til den sørlige delen av Østlandet, sørlandskysten og Rogaland. Utbredelsen er kartlagt og kommentert av Fægri (1996:104, pl. 35). Senere er det kommet til ett enkelt funn i Trøndelag, i byområdet i Trondheim, der den ganske sikkert er kulturspredt.

Mot dette bakteppet hører nikkesmelle aldeles ikke til de artene man venter å støte på lenger nord – og atpåtill mye lenger nord. En smelle jeg samlet i Harstad (Troms) i 2016 var da avblomstret, og fremstod for meg bare som ukjent art. Den ble ettersøkt på ny i 2017, men ikke gjenfunnet, og deretter i 2018. Et besøk på lokaliteten 23.07.2018 røpet planter i full blomst. Navnsettingen som *Silene nutans* er nylig bekreftet av Arto Kurtto. Denne artikkelen tar for seg forekomsten, og en rekke andre, til dels uvanlige innslag på den samme lokaliteten.

I årene 2007–2010 foretok jeg en etter måten omfattende kartlegging av kulturspredte arter i Harstad (Alm 2010a, 2010b, 2011), etter samme opplegg som en tidligere kartlegging i Tromsø (Alm et al. 2004a, 2004b, med et supplement i Alm et al. 2011), og pågående kartlegginger i Narvik (Nordland) og Alta (Finnmark).

Undersøkelsene i Harstad omfattet et stort antall

lokaliteter spredt over hele kommunen, men som vanlig i byområder, er det nær sagt umulig å dekke alt av boligfelt, handels- og industriområder, veier og veistumper i sentrale strøk. Den lokaliteten som blir beskrevet her, ble utvilsomt oversett – og det er da heller ikke store flekken det er snakk om (figur 1).

Lokaliteten

Lokaliteten ligger inne i sentrumsområdet i Harstad, og nede i den delen av havneområdet som strekker seg ut mot Hamneset (som nå bl.a. huser byens kulturhus og Harstad-delen av Universitetet i Tromsø). Havnegata er den innerste av veiene som går langsetter neset, og lokaliteten befinner seg i sørvestenden av denne, i bakgården til Havnegata 22.

Her er det en gjenstående, bratt og sørøstvendt skrent, dels med berg i overkant, og eng eller grus nederst, mot en parkeringsplass som fyller bakgården. Denne skrenten har en høyst uvanlig flora, med en blanding av tørrbakke-arter og arter som opplagt kan være kommet inn med menneskelig virksomhet (tabell 1). Det første elementet er representert ved smalkjempe *Plantago lanceolata* (fåtallig), som er en sjelden art i Troms, og bare kjent fra noen ytterst få lokaliteter. Lenger nordøst i Havnegata, ved krysset med Vidkuns gate, gjenstår



Figur 1. Skrenten i Havnegata sett ovenfra. Foto: TA 29.08.2021.

The locality viewed from above.



Figur 2. Skrenten i Havnegata, med blomstrende sikori *Cichorium intybus* midt i bildet. Foto: TA 16.08.2016.

The slope at Havnegata, with flowering Cichorium intybus.

det noen små rester av en lignende skrent, hvor rundskolm *Anthyllis vulneraria* likeens kan regnes som en tørrbakke-art.

Innslaget av opplagt kulturspredte arter er betydelig større. Tromsøpalme *Heracleum persicum* hører til blant de vidt utbredte neofyttene i Troms, og har mer enn hundre år bak seg i Harstad-området – om ikke nødvendigvis i denne skrenten. Amerikamjølke *Epilobium ciliatum* og amerikahumleblom *Geum macrophyllum* må derimot antas å være unge innslag på lokaliteten. Førstnevnte vokser foreløpig bare i underkant av skrenten, på sterkt forstyrret

mark mot parkeringsplassen.

Det som ellers særpreger lokaliteten, er imidlertid forekomsten av en rekke arter som er uvanlige eller tidligere ukjente i Troms. Skrenten har rikelig med storsyre *Rumex thyrsiflorus*, litt sikori *Cichorium intybus* (figur 2), gulmaure *Galium verum*, og en del engknoppurt *Centaurea jacea*.

Nikkesmelle står innimellom disse artene (figur 3), i hvert fall i 2018 litt skjult bak en klynge med engsmelle *Silene vulgaris*, og mellom høye skudd av storsyre *Rumex thyrsiflorus*. Nøyaktig lokalitet er: Harstad: Hinnøya: Harstad sentrum, nær SV-

Tabell 1. Artsliste for skrenten i Havnegata (2016–21)
Survey of plant species recorded in the slope at Havnegata (2016–21).

Art	Forekomst	Dokumentasjon
Platanlønn <i>Acer pseudoplatanus</i>	på eng, selvsådd skudd + plantet tre	09.09.2018, TROM 968481
Krypkvein <i>Agrostis stolonifera</i>	på eng, én forekomst	-
Ryllik <i>Achillea millefolium</i>	vanlig	-
Skvallerkål <i>Aegopodium podagraria</i>	flere steder	-
Engmarikåpe <i>Alchemilla subcrenata</i>	på eng, flere steder	-
Skarmarikåpe <i>Alchemilla wichurae</i>	på eng, spredt	-
Hundekjeks <i>Anthriscus sylvestris</i>	på eng, flere steder	-
Akeleie <i>Aquilegia vulgaris</i>	på grus, én forekomst	-
Bjørk <i>Betula pubescens</i>	på eng, spredt	-
Krusetistel <i>Carduus crispus</i>	på grus, én forekomst	-
Karve <i>Carum carvi</i>	på eng, spredt	-
Engknoppurt <i>Centaurea jacea</i>	flere steder	14.08.2016, TROM 968644, 10.09.2017, TROM 969073, 969106
Honningknoppurt <i>Centaurea montana</i>	på engbakke og berg, rikelig	-
Vanlig arve <i>Cerastium fontanum</i>	på grus, spredt	-
Geiterams <i>Chamerion angustifolium</i>	på berg, spredt	-
Sikori <i>Cichorium intybus</i>	på engbakke, én forekomst	14.08.2016, TROM 968648
Hundegress <i>Dactylis glomerata</i>	på eng, dominerende	-
Sølvbunke <i>Deschampsia cespitosa</i>	på eng, vanlig	-
Hundekveke <i>Elymus caninus</i> var. <i>caninus</i>	på eng, vanlig	-
Amerikamjølke <i>Epilobium ciliatum</i>	på grus og ved husvegg	14.08.2016, TROM 968650
Rødsvingel <i>Festuca rubra</i>	på eng, spredt	-
Gulmaure <i>Galium verum</i>	på grus, én forekomst	10.09.2017, TROM 969107
Enghumelblom <i>Geum rivale</i>	på eng, spredt	-
Amerikahumleblom <i>Geum macrophyllum</i>	på eng, spredt	10.09.2017, TROM 969077
Tromsøpalme <i>Heracleum persicum</i>	på eng, vanlig	-
Veitiriltunge <i>Lotus corniculatus</i> var. <i>sativus</i>	spredt	10.09.2017, TROM 969072
Åkerforglemmegei <i>Myosotis arvensis</i>	på grus, spredt	-
Groblad <i>Plantago major</i>	på grus, spredt	-
Småraapp <i>Poa pratensis</i> subsp. <i>subcaerulea</i>	på grus, spredt	-
Engsoleie <i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i>	på eng, én forekomst	-
Krypssoleie <i>Ranunculus repens</i>	på eng, én forekomst	-
Engsyre <i>Rumex acetosa</i>	på eng, spredt	-
Høymol <i>Rumex longifolius</i>	på eng, spredt	-
Storsyre <i>Rumex thyrsiflorus</i>	på eng, spredt	10.09.2017, TROM 969027, 09.09.2018, TROM 969325
Tunsmåarve <i>Sagina procumbens</i>	på grus, fåtallig	-
Åkersvineblom <i>Senecio vulgaris</i>	på eng og grus, spredt	-
Hvit jonsokblom <i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	på engbakke, én forekomst	14.08.2016, TROM 968643
Nikkesmelle <i>Silene nutans</i>	på engbakke, én forekomst	14.08.2016, TROM 968647, 23.07.2018, TROM 969468, 09.09.2018, TROM 969471
Engsmelle <i>Silene vulgaris</i>	på engbakke og grus, vanlig	14.08.2016, TROM 969218, 10.09.2017, TROM 969111, 14.08.2016, TROM 969218, 18.09.2019, TROM 969642
Rogn <i>Sorbus aucuparia</i>	på eng, én forekomst	-
Reinfann <i>Tanacetum vulgare</i>	på eng, spredt	-
Rødkløver <i>Trifolium pratense</i>	på eng, spredt	-
Hvitkløver <i>Trifolium repens</i>	på eng og grus, spredt	-
Hestehov <i>Tussilago farfara</i>	på eng, dominerende	-
Stornesle <i>Urtica dioica</i> subsp. <i>dioica</i>	på eng, spredt	-



Figur 3. Blomstrende nikkesmelle *Silene nutans* på lokaliteten ved Havnegata i Harstad. Foto: Unni R. Bjerke Gamst 23.07.2018.
Flowering Silene nutans at Havnegata in Harstad.

enden av Havnegata, i en gjenstående skrent på vestsiden, WS 62257,33119, på engbakke, 5 moh. (Torbjørn Alm & Unni R. Bjerke Gamst 14.08.2016, TROM 968647 og 09.09.2018, TROM 969471 – avblomstret; Torbjørn Alm & Unni R. Bjerke Gamst 23.07.2018, TROM 968468 – i full blomst).

Lokaliteten ligger på 68°48' N, 16°32' Ø, og snaut 700 kilometer nord for den nordligste lokaliteten ellers i Norge – i Trondheim (Bodil Wilmann 24.06.2006, TRH 247647). Arten går imidlertid atskillig lenger nord i Sverige og Finland (Jalas & Suominen 1986:31).

Plantene i Harstad skiller seg utseendemessig fra typisk sørnorsk nikkesmelle. Opphavet er da også et helt annet, og trolig i Mellom-Europa. Nikkesmelle er en vidt utbredt og variabel art, med flere geografiske og økologiske raser i Europa og Middelhavsområdet. Plantene på kalkfattig og kalkrik grunn kan se nokså forskjellige ut (Conert et al. 1979:1073). Hepper (1951) påpeker at den ekstreme variasjonen hadde ført til utstrakt forvirring i Storbritannia, og at nikkesmelle syntes «å lage en ny form overalt hvor den ble tilstrekkelig isolert til å hindre fri utkryssing mellom ulike bestander».

Artskommentarer – øvrige arter

Engknoppurt *Centaurea jacea*. Arten står to steder i skrenten, på engbakke og grus, 5 moh. (Torbjørn Alm & Unni R. Bjerke Gamst 10.09.2017, TROM 969073). – Engknoppurt er sjelden i Troms,

og ellers bare kjent fra Tromsø (Alm et al. 2000).

Sikori *Cichorium intybus*. På engbakke, WS 62257,33119, 5 moh. (Torbjørn Alm & Unni R. Bjerke Gamst 14.08.2016, TROM 968648). – Sikori er bare funnet én gang før i Troms, også det i Harstad (Benum 1958:373), se kommentar i den avsluttende diskusjonen.

Gulmaure *Galium verum*. På grus i foten av skrenten, 2 moh. (Torbjørn Alm & Unni R. Bjerke Gamst 10.09.2017, TROM 969107). – Gulmaure er svært sjelden i Troms, og bare kjent i form av funn på forstyrret mark gjort fra 2008 og senere. Den fremstår dermed ellers som en nylig innkommet art i floraen, trolig via frøblandinger.

Amerikahumleblom *Geum macrophyllum*. På eng på et lite platå oppe i skrenten, 5 moh., spredte planter (Torbjørn Alm & Unni R. Bjerke Gamst 10.09.2017, TROM 969077). – Denne innførte arten er kjent fra mange lokaliteter i Sør-Norge, med en nordlig utpost i Lofoten. Den er ikke tidligere påvist i Troms.

Storsyre *Rumex thyrsiflorus*. På eng, flere steder i skrenten og på et lite platå oppe i denne, 3–5 moh. (Torbjørn Alm & Unni R. Bjerke Gamst 10.09.2017, TROM 969027); observert i blomst 23.07.2018. – Storsyre er ikke tidligere angitt fra Troms. Den er derimot kjent fra noen få lokaliteter i Sør-Varanger i Finnmark, hvor den opplagt er kommet inn under andre verdenskrig (Pirainen et al. 1998, Alm et al. 2009). Sørøver er den nærmeste

forekomsten i Bodø (Mats Nettelbladt 07.07.2005, Artsobservasjoner 12031258).

Opphav

Skrenten i Havnegata, og floraen der, fremstår på sett og vis som et mysterium. Den utgjør kanskje en liten rest av det som i sin tid har vært en rekke slike sørøstvendte, mer eller mindre rike tørrbakker ned mot Hamneneset. Smalkjempe *Plantago lanceolata* kan ha stått her i lang tid, og høre til den opprinnelige floraen. Det er neppe tilfelle for nikkesmelle.

Skrenten inneholder opplagt flere «generasjoner» av innførte arter, med tromsøpalme *Heracleum persicum* som et potensielt gammelt innslag. Den har en mer enn hundreårig historie i Harstad, mens amerikamjølke *Epilobium ciliatum* og amerikahumleblom *Geum macrophyllum* trolig er kommet inn ganske nylig.

De mest interessante innslagene i skrenten har trolig et felles opphav. Storsyre *Rumex thyrsiflorus* er kjent noen få steder i Nord-Norge, og hører i Finnmark til det påfallende elementet av krigsspredte (polemochore) arter i Sør-Varangers flora (Piiirainen et al. 1998, Alm et al. 2009). Engknoppurt *Centaurea jacea* hører til det samme elementet i Sør-Varanger, og kan godt være kommet inn som følge av tysk virksomhet også andre steder i landsdelen (Alm et al. 2000). Gulmaure *Galium verum* kan ha samme opphav, selv om forekomstene av gulmaure-lignende planter i Sør-Varanger hører til hybridene stormaure × gulmaure *Galium* × *pomeranicum* (Piiirainen & Alm 1998).

Sikori *Cichorium intybus* er ikke kjent i Finnmark, og det eneste tidligere funnet i Nord-Norge er gjort nettopp i Harstad. Den ble belagt av Johannes Reiersen like etter krigen (19.08.1947), i «Parken» (parkområdet rundt nåværende Harstad kirke), «nær nedrevet tyskbrakke» (TROM 142558). Det peker klart i retning av at også dette kan være en krigsspredt art, selv om en alternativ forklaring er mulig, i form av dyrking under krigen – sikori var en vanlig form for kaffe-erstatning (Vetlesen 2010).

Ettersom nikkesmelle er vanlig art i Mellom-Europa, virker det sannsynlig at den i Harstad er kommet inn som følge av tysk virksomhet under krigen. Arten er kjent som en tysk polemochor i Finland, hvor dette elementet i floraen lenge har vært gjenstand for interesse. Harstad havn var en viktig forsyningsbase for tyskerne (Isachsen 2015, Repen 2016), og tok imot store mengder forsyninger i løpet av andre verdenskrig. Hestefôr har ganske sikkert inngått i en rekke av de mottatte lastene, slik den antatt krigsspredte forekomsten av lodne-

engkall *Rhinanthus alectorolophus* på Trondenes antyder (Alm & Normann 2016).

Det kan se ut til at innslaget av krigsspredte arter i Harstad er større enn det vi så langt har vært klar over. Om denne tolkningen er rett, har både sikori *Cichorium intybus* og nikkesmelle *Silene nutans* overlevd på lokaliteten ved Havnegata i mer enn 70 år. Så langt synes det imidlertid som om det bare er lodneengkall som virkelig har klart å etablere og spre seg lokalt i kommunen.

Når det gjelder skrenten i Havnegata, er det usikkert om de mer eksotiske artene vil klare seg på lengre sikt. De to-tre siste årene er skrenten blitt slått på høysommeren. Det er ikke heldig for storvokste arter som sikori og storsyre, som på det viset taper mye biomasse, og kanskje ikke klarer å legge opp tilstrekkelig næring til å overleve. Slåtten gjør dessuten at det ikke har vært noen blomstrende eksemplarer av nikkesmelle å se i 2019, 2020 og 2021.

Et par arter fra skrenten er så langt bare belagt som sterile, ikke identifiserte skudd. Om skrenten får ligge i fred for lå og andre inngrep, er det mulig at en fremtidig, god sommer kan gi grunnlag for interessante nyfunn.

Krigsspredte arter i Harstad

I lys av funnene av lodneengkall *Rhinanthus alectorolophus* og nikkesmelle *Silene nutans*, kan det være verdt å se på krigsspredte (polemochore) arter i Harstad generelt. Tabell 2 viser en sammenstilling av arter som ut fra tidspunkt for første funn, voksested, plantegeografi eller erfaring fra andre områder kan antas å være kommet inn med tysk virksomhet under krigen. Firkantperikum *Hypericum maculatum* er f.eks. et tilnærmet fast innslag på «tyske» lokaliteter i Sør-Varanger. Siden forekomsten i Harstad dukket opp like etter andre verdenskrig, er det grunn til å tro at den er av samme opphav. Elementet av krigsspredte arter er langt fra så stort som i Sør-Varanger (Alm et al. 2009), men like fullt verdt å merke seg.

I en større sammenheng

Det er aldri blitt gjort noe forsøk på å se på krigsspredte arter for Norge sett under ett. Den eneste større sammenstillingen (Alm et al. 2009) dekker Sør-Varanger i Finnmark, som av historiske grunner har et uvanlig stort innslag av slike arter, både av tysk og sovjetisk opphav. Ellers kan man i litteraturen og på herbarieetiketter stundom finne opplysninger om at funnet er gjort i eller nær et tysk

leirområde eller andre anlegg fra krigen, og da med god grunn mistenke at forekomsten har sitt opphav i tysk militær virksomhet under andre verdenskrig.

For Nord-Norges del får vi god hjelp av at Peter Benum utvilsomt var oppmerksom på fenomenet. Han oppsøkte en rekke «tyske» lokaliteter i årene rett etter andre verdenskrig. Det ga flere funn av nye arter for Nord-Norge. Nevnes kan f.eks. stankkarse *Lepidium ruderales* i Fauske, «mellom steinheller i ein hagegang ved tyskebrakke-lager» (Peter Benum 25.08.1947, TROM 114377) og flikbrønslé *Bidens tripartita* i Vefsn (Mosjøen), «ved tysk stalltomt» (Peter Benum 1948, TROM 142396; Benum 1950:9).

I tillegg kan en rekke enkeltfunn av arter som også er kommet inn på annet vis settes i forbindelse med tysk virksomhet under andre verdenskrig. For legesteinkløver *Melilotus officinalis* er åtte av de ti nordnorske funnene Benum (1950:5) nevner, gjort i årene rett etter krigen. Hans oversikt over nyere plantefunn i Nord-Norge (Benum 1950) nevner i det hele en rekke artsforekomster med tilknytning til tyske anlegg (brakketomter, staller m.v.).

Det eneste funnet av snegleskolm *Medicago lupulina* i Troms kan f.eks. forklares på dette viset. Det ble gjort i Tromsdalen, på «avfallsdunge ved tysk stalltomt» av Hans Hanssen i 1946. Det samme gjelder trolig funnet av gaffelsmelle *Silene dichotoma* i Harstad, igjen samlet av Hans Hanssen, i 1945. For begge disse oppgir Benum (1950:5-6) at det skal ligge belegg i TROM, men hverken disse eller flere andre innsamlinger gjort av Hans Hanssen har latt seg spore opp. Antakelig har Benum sett og kontrollbestemt materialet, men ventet forjeves på en forespeilet avlevering til herbariet. Med mindre Hanssen-etterkommerne sitter på et

gammelt herbarium, er materialet trolig gått tapt.

For landet for øvrig er fint lite satt på trykk, men det er verdt å merke seg at «storengkallene» sentralt i Trondheim, på samme vis som på Trondenes i Harstad, har vist seg å være lodneengkall *Rhinanthus alectorolophus*. En hovedlokalitet i Trondheim er ved en tysk bunker, og fjerner enhver tvil om at arten er kommet inn med tysk virksomhet under krigen.

Feltarbeid på og nær «tyske» lokaliteter fra andre verdenskrig vil ganske sikkert avsløre flere og foreløpig oversette forekomster av krigsspredte arter.

Takk

til Reidar Elven (Oslo), Arto Kurtto (Helsinki) og Andy Sortland (Tromsø) for kommentarer til noen av artene.

Kilder

- Alm, T. 2010a. Kulturspredte arter i Harstad og Bjarkøy, Troms: en kartlegging i 2007–2010. 1. Innledning og artsomtaler: furufamilien (Pinaceae) til rosefamilien (Rosaceae). Polarflokken 32 (1): 3-47.
- Alm, T. 2010b. Kulturspredte arter i Harstad og Bjarkøy, Troms: en kartlegging i 2007–2010. 2. Artsomtaler: ertefamilien (Fabaceae) til kaprifolfamilien (Caprifoliaceae). Polarflokken 32 (2): 49-91.
- Alm, T. 2011. Kulturspredte arter i Harstad og Bjarkøy, Troms: en kartlegging i 2007–2010. 3. Artsomtaler: klokkefamilien (Campanulaceae) til gressfamilien (Poaceae). Polarflokken 33 (1): 3-47.
- Alm, T. & Normann, Ø. 2016. En ny engkall for Norge: lodneengkall *Rhinanthus alectorolophus* i Harstad, Troms. Blyttia 74 (1): 12-18.
- Alm, T., Often, A. & Piirainen, M. 2000. Engknoppurt (*Centaurea jacea*) i Sør-Varanger, Finnmark og Petsjenga (Russland), med en oversikt over øvrige nordnorske funn. Polarflokken 24 (1): 29-36.
- Alm, T., Gamst, S.B., Gamst, U.R.B. & Sortland, A. 2004a. Kulturspredte arter i Tromsø ved starten av et nytt årtusen. 1. Innledning og artsomtaler: Hampefamilien (Cannabaceae) til skjermplantfamilien

Tabell 2. Krigsspredte arter (sikre eller sannsynlige) i Harstad, Troms.

Polemochores (and likely polemochores) in Harstad, Troms. Columns: first observation, no. of localities, still present or not, source.

Art	Første funn	Antall lokaliteter	Fortsatt tilstede?	Litteratur
Hvit gåseblom <i>Anthemis arvensis</i>	1948	1	Nei	Benum (1950:7)
Ugressklokke <i>Campanula rapunculoides</i>	1944	5	Ja	Benum (1950:8), Alm (2011:7)
Sikori <i>Cichorium intybus</i>	1947	2	Ja	Reiersen (1949:45)
Gulmaure <i>Galium verum</i>	2017	1	Ja	Denne artikkelen
Firkantperikum <i>Hypericum maculatum</i>	1949	3	Ja	Alm (2010:57)
Lodneengkall <i>Rhinanthus alectorolophus</i>	2008	5	Ja	Alm & Normann (2016)
Storsyre <i>Rumex thyrsiflorus</i>	2017	1	Ja	Denne artikkelen
Gaffelsmelle <i>Silene dichotoma</i>	1945	1	Nei	Benum (1950:5)
Nikkelsmelle <i>Silene nutans</i>	2016	1	Ja	Denne artikkelen

- (Apiaceae). Polarflokken 28 (1): 3-98.
- Alm, T., Gamst, S.B., Gamst, U.R.B. & Sortland, A. 2004b. Kulturspredte arter i Tromsø ved starten av et nytt årtusen. 2. Artsomtaler: nøkleblomfamilien (Primulaceae) til gressfamilien (Poaceae). Polarflokken 28 (2): 99-190.
- Alm, T., Piirainen, M. & Often, A. 2009. *Centaurea phrygia* subsp. *phrygia* as a German polemochoire in Finnmark, NE Norway, with notes on other taxa of similar origin. Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 127: 417-432.
- Alm, T., Gamst, S.B., Gamst, U.R.B. & Often, A. 2011. Kulturspredte arter i Tromsø, Troms: noen tillegg. Polarflokken 33 (2): 49-62.
- Benum, P. 1950. Nyare plantefunn i Nord-Noreg. Blyttia 8 (1): 1-11.
- Benum, P. 1958. The flora of Troms fylke. Tromsø museums skrifter 6: 1-402 + 546 kart.
- Conert, H.J., Hamann, U., Schultze-Motel, W. & Wagenitz, G. (utg.) 1979. Gustav Hegi. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Pteridophyta. Spermatophyta. Band III. Angiospermae. Dicotyledones 1. Teil 2. 1959-1979. 2. utgave. Verlag Paul Parey, Berlin – Hamburg. VIII + s. 453-1265.
- Fægri, K. 1996. *Silene nutans* Pl. 35 f., s. 104 i Fægri, K. & Danielsen, A. (red.): Maps of distribution of Norwegian vascular plants. Volume III. The southeastern element. University of Bergen, Botanical institute.
- Hepper, F.N. 1951. The variations of *Silene nutans* L. in Great Britain. Watsonia 2: 80-90.
- Isachsen, H. 2015. Bilder fra krigsårene. Hålogaland 1940-45. Vågsfjord krigshistorie/Adolfkanonen, Harstad. 203 s.
- Jalas, J. & Suominen, J. 1986. Atlas florae europaeae. 7. Caryophyllaceae (Silenoideae). The committee for mapping the flora of Europe – Societas biologica fennica Vanamo, Helsinki. 229 s.
- Piirainen, M. & Alm, T. 1998. *Galium × pomeranicum* Retz. (*G. album × verum*) in Sør-Varanger, Finnmark. Polarflokken 22 (1): 93-94.
- Piirainen, M., Alm, T. & Often, A. 1998. Storsyre *Rumex thyrsiflorus* – ny for Finnmark, med noen kommentarer til «kolastorsyre», ssp. *haematinus*. Blyttia 56 (3): 166-173.
- Reiersen, J. 1949. Nyere plantefunn fra Lofoten – Vesterålen – Hinnøy. Blyttia 7 (3): 44-46.
- Reppen, G. 2016. Harstad under krig og diktatur. Harstad. 143 s.
- Vetlesen, V. 2010. Matauke i krigstid (1) – dyrk selv. Sopp og nyttevekster 6 (1): 33-35.

SKOLERINGSSTOFF

Venner som poserer sammen Gråor og svartor om vinteren

Alnus incana, *A. glutinosa*

Oreartene er de eneste treslaga våre der både hannraklene og hunnraklene er ute i kulda om vinteren. Hos den nære slektningen bjørk, og også den litt fjernere slektningen hassel, er det bare hannraklene som overvintrer i friluft.

En raklestand hos or er todelt (gaffeldelt): en hunnlig del med små korte tynne rakler og en hannlig del med store tjukke rakler (se foto nedenfor). Noen ganger er raklestanden abnorm – den ene halvdelen kan mangle eller det kan sitte enkeltrakler av feil kjønn på feil halvdel – eller det kan f.eks. være to hunddeler som sitter sammen med én handdel. Man kan også finne abnorme hannrakler som er av bare halv lengde eller til og med på lengde med hunnrakler. Men hovedprinsippet (om man ser

«Venner som poserer sammen» er gjenbruk av notiser på facebookside «Villblomster», www.facebook.com/groups/370060156388075/. Følg oss på Facebook!

litt på variasjonen hos individet) er altså en handdel med noen rakler og en hunddel med noen rakler. Så vi velger oss alltid et typisk eksemplar før vi begynner å se på hva det kan være.

Om forskjellen ser vi på fotoene nedenfor her: hos gråor sitter hunnraklene uskafta på en felles midtakse, mens hos svartor sitter hver hunnrakle på et eget skaft.

Jan Wesenberg



Georg C. Oeders vestlandsopphold

Leif Ryvarden

Institutt for Biologi, Universitetet i Oslo, PB 1066 Blindern,
NO-0316 Oslo leif.ryvarden@ibv.uio.no

Georg C. Oeder (1727–1792; figur 1) er en usedvanlig person i norsk botanikk ved at han som tysker uten særlig akademisk botanisk kompetanse, ble en nøkkelperson i utviklingen av kunnskapen om Norges planteverden.

Oeder er først og fremst kjent ved at han ble den første redaktøren av *Flora Danica*, dette enorme plansjeverket som ble påbegynt i 1761. Denne siden av hans virksomhet er tidligere utfyllende beskrevet i *Blyttia* (Wagner 2012) og skal derfor ikke gjentas her. Det som imidlertid er mindre kjent, er at han også gjorde to ekskursjoner på Vestlandet. Rapportene eller beskrivelsene som er på tysk, har tidligere ikke vært offentliggjort, men deler av dem er nå blitt tilgjengelig på norsk (Wagner & Johansen 2019). Oeders rapporter fra Vestlandsreisene er i alt vesentlig konsentrert om økonomiske forhold, og

botanikken er bare periferisk berørt. Det kan imidlertid være av interesse å se på noen av de artene som Oeder oppdaget som nye for Norges flora, og som han fikk illustrert i *Flora Danica*.

Oeder var utdannet lege, og det er noe uklart hvordan han ervervet sine botaniske kunnskaper som sådan. Ikke desto mindre ble han ansatt i kongens private botaniske hage i København i 1751 med hovedansvaret for *Flora Danica*. I denne forbindelse gjorde han flere reiser til Norge i tiden 1755 til 1760, blant annet to til det store gårdsanlegget ved det nedlagte Utstein kloster i Ryfylke, noe



Figur 1. Georg C. Oeder. Gammelt portrett, *Flora Danica*, Københavns Universitet (Public Domain).



Figur 2. Fagerperikum *Hypericum pulchrum* illustrert for *Flora Danica* under Oeders opphold på Ulstein. Statens Naturhistoriske Museum – Københavns Universitet (Public Domain).

som kort skal beskrives her.

Oeder besøkte klostergården første gang i juni 1757, kom så tilbake våren 1758, og oppholdt seg der i nesten to og en halv måned. Under oppholdene var Oeder som nevnt, først og fremst interessert i landbruksforholdene, blant annet saueavl, noe som vi skal la ligge her. Som vanlig hadde han imidlertid med seg profesjonelle illustratører som laget plansjer over de artene som han ville ha illustrert i Flora Danica.

Floraen ved Utstein kloster er preget av den milde vestlandsvinteren og den fuktige sommeren. Oeder fant derfor arter som han ikke kjente fra før, og som han ville ha med i Flora Danica. Spesielt kan nevnes fagerperikum *Hyperichum pulchrum* (figur 2) og vestlandsvikke *Vicia orobus* (figur 3). Den siste arten har riktignok Oeder på plansjen angitt som sørlandsvikke *Vicia cassubica*. Feiltagelsen er forståelig da Oeder i alt vesentlig brukte Linnés Flora Lapponica og Species plantarum som bestemmelseslitteratur, og vestlandsvikken ble først beskrevet av A. de Candolle i 1815.



Figur 3. Vestlandsvikke *Vicia orobus* illustrert for Flora Danica under Oeders opphold på Ulstein. Statens Naturhistoriske Museum – Københavns Universitet (Public Domain).

Oeders rapport omfatter også et mindre avsnitt om gjødsling, hvor han nevner det for ham ukjente fenomen (han kom fra Bayern i Tyskland), nemlig at bøndene brukte tang og tare som gjødsel. I sin beskrivelse av artene bøndene benyttet, brukte han Linné 1753 – Species plantarum – som navnekilde, slik at navnet ble deretter. Imidlertid nevnes grisetang *Ascophyllum nodosum*, spiraltang *Fucus spiralis* og blæretang *Fucus vesiculosus* som viktige. Litt spesielt er det at bøndene også brukte ålegras *Zostera marina* (figur 4) som gjødsel. At Oeder beskrev denne som en alge, *Alga vitriariorum*, viser bare at han hadde oversett at Linne noen år tidligere, dvs. i 1753, hadde beskrevet arten som en blomsterplante og ikke en alge.

Kilder

- Wagner, P. 2012. Georg Christian Oeder og Norges plantegeografi, Blyttia 70:101-111.
 Wagner, P. & Johansen, N.J. 2019. Georg Christian Oeder – beskrivelse av Utstein kloster i 1758, 58 s, Athene Forlag.



Figur 4. Ålegras *Zostera marina* illustrert for Flora Danica. Statens Naturhistoriske Museum – Københavns Universitet (Public Domain).

Artskunnskap i norsk grunnskole de siste hundre år

Jostein Lorås

Lorås, J. 2021. Artskunnskap i norsk grunnskole de siste hundre år. *Blyttia* 79: 182-193.
Species literacy in Norwegian compulsory education during the last one hundred years.

A review of the history of the subject of Natural science and the different pedagogical plans and documents for the Norwegian compulsory school, contrasted to the massively aggravated situation for nature and species diversity, shows the clear inadequacy of the school system in educating the students to be aware of the situation and the problems in our world. A telling symptom is the erosion of species literacy over the last generations, which thus is becoming manifest as an ever more visible trait in the general population. The pedagogical plans after the onset of the neoliberalist era mention species diversity significantly less than the ones before. At the same time, the need for species and ecosystem literacy has never been as acute as today.

Jostein Lorås, Nord universitet Nesna, NO-8700 Nesna jostein.loras@nord.no

Innledning

I vår tid er mange organismers framtid høyst usikker. Menneskets forbruk av arealer og habitater overskrider alle tidligere erfaringer, og tempoet er sterkt akselererende. Til tross for en økning av vernede områder globalt, er trusselen overhengende. En stor mengde studier er gjort som dokumenterer artsutryddelsen. 11 000 forskere har nylig publisert et opprop som beskriver situasjonen som dramatisk, hvor blant annet klimakrisen og den globale naturtilstanden fremheves (Ripple et al. 2019). Oppropet er svært kritisk til vår livsstil, og det svært store antallet forskere som har signert, gjør inntrykk. FNs samlerapport i regi av Naturpanelet sannsynliggjør at omtrent 1 million arter vil være utryddet i nær framtid om ikke den økonomiske veksten reduseres kraftig (IPBES 2019). Intensivering av jordbruk og skogbruk de siste femti årene, samt spredning av byområder og utbygging av infrastruktur, er viktige årsaker til at naturmangfold reduseres. Enorme arealer må i tillegg restaureres for å gjenopprette naturområder og økosystemer. 74 % av landarealene globalt er i stor grad endret, og over 85 % av all våtmark er tapt. Utryddelsen av biologisk mangfold og naturarealer er en like stor global trussel som klimaendringene (Hessen 2020). Reduksjonen i naturmangfoldet er en viktigere problemstilling enn noensinne før, og sammen med klimaendringer og temperaturøkning gir dette dystre utsikter for menneskehetens framtid. Likevel nevnes FNs rapport i forsvinnende liten grad i media og av sentrale politikere. Det er ubehagelig å la seg konfrontere med pessimistiske sannheter, men denne forsøm-

melsen kan like mye skyldes mangel på forståelsen av menneskets avhengighet av naturen, økologiske prosesser og arters ulike miljøkrav. Avhengigheten er ikke utelukkende kognitiv, men i høyeste grad også fysisk. Konsekvensene av menneskets overskridelser av klodens bæreevne, og vår manglende innsikt i alvoret i situasjonen, tilsier at vi trolig befinner oss i en døende sivilisasjon (Scranton 2018). Til tross for kritiske innvendinger til den vestlige levemåten de siste 50 årene (se blant annet Dammann 1972 og Sætra 1971) og det overveldende forskningsmaterialet som understøtter dette, blir klodens økologiske tilstand bare verre.

I tiden etter andre verdenskrig har fokus, spesielt i den vestlige verden, vært på konstant økonomisk vekst, med årlig stigende kjøpekraft. Få har stilt spørsmål om de langsiktige konsekvensene av den økonomiske veksten, og erfaringene tyder dessuten på at arts kunnskap og økologisk innsikt er lavt prioritert politisk. Vårt utgangspunkt er imidlertid at arts kunnskap utgjør selve fundamentet for å kunne identifisere seg med opphavet og at menneskets samspill med andre arter er underkommunisert i vår kultur. Relatert til FNs nylige rapport om artstap vil kunnskap om de truede artene være viktigst.

I Norge har 48 % av rødlisteartene sine levesteder i skog (Henriksen & Hilmo 2015), og derfor vil det være naturlig å fokusere mest på arts kunnskap i skogsmiljø. Sentrale spørsmål er: I hvilken grad har norsk skole formidlet kunnskap om skogen som levested for arts mangfoldet i tidligere og nåværende læreplaner? I hvilken grad har grunnskolen bidratt til bevissthet om artenes situasjon? Hvordan bi-

drar skolen i dag til skolering i denne tematikken? Hvorfor finnes de fleste truede artene nettopp i skogsmiljø? Hvilke tiltak er nødvendige for å ta vare på arter i slike habitater? Hva lærer dagens elever om artenes miljøkrav og bevaring?

En tverrfaglig tilnærming, med vekt på blant annet naturfag, historie og samfunnsfaglige tema, kan belyse temaet inngående. Naturfag alene kan ikke forklare artenes situasjon, faget kan riktignok bidra med biologiske og økologiske fakta, men andre fag må inn for å belyse de dramatiske samfunnsendringene som forklarer naturens tilstand i dag.

Et overordnet spørsmål er altså hvilken status arts kunnskap har hatt i den norske skole fram til i dag. Særlig er spørsmålet relevant for tiden etter andre verdenskrig, da den økonomiske vekstideologien, «The great acceleration» (Bonneuil & Fressoz 2016:73), overmannet samfunnets institusjoner og sterkt influerte innbyggernes hverdagsforestillinger. Det norske samfunnet har bl.a. gjennom skoleverket i betydelig grad bygd opp under vekstbildet gjennom undervisningens mål og «den skjulte lærerplan», og inntatt en legitimerende rolle. Imidlertid har få utenom biologiske fagkretser og naturvernretter stilt kritiske spørsmål til ideologien om stadig større forbruk og økonomisk vekst, og vist til at naturens ressurser setter klare begrensninger for en slik utvikling.

Denne artikkelen bygger på en analyse av ulike faglige læreplaner, måldokumenter etc. i et hundreårsperspektiv, for å få fram trekk om arts kunnskaps situasjon over tid i den norske grunnskolen. Vi vil også undersøke om det er sammenhenger mellom ytre samfunnstrekk og arts kunnskaps plass i skoleverket, og hvilke spesifikke samfunnsforhold som kan forklare endringer i dette bildet.

I 1920-årene ble læreplaner utgitt separat for byfolkeskolen og landsfolkeskolen. Innholdet var i stor grad likt, og kun mindre variasjoner forkom mellom fagene. Dette ble fulgt opp i 1939 med nye læreplaner. Ulike læreplaner for bygd og by ble også utgitt i 1950-årene, mens de nye læreplanene i 1974, 1987, 1996 samt Kunnskapsløftet i 2006 er felles for by og land. Helt nye læreplaner for lærerutdanningen ble tatt i bruk høsten i 2020. Da er bærekraftig utvikling lansert som ett av flere obligatoriske, tverrfaglige tema. Det vil derfor bli interessant å se i hvor stor grad arts kunnskap og tap av habitater vil prege det nye undervisningsfeltet.

Opplæringsloven slår fast at undervisningen skal bygge på respekt for naturen, og det anses som viktig at elevene skal lære etikk og miljøbevissthet. Dette er statens intensjoner med lovverket. Lære-

planverkets nye overordnede del pålegger også skolen å legge til rette for at elevene tar vare på naturen (Utdanningsdirektoratet 2017), og et hensiktsmessig redskap er utdanning for bærekraftig utvikling (UBU). Høsten 2020 er som nevnt nye læreplaner tatt i bruk, og bærekraftig utvikling er ett av tre tverrfaglige temaer som er såkalte prioriterte områder. Det betyr at alle fag i varierende grad skal flette inn perspektiver hvor UBU er representert. Målsetningene for den nye grunnskolelærerutdanningen, hvor kritisk tenkning og refleksjon vektlegges, viser at UBU ikke skal oppfattes som et spesialtema, men integreres i undervisningen overalt der det er mulig. Kritisk tenkning og refleksjon er utvilsomt et allmenndidaktisk perspektiv som harmonerer godt med UBU.

Skogsmiljøer er spesielt velegnet for utvikling av arts kunnskap og som et grunnlag for kritisk tenkning og refleksjon, i tråd med innholdet og intensjonene i opplæringsloven. I grunnskolen kan en mulig pedagogisk tilnærming være å ta utgangspunkt i de estetiske erfaringene og hvordan de møter «væxtblindhet», et begrep som uttrykker en utbredt uvitenhet om vekstenes betydning for livet på jorden (Häggström 2020:21). I 2015 ble begrepet «plan-teblindhet» brukt for beskrive situasjonen i norsk skole (Grindeland 2015).

Tidligere forskning

Det er tidligere publisert lite forskning om den norske skolens rolle i formidlingen av arts kunnskap. Tradisjonelt har arts kunnskap vært viktig i biologisk undervisningen, men de siste tiårene har fagets fokus vært dominert av fysiologi, molekylærbiologi og genetik (Kvammen & Munkeby 2018:392, som viser til Greene 2004, Palmberg 2012). Arts kunnskaps status som en refleks av samfunnets historiske utvikling er et i stor grad oversett tema, og dermed har den antroposentriske synsmåten på artsmangfoldet forsterket seg. Forklaringer og analyser hvor historiske og samfunnsfaglige perspektiv inngår, har manglet. Miljøhistorie og samfunnsvitenskap er viktige fagområder og forklarer hvordan samfunnets interesser former innholdet i skolens undervisning. Særlig viktig er koblingen til arts kunnskap, siden den blant annet kan være et første skritt til en mer helhetlig økologisk forståelse, som i sin tur også kan motivere til miljøengasjement (Eidissen 2018, viser til Magntorn & Magntorn, 2004:100 ff, Veivle 2005: 53, Kvammen & Munkeby 2018:391, viser til Lindemann-Matthis et al. 2011, Novacek 2008). En nylig publisert studie drøfter synkende kompetanse blant lærerne om artene i naturen de siste

årene, noe som diskvalifiserer dem til å undervise i artskunnskap og økologiske prosesser (Skarstein & Skarstein 2020:311). Denne trenden er et resultat av minimal satsing på artskunnskap og viser en situasjon som ikke følger forskningens resultater. En undersøkelse om artskunnskap blant vordende lærere ved høgskolen i Sør-Trøndelag ble publisert i 2015, og resultatene var nedslående (Grindeland 2015). De 311 naturfagstudentene skulle navngi plantearter, men eksempelvis klarte kun litt over halvparten geitrams *Chamerion angustifolium*, og ingen klarte fagerklokke *Campanula persicifolia*.

Som nevnt har skolens naturfag de siste tiårene i stor grad hatt fokus på andre tema enn artskunnskap, og særlig har skogens biologiske mangfold falt utenfor. Det samme kan sies om historie og samfunnsfag, hvor miljøhistorie og naturforvaltning har vært fraværende. Miljøhistoriske tema ser ut til å være kanalisert til spesielt engasjerte lærere, og da gjerne karakterisert som særinteresser for enkeltpersoner. Slike tema har ikke vært i nærheten av å være pensum i skolen. Samfunnsfagene har ikke analysert rammene for artenes status og situasjon, og forvaltningsaspekter, deriblant vurderinger av naturtyper og arts mangfold, er i liten grad omtalt.

Bærekraftig utvikling og tverrfaglighet

I den nye 5-årige lærerutdanninga som startet i 2017, er bærekraftig utvikling et obligatorisk tverrfaglig tema. Det innebærer at alle studenter som gjennomfører utdannelsen, skal ha undervisning i temaet. Imidlertid er ikke omfanget definert i gjeldende plandokumenter, og heller ikke hvilke fag som skal danne utgangspunktet for undervisningen (Nasjonalt råd for lærerutdanning 2016a, 2016b). Det betyr at hvert enkelt fakultet som utdanner grunnskolelærere, står relativt fritt til å vektlegge omfang og innhold. Likevel fins det noen nasjonale føringer. UBU skal være helhetlig og dermed være en del av alle relevante fag. Temaene som belyses i utdanningen, bør tilføres en sosial, en økonomisk og en økologisk dimensjon (Kunnskapsdepartementet 2012, s. 8; Utdanningsdirektoratet 2006, s. 5). Målet er at elevene skal opparbeide seg en handlingskompetanse for bærekraftig utvikling, blant annet gjennom systemforståelse og kritisk vurdering av ulike alternative perspektiv på miljø- og utviklingsproblematikken (Sandell, Öhman & Östman 2003, s. 137ff; Sinnes 2015, s. 35ff). For å kunne opparbeide en slik handlingskompetanse trengs både teoretisk kunnskap og læring i et miljø i den virkelige verden (Sinnes 2015, s. 50f). De bør

oppleve at den teoretiske kunnskapen er aktuell og nyttig i arbeidet for et bærekraftig samfunn. I sum forutsetter en slik tilnærming et tverrfaglig samarbeid, kanskje særlig mellom naturfag og samfunnsfag.

Til tross for alle faglige påpekninger og advarsler om dagens nedbrytende utvikling på klodens arts mangfold, er temaet ikke konkret nevnt i de nye læreplanene som trådte i kraft i 2020. Innholdet begrenses til å handle om bærekraftig utvikling, og en kan naturligvis innvende at de negative konsekvensene for artene også hører hjemme under dette begrepet. Imidlertid er begrepet «bærekraftig utvikling» rundt formulert og gjenstand for vid tolking. Det fins ingen entydig forståelse (Öhman et al. 2002, s. 42; Sinnes 2015, s. 28ff), og det er dermed vanskelig å enes om hva bærekraftig utvikling innebærer, både på kort og lang sikt. Adskillig kan legges inn i begrepsoppfatningen uten at det har betydning for bevaring av artenes livsvilkår. En konkret kobling mellom økonomisk utvikling og arealtap savnes. Dessuten vil tilstandsbeskrivelse og tiltak være overlatt til lærerens egne initiativ og forklaringer, og da har artenes situasjon, bevaring av levesteder og andre forbedrende tiltak en klar tendens til å bli nedprioritert. Særlig aktuelt er det når det faktisk viser seg at manglende arts kompetanse diskvalifiserer lærere til å undervise i temaet.

En gjennomgang av de nye læreplanene i naturfag og samfunnsfag viser at kun naturfag nevner økosystemer og arter, selv om tap av biodiversitet er holdt fram som en av de store miljøtruslene i overordnede retningslinjer. Det samfunnsmessige perspektivet er utvilsomt av stor betydning for å kunne forstå hvordan artstap er en funksjon av en bestemt økonomisk utvikling. Særlig vil miljøhistoriske problemstillinger aktualisere dette, siden faget er tverrfaglig og konkretiserer ulike aspekter, som er tilknyttet blant annet økologi, økonomi, sosiologi og antropologi. Miljøhistorie er derfor et relevant forskningsområde som kan knyttes til UBU. Det er en forholdsvis ny vitenskapelig disiplin som oppsto i USA i 1970-årene med bakgrunn i 1960-tallets miljøbevissthet (Ibsen 1998:173). Miljøhistorie skiller seg fra tradisjonell historie gjennom et kritisk blikk på vår samfunnsøkonomiske utvikling, hvor blant annet tverrsektoriell tenkning, lange tidsspenner og et internasjonalt fokus står sentralt.

Innføringen av læreplanen *Kunnskapsløftet* i 2006 (K06) endret natur- og miljøfag til kun å hete naturfag, noe som kan bety at lærere oppfatter miljøundervisninga som mindre viktig i faget. Uansett har naturfaget en dominerende posisjon. Det

pedagogiske virkemiddelet *Forskerspiren* er rettleddende for det didaktiske arbeidet, og det kan virke som fagene fysikk og kjemi danner en tung akse i formidlingen. Dette meisler ut et spor som de andre involverte fagene må tilpasse seg. Spørsmålet blir derfor om de didaktiske målene er mulig å oppnå med naturfagets dominerende stilling. Måloppfyllelsen om bærekraftig utvikling og miljøengasjerte lærere og elever kommer ikke av seg selv, men må utvikles i samarbeid med de andre fagene. Her har samfunnsfaget en nøkkelrolle. Naturfaget har også vært gjenstand for kritikk fra egne rekker. Fagets allmenndannende funksjon har vært diskutert, men det kan synes om denne siden ved faget likevel har liten oppmerksomhet. I en didaktisk sammenheng bør lærere imidlertid ha et bevisst forhold til denne siden ved naturfaget. Naturvitenskapens historiske og kulturelle rolle som drivkraft i samfunnsendringen er verdt å problematisere, for å nansere oppfatninger av fagets påståtte nøytrale og objektive ståsteder. Fagets vitenskapelige begrunnelse har hatt en sentral posisjon i fremveksten av den teknologiske utviklingen, og dette forholdet er i seg selv grunnleggende for å forstå mange av dagens miljøspørsmål. Naturfaget må kort og godt settes inn i en større samfunnsmessig kontekst (Schreiner 2007:11).

Miljøfaglig undervisning forutsetter at lærere knytter sammen tråder fra ulike fagområder, hvor samfunnsfagets tradisjoner og muligheter til kritisk refleksjon kan vise veg. Samarbeid med samfunnsfag kan derfor gi naturfaget et bedre utgangspunkt for å hjelpe elevene til å utvikle seg til individer som kan forstå og delta i den demokratiske prosessen, slik naturfaget er forpliktet til gjennom sin allmenndannende oppgave. I praksis innebærer det at elevene må stimuleres til å foreta vurderinger bygd på faglig kunnskap, for eksempel at de må kunne analysere tekster og uttalelser, og være i stand til å vurdere påstander ut fra pålitelighet og relevans. Noen ganger er det nødvendig med innhenting av tilleggsinformasjon, og til slutt er det viktig å kunne formidle sine egne argumenter og vurderinger. I saker som angår allmennheten, for eksempel ved utnyttelse av naturressurser, er det viktig for demokratiets eksistens at alle berørte parter får uttale seg.

Artsbevissthet

Den amerikanske biologen Edward O. Wilson mener at mennesket har en stor egeninteresse i å oppleve andre livsformer og at slike opplevelser gir økende livskvalitet. Naturen er menneskets

opprinnelige hjem, og vi har derfor en dyp og ubevisst forkjærlighet for alt som lever, som Wilson kaller «biophilia» (Wilson 1984). Han advarer mot «ensomhetens tidsalder» (eremozoikum), der mennesket mister artene omkring seg og blir mer og mer alene på kloden (Wilson 1992), slik FNs nylige rapport spår vil skje om kursen ikke legges drastisk om. Wilson skrev sine dystre spådommer for omtrent 30 år siden, men likevel har artenes livsbetingelser forverret seg mye siden da. Blant annet har enorme arealer regnskog gått tapt, og hav og luft er sterkt forurensset av kjemikalier som utgjør en stor fare for alt liv.

Den svenske biologen og forfatteren Fredrik Sjöberg skriver at arts kunnskapen er som et språk. Mangler språket, blir sammenhengen vanskelig å forstå, og i tillegg er naturfølelsen et produkt av evnen til å lese biologisk kunnskap. Sjöberg advarte for 20 år siden mot den biologiske analfabetismen og brukte skogen som eksempel. Sjöberg (2001) fremhever skogens verdi, og er kritisk til representanter for skogbruksnæringen som hevder at det samlede volumet av alle skogens trestammer er større nå enn tidligere (2001). Å løfte fram dette som bevis på at står bra til i skogene er feilaktig, siden et kvantitativt mål på skogens vekst er langt fra tilfredsstillende i diskusjonen om artenes miljøkrav. Sjöberg skriver at dette er «ungefær lika dumt som å hevde at en telefonkatalog er bättre litteratur än en höglklassig roman – eftersom den är tjockare». Videre minner han oss om at vi lever i en «stillbild» av menneskehetens historie (Sjöberg 1998:68) og at våre etterkommere vil arve et stortilt biologisk restaureringsprosjekt.

I Arne Næss sin dypøkologiske framstillinger har artene en egenverdi, som gir alt liv en status som peker langt utover det antroposentriske perspektivet (Næss 1974). Livets egenverdi, biologisk mangfold og artenes rettigheter, livskvalitet for alt liv etc. er sentrale perspektiver i denne filosofien. Næss fremholder at mennesket har en selvopphøyd destruktiv rolle i forhold til livsgrunnlaget, og at likeverd mellom alle arter, mennesket inkludert, må være et samfunns mål. Denne forestillingen har fått fornyet aktualitet på bakgrunn av FNs nylige rapport (IPBES 2019). Dette er selvfølgelig idealistiske forhåpninger, men faktum er at vi ikke evner å forstå hvordan omgivelsene har endret seg historisk, siden mange av de økologiske endringene går så sakte at en og samme generasjon ikke oppfatter tilstandsskiftet. Denne formen for endringsblindhet («shifting baselines») er et grunnleggende problem



Figur 1. Før fredningen i 1971 var unger av hønsehauk *Accipiter gentilis* et ettertraktet bytte, også blant barn og unge.
*Before the protection in 1971, young goshawks *Accipiter gentilis* were a coveted prey, also among children and young people.*

i forståelsen av bevaring og forvaltning av artenes leveområder.

Artskunnskap hos barn før i tiden

Tidligere hadde arts kunnskapen en allmen nytteverdi, og barn og unge ble sosialisert inn i denne forståelsen. Et typisk eksempel på denne tenkingen er den rødlistede hønsehauken *Accipiter gentilis*, som tidligere var mye vanligere i norsk natur. I en tid da hønsene gikk fritt rundt gardene, førte det til stadige konflikter mellom menneskets interesser og haukens naturlige tilpasning. I 1971 ble skuddpremien på «skadefuglen» opphevet, men så lenge den gjaldt, var det blant annet barn og ungdommers oppgave å rane reir for unger for å skaffe kontanter til husholdet. Det er tydelig at de må ha visst adskillig om hønsehauk, både vedrørende habitatpreferanser og fuglens artskjennetegn (figur 1). En annen fugl, den kritiske truede åkerriksen *Crex crex*, var tidligere vanlig i engene, og gutter forsøkte å lokke den til seg ved å etterligne dens sang med trepinner i lune sommerkvelder (Høeg 1974:73). De viser at lyden av fuglen var viden kjent.

Tidligere spiste også barn ville vekster av ulikt slag (Høeg 1974: 66 ff.), blant annet blomster og save fra alm *Ulmus glabra* (figur 2), unge kvannskudd *Angelica archangelica*, gauksyre *Oxalis acetosella* og matsyre *Rumex acetosa*. De hadde også «magiske» leker med hvitveis *Anemone nemorosa* og blåveis *Hepatica nobilis*. Vitaminmangelen var

størst på vårparten, og ville vekster ble spist for å kompensere tapet. Ove Arbo Høeg lister ca. 35 ville vekster som barn spiste før i tiden, og det var viktig å sette til livs de riktige plantene og ikke giftige arter som lignet.

I tillegg til å konsumere ville vekster, lekte barn med ulike planter. For å skille vekstene fra hverandre, må en ha hatt en viss kunnskap om artene. For å prise sommeren ble buketter av blomster laget, blomster og blad ble flettet og en pyntet seg selv og andre (Høeg 1974:71). Fletting av blomster ble best med lang og seig stilk (skaft), eksempelvis ble fjørerkoll *Armeria maritima*, rødkløver *Trifolium pratense*, hvitkløver *T. repens* og rødknapp *Knautia arvensis* brukt. Blant annet var pynting med blomster og lauv rundt jonsok utbredt, og enkelte steder ble kranser bundet, gjerne dominert av skogstorkenebb *Geranium sylvaticum* (figur 3). Selv om en nødvendigvis ikke kunne navnet på de ulike plantene, kunne en likevel peke ut de som var aktuelle til bestemte formål. Det vitner om en arts kunnskap tilpasset de lokale forekomstene av vekster og ikke en nasjonal standard. Barnas lek kunne være rester av tradisjoner langt tilbake i tid. Det er opplagt at en lokal, nytterelatert arts kunnskap må ha vært til stede i det gamle samfunnet, men trolig har denne kunnskapen blitt mindre i moderniseringsprosessen der barn og unge ble urbanisert og gradvis fjernet seg fra livsgrunnlaget. Grindelands (1995) tidligere nevnte



Figur 2. Barn satte til livs både blomster og save av alm *Ulmus glabra*.
Children consumed both flowers and sawdust of elm Ulmus glabra.

undersøkelse blant vel 300 naturfagstudenter ved høgskolen i Trøndelag gir en klar pekepinn på det.

Perioden 1920–1987

I 1920-årene ble to normalplaner utgitt, en for landsfolkekolen i 1922 og en for byfolkeskolen tre år etter (NP 1922, 1925). Planene ble avløst like før andre verdenskrig av nye læreplaner for bygd og by (NP 1939), som ble fornyet igjen i to separate utgivelser i 1950-årene (NP 1954, 1957). På midten av 1970-tallet kom den såkalte Mønsterplanen for grunnskolen (MP 1974), som var felles uansett bygd eller by. Den var gyldig fram til 1987, da en ny Mønsterplan ble lansert (MP 1987). Det er påfallende hvor spesifikke planene er når det gjelder arts kunnskap. Ulike navn på dyr skal læres, bl.a. skogsdyr som mår, ekorn og bjørn samt flere insektarter, og allerede i 1920-årene legges det opp pedagogisk til iakttagelse av naturen med omtanke (NP 1922:57). Gjenstandsmaterialet må i størst mulig grad vises fram og granskes, og undervisningen må følge årstidsvariasjonene. I zoologi og botanikk



Figur 3. Skogstorkenebb *Geranium sylvaticum* ble gjerne brukt av barn til fletting av jonsokkranser.
Geranium sylvaticum was often used by children to braid midsummer wreaths.

legger en imidlertid vekt på de artene som har særlig verdi for menneskets næringer og livsgrunnlag, blant annet kålsommerfugl, silkespinner, tordivel og furuspinner med larve. Dette er såkalte skadeinsekter som truer ulik virksomhet, i hovedsak avlinger og plantefelt, og opplæringen har derfor et tydelig antroposentrisk fokus. Her er det ingen forskjell mellom normalplanen for by- og landsfolkeskolen. De nevnte insektene fins dessuten i stor grad kun i sørlige deler av Norge, hvor en forventet størst økonomisk produksjon innen landbruk. En ser tydelig hvordan det ikke fokuseres på forhold som er viktig for fiskeriene, for eksempel hvilke insekter som ødelegger tørrfisk under henging.

I 1939 ble læreboka i naturfag tonet ned, og studier utendørs skal først og fremst gi kunnskap, der det var mulig (Skjeltbred et al. 2017:255). Lite er endret fra den forrige læreplanen: arts kunnskap får ingen endret status og det er en kontinuitet fra tidligere. I naturfagets normalplan for byfolkeskolen (NP 1957) er også konsentrasjon om dyr og planter framtreddende. Det framheves utendørsaktiviteter der en skal oppsøke, identifisere og beskrive organismene på ulike levesteder. I 4.–6. klasse er en rekke dyr og planter nevnt, alt fra ville og kultiverte planter, via ulike dyr nasjonalt og i utland, til fugler,



Figur 4. Barn undersøker ei gammel gran hvor svartspett *Dryocopus martius* har hakket etter insekter. Som regel er spettene presentert i media som såkalte skadefugler, som ødelegger husvegger og stolper.

*Children examining an old spruce where woodpeckers *Dryocopus martius* have chopped after insects. Generally, woodpeckers are presented in the media as so-called pests, which destroy house walls and poles.*

fiskeslag og krypdyr. Typiske skogsfugler som blant annet hønehaug og svartspett tas med i oversikten, mens insektene mangler helt. De to nevnte fugleartene er såkalte skadefugler som truer menneskets økonomiske tilpasning (figur 4). I 6.klasse blir naturens nytteverdi mest vektlagt, noe som synes å være en viktig hensikt med datidens undervisning. Selv om en starter bredt med en relativt enkel innføring om arter på de lavere trinnene, ender en likevel opp i økonomisk nyttetenkning på høyere trinn. Slik blir oppfatningen om skolens innhold tolket tidligere, men også i vår tid. Jo høyere elevvalder, jo mer «alvor» forventes det at skolen formidler. Da er det liten plass til arts kunnskap, og i seg selv viser det at grunnskolen ikke behandler denne typen kunnskap tilfredsstillende.

Et tankekors er at flere arter innen fugleleverdenen som nevnes som «vanlige» (NP 1954:73), i dag er plassert på Norsk rødliste for truede arter (Henriksen & Hilmo 2015). Dette reflekterer samfunnets negative påvirkning på artsmangfoldet over et relativt kort historisk perspektiv. De fleste artene i læreplanen fra 1950-årene er kulturbetingede og er i liten grad hentet fra naturlige miljø. Dette er i tråd med fagets målsettinger, og understreker den antroposentriske tilknytningen skolens funksjon synes å ha. Emner om arbeidslivet dominerer i faget, og ulike habitater i skog og mark er fraværende. De naturtilknyttede artene får imidlertid større oppmerksomhet på 1970-tallet. I naturfag forsterkes arts kunnskapen betraktelig for 4.–6. klasse, men uteblir i de øverste trinnene (MP 1974:193

ff). I denne lærerplanen kommer et nytt tema inn, nemlig miljø- og naturvern, men paradoksalt nok fanges arts kunnskap ikke opp som eget tema. Arts kunnskap kobles ikke direkte til miljørelaterte tema, noe som innebærer at denne mangelen gir en avstumpet og fragmentert forståelse. Forbindelsen mellom årsak og virkning forsvinner, og det blir umulig å begripe et mer holistisk perspektiv.

Selv om den antroposentriske tanken er tydelig, som manifesterer seg blant annet kun å nevne meitemakkens betydning for jordbruket (NP1954:122), og ikke den enorme betydningen den har for livet i naturmiljøer. Likevel er læreplanene i naturfag for perioden 1920–1974 mer artsorientert enn senere læreplaner. Imidlertid er det betydelige regionale forskjeller når det gjelder muligheten til å identifisere seg med artsutvalget. Betydningen av tverrfaglighet virker dessuten å være et ukjent tema, selv om det blant annet i historiefaget oppmuntres til samarbeid mellom lærerne på 1950-tallet (NP 1954:83). Senere oppmuntres det til å arbeide på tvers av faggrensene, selv om dette prinsippet er mest «naturlig» på de laveste trinnene (MP 1974).

Et annet fag enn naturfag som kan tenkes å fange opp arts kunnskap, er heimstadlære eller heimbygds kunnskap som faget benevnes i planene utgitt i 1922. Dette faget var et selvstendig fag i perioden 1922–1987, men var kun myntet på det laveste trinnet, 1.–3. klasse. Et av målene var formulert som at «Barna skal lære å se naturen og menneskenes liv i sammenheng» (NP 1922:31). Relevansen er også svært aktuell i vår tid, og sitatet

kunne like gjerne ha vært hentet fra målet i dagens emne om bærekraftig utvikling, selv om formuleringen er lite konkret og overordnet.

Det lokale perspektivet i undervisningen opprettholdes i læreplanen for 1954, «å gjeva borna kjennskap til heimbygda, serleg til naturen og arbeidslivet der.....» (NP 1954:64). Imidlertid viser en gjennomgang av faget at artene i hovedsak spesifiseres for de to læreplanene utgitt i 1950-årene. Læreplanen for byfolkeskolen spesifiserer langt færre arter enn planen for landsfolkeskolen, hvor sistnevnte legger opp til at læreren presenterer arter ut fra stedets geografiske beliggenhet. Det viser at nytteverdien var avgjørende for artspresentasjonene. I byen ser det ut som at skolemyndighetene mente at behovet for å lære om artene var mindre. I dag ville det tvert om være minst like viktig med arts kunnskap i urbane områder, siden mesteparten av landets befolkning bor i tettsteder og byer.

Perioden 1987–2020

Spørsmålet er om arts kunnskapen har fått en renesanse de vel siste 30 årene i den norske skolen, siden vi aldri tidligere har hatt så mye kunnskap om biologisk mangfold på kloden som i vår tid. Undersøkelsene av den antroposentriske betydning for naturens utvikling har blitt intensivert, og koblingen mellom samfunn, økologi og arts kunnskap har blitt tydeligere. Tapet av natur har akselerert, og det antroposentriske perspektivet er derfor satt kritisk under lupen. Det gjelder også norsk natur, bl.a. forvaltningen av skog (Framstad et al. 2017). I tillegg har forskning bidratt til å framskaffe forvaltningsverktøy som tidligere ikke fantes, som blant annet Norsk Rødliste i regi av Artsdatabanken og nettstedet hvor alle kan registrere sine artsfunn. Til tross for nasjonale satsinger for å kartlegge artene, ønsket ikke Norge å delta i arbeidet med det svenske artsprosjektet «Nationalnyckelen». Verket handler om å sammenfatte all eksisterende kunnskap om artene i Sverige i separate utgivelser over en tjuetoårs periode.

En god del av det biologiske mangfoldet har behov for store arealer for å sikre stabile populasjoner. Dette gjelder mange arter innen de fleste organismegruppene. De sprer seg seint i landskapet og kan ikke flykte fra antroposentriske inngrep, som blant annet hogst. Leveområder blir fragmentert, artene får stadig mindre arealer tilgjengelig, noe som vanskeliggjør stabilitet og økologisk kontinuitet. Selv om hogstens intensitet har variert geografisk, har denne prosessen pågått i flere hundre år i Norge, og resultatet er gradvis desimering av bestandene.

Uttrykk som «lifeboating» (Perera & Buse 2014:151, viser til Franklin et al. 2000) og «crowding of the ark» brukes gjerne for å beskrive sammenpressingen av arter på stadig mindre naturlige arealer.

Stadig færre kan navnene på artene i nærmiljøet, en form for biologisk analfabetisme som defineres som mangel på kunnskap om naturens arter (Sjøberg 2001, Vevle 2005). Spørsmålet er hva denne mangelen gjør med vår naturfølelse og miljøengasjement. Ser vi nærmere etter, er det små variasjoner relatert til kjønn og alder. Mye tyder på at dagens arts kunnskap i stor grad er hentet fra media, særlig fra ulike TV-kanaler, som særlig fremhever spektakulære og eksotiske arter. Programmene er dokumentarer, men har samtidig en tydelig underholdningsprofil, hvor seerne like mye skal gledes som å opplyses. I tillegg henter store deler av befolkningen sin arts kunnskap fra hagearbeid. Men hagen omfatter i stor grad trivielle arter, siden blant annet død ved ikke er forenelig med nedarvede idealer om hagens utseende, utforming og innhold. Mangelen på død ved i menneskeskapte miljøer forverrer utvilsomt muligheten til å innhente kunnskap om ville planter, lav, moser og sopp, og den samme mangelen gjør en økologisk forståelse av skogens dynamikk umulig (Lorås & Eidissen 2020). I vår kulturarv har forestillingen vært å utrydde den ville naturen, og dermed har artsvariasjonen også blitt kraftig innskrenket.

Læreplanene i perioden 1987–2020 har dels gode intensjoner, men utformingen er for vag når det gjelder kunnskap om artsmangfold. Det obligatoriske herbariet på individnivå i 6. klasse er for lengst fjernet, og kunnskap generelt om planter, mose, lav, insekter og dyr i alle variasjoner, er lavt prioritert. Begrepet bærekraftig utvikling favner ikke automatisk om arts kunnskap, og det kan synes som en er mest opptatt av å legge om kursen til «grønt» forbruk. Det er også tydelig at læreplanene ikke fanger opp produksjonen av stadig ny arts kunnskap. Selv om det utvilsomt er et betydelig etterslep i tid mellom forskning og skolens formidling, betyr ikke det i seg selv at læreplanene ikke skal kunne behandle arts kunnskap på en fullverdig måte.

Skogen som eksempel

En naturressurs som stadig er gjenstand for offentlig diskusjon når det gjelder forvaltning, er skogen. Spørsmålet er hvordan skog skal forvaltes for at den skal gi økonomisk gevinst samtidig som naturmangfoldet ivaretas. Gjennom å anvende skogen som eksempel på miljørelatert undervisning kan samarbeidet mellom naturfag og samfunnsfag



Figur 5. En høgstubbe i gammelskogen kan by på flere interessante arter.

A stump in an old forest can offer several interesting species.

konkretiseres. Mange skoler har tilgang på en eller annen form for skog i nærområdet som kan knyttes til pedagogisk bruk. Denne skogen kan fylles med en rekke aktiviteter som kan iverksettes for å nå flere av skolens kompetansemål på alle trinn. Fra et samfunnsfaglig ståsted vil dette spesielt gjelde hvordan den kan medvirke til økt bevissthet om bærekraftig utvikling og økt miljøengasjement hos elever og lærere. De nye læreplanene skal videre legge til rette for at elever får økt kunnskap om natur- og miljøvern (figur 5). Men for å nå slike mål med utgangspunkt i miljøundervisningen i skog, vil et nært samarbeid med naturfaget kunne bidra positivt og gi en større bredde til tematikken. Det vil gi en mer helhetlig forståelse som de to fagene hver for seg ikke kan tilføre. Biologisk kunnskap om naturen må settes inn i en forvaltningsramme, slik at bevaringsperspektivet også kommer til syne.

I læreplanene på 1950-tallet gjelder også nytetenkningen for skog, hvor «nyttene av gran og furu» relatert til helse og klima framholdes. I tillegg nevnes skogplanting (1957:124), noe som kan betraktes som et samfunnsfaglig tema. I planen fins også et tillegg som omhandler «Skogopplæring i Folkeskolen» (1957:133), som med tydelighet viser skolens lokale ambisjoner, nemlig å stimulere den nasjonale innsatsen for «å kle Norge med skog». Tillegget ble vedtatt i 1948 i Kyrkje- og undervisningsdepartementet, og en kan anta at det skyldes skogbrukets dominante posisjon og nasjonal mangel på trevirke

i årene etter andre verdenskrig. Men allerede fra 1905 var skogplanting en viktig satsing fra Statens side etter løsrivelsen fra Sverige, noe som også den norske grunnskolen aktivt tok del i. Skogplanting ble sett på som et stort satsingsområde i lys av en voksende framtidsoptimisme i årene etter unionsoppløsningen, og et viktig mål var blant annet å kle vestlandsregionen med skog. Østlandsregionen framtrer mer og mer som den nasjonale målestokken og den nye normalen. Geografisk lå kjernen for moderniseringsprosessen her, og skogplantinger var i hovedsak myntet på den voksende industrialiseringen, som trengte store mengder råstoff.

Etter andre verdenskrig ble satsingen på skogen forsterket. Normalplanenes tillegg handler om skogens sentrale posisjon i oppbyggingen av nasjonen, og praktisk innsikt i skogsdrift dominerer. Det er tydelig at de økonomiske interessene, skogen som en av landets hovednæringer, har størst betydning, basert på kunnskap om skogpleie, råvarer og eksport. Store mengder skolebarn fra store deler av landet deltok som gratis arbeidskraft i skogplantningen. Bevaring av skog og artenes leveområder nevnes ikke, selv om planter og dyrs avhengighet av omgivelsene framheves i planens målformuleringer (1954:106). Det fins ingen konkret pedagogisk kobling mellom artenes miljøkrav og behovet for å bevare skogområder. Dermed avstumpes forståelsen mellom biologi, økologi og forvaltning av arealene. Det er umulig å ta vare på biologisk mangfold uten

samtidig å bevare leveområdene.

Den langsiktige effekten av å fjerne naturskog er at også «skoleskogene» (skoger som lå i beskjedne gangavstand til skolene) ble erstattet med sterkt gjennomhogde skoger, hogstflater og plantefelt. Tidligere var det vanlig å kunne spasere fra hjemmet til en nærliggende naturskog, men i takt med skogbrukets industrialisering over store arealer i Skandinavia, ble avstanden stadig lenger til de artsrike skogene (Ehnström 2017:115 ff). I plantefeltene er artsmangfoldet snevert og trivielt, og de didaktiske mulighetene for å oppleve naturlige prosesser i skog, eksisterer ikke. Begreper som økologisk dynamikk og kontinuitet, naturlige økologiske nisjer, skogbranner, død ved og nedbrytning blir umulig å demonstrere i felt. Av den grunn kan det være nyttig å utføre biologiske eksperimenter med eksempelvis død ved, for å teste og dokumentere mangler ved den økologiske dynamikken i et område (Lorås & Eidissen 2020).

Foruten at grensene for naturskogens utbredelse har minsket både horisontalt og vertikalt over tid, har store arealer med fremmede arter blitt plantet i Norge. I og rundt de fleste bebygde steder er naturskog forsvunnet og erstattet med plantefelt. Langs kysten kan det fremmede treslaget sitkagran betraktes som en versting, som delvis også er plantet i områder som tidligere ikke har hatt barskog (Lorås 2015). Sitkagran trives utvilsomt best i kystområder, tåler salt og vind godt, vokser raskt, men sprer seg svært lett. Derfor truer den i stor grad den stedegne vegetasjonen. Før utplanting ble det biologiske mangfoldet som regel ikke undersøkt, men de økologiske endringene på arealene tilsier tap av store naturverdier, særlig i rike beitemarker og kystlynghei. Spredningsfaren og trusselen mot andre arter ble ikke tatt alvorlig før et stykke inn i dette århundret, selv om treslaget ble plantet ut en masse de første tiårene etter andre verdenskrig. Sitkagran er utvilsomt en uønsket art blant mange andre arter som sprer seg ukontrollert i norsk natur.

Imidlertid har mye skjedd i skogbruksnæringen siden mellomkrigstida, og en har beveget seg fra datidens mer skånsomme metoder blendingshogst og plukkhogst til effektiv flatehogst og systematisk omdanning av naturskog til produksjonsskog. I stedet for øks og sag som redskap for felling av trær, er skogsmaskiner satt inn i arbeidet. Skoglandskapet er overalt mer eller mindre industrialisert, og særlig gjelder det skog som ligger sentralt til i landet, eksempelvis flatbygdene på Østlandet og i Trøndelag. Allerede på 1500-tallet begynte førstnevnte region å levere trevirke til det internasjonale markedet, og

trestammenes tykkelse minket etter hvert (Lorås 2018). Det ble stadig tydeligere at skogen tilhørte den voksende industrien, noe etableringen av forstvesen, forbud mot svedjebruk og andre reguleringer av utnyttelsen av skogen viser. Derfor er det nesten bare produksjonsskog som fins i lavereliggende skogsområder i vår tid, siden den opprinnelige naturskogen for lengst er hogd ut.

Skogbrukets utvikling fra skånsom forvaltning av arealene til dagens industrielle drift fanges ikke opp i læreplanene, og annet er ikke å vente i en periode med sterk økonomisk vekst. I M74 er som nevnt natur- og miljøvern kommet inn, men uansett nevnes ikke bevaring av skog. Fokus var på alt annet enn biologisk mangfold. Denne manglende oppmerksomheten rundt artenes miljøkrav og bevaring av arealene følges heller ikke opp på en konkret og grundig måte i påfølgende læreplaner. En studie viser at lærebøkene nærmest er renset for ord som assosierer til miljøkrav, arts kunnskap og bevaring (Eidissen 2008). 41 enheter (lærebøker, arbeidshefter, lærerveiledninger) ble analysert. Resultatene viser at tradisjonell naturfaglig innsikt i liten grad ledes av kunnskap om forvaltning av arter og arealer. Forvaltningsaspektet var helt utelatt i nesten halvparten av læreverkene. Nøkkelbegreper som rødliste og ulike verneformer nevnes sjelden, og begrunnelser for å bevare biodiversitet er særlig lite nevnt. For eksempel var begrepet naturreservat helt fraværende i mer enn 1000 sider analysert tekst (figur 6). Vern av skog har på langt nær fått den forventede vektleggingen i læreplaner og i læreverk, i forhold til faglige behov og politiske målsettinger.

Avslutning

I det moderne samfunnet er bevaring av arter konfliktfylt. På den ene siden krever den antroposentriske oppfatningen at klodens arealer er disponible for menneskelig utnytting, mens artene på sin side ofte er arealkrevende og ikke takler fragmentering og annet arealtap. Dermed er det opplagt en vedvarende alvorlig konflikt mellom bevaring og arealutnyttelse. Skolens rolle er å opplyse om denne virkeligheten, men kun i liten grad formidles handlingsrettet kunnskap som kan endre situasjonen. Det kan synes som skolen vektlegger individuelle handlinger fremfor kollektive løsninger. Over tid har skolens befatning med arts kunnskap blitt svekket. Fram til midt på 1970-tallet var denne kunnskapen adskillig mer spesifisert og håndgripelig enn i vår tid, selv om nødvendigheten av arts kunnskap aldri har vært mer akutt enn nå. Det antroposentriske



Figur 6. Holmvassdalen naturreservat. Begrepet naturreservat nevnes svært lite i skolens lærebøker. *Holmvassdalen nature reserve. The term nature reserve is mentioned very little in the school's textbooks.*

perspektivet får stadig større utbredelse, noe som reflekterer den globale økonomiske utviklingen. Stadig større del av klodens arealer devalueres og arter utryddes.

Det er påfallende at artskunnskapen vektlegges mest i læreplanene før nyliberalismens gjennombrudd i 1980-årene, mens planene fram mot vår tid ikke omhandler temaet like spesifikt og grundig. Til tross for den enorme kunnskapsproduksjonen om artsutryddelse og naturtap, ser det ut som norsk skole ikke har tatt inn over seg alvoret i situasjonen. Tvert om forties og undertrykkes kunnskap om dagens naturtilstand til fordel for spørsmål som ikke er av samme betydning for menneskehetens framtid.

Kilder

- Bonneuil, C. & Fressoz, J.-B. 2016. *The Shock of the Anthropocene. The Earth, History and Us*. London: Verso.
- Dammann, E. 1972. *Fremtiden i våre hender*. Oslo Gyldendal.
- Ehnström, B. 2017. Mina 65 år i Nässkogarna – vandringar bland små kryp och växter. I: *Skogslandskap förvål. 16 naturskyddare om 65 år i Dalaskogen*. Naturskyddsföreningen Dalarna.
- Eidissen, S.-E. 2008. Bevaring av biodiversitet og grunnskolens nye læreverk. Masteroppgaver i profesjonsretta naturfag. Nesna: Høgskolen i Nesna.
- Eidissen, S.-E. 2018. Skogen som klasserom i «Uteskolelevens uteaktiviteter». Et bidrag til artskunnskap og økologisk forståelse? *NorDiNa*, 14(1), s. 95–109. <http://dx.doi.org/10.5617/nordina.2980>
- Framstad, E. (red.), Blindheim, T., Granhus, A., Nowell, M. & Sverdrup-Thygeson, A. 2017. Evaluering av norsk skogvern i 2016. Dekning av mål for skogvernet og behov for supplerende vern. NINA Rapport 1352.

- Franklin, J.F., Lindenmayer, D.B., MacMahon, J.A., McKee, A., Magnuson, J.J., Perry, D.A., Waide, R.B. & Foster, D.R. 2000. Threads of Continuity. *Conservation Biology in Practice* 1: 8-16.
- Greene, H.W. 2004. Organisms in nature as a central focus for biology. *Trends in Ecology and Evolution*, 20, 23-27.
- Grindeland, J.M. 2015. Planteblindhet i norsk skole. *Blyttia* 73(1): 5-12.
- Häggström, M. 2020. Estetiska erfarenheter i naturmöten En fenomenologisk studie av upplevelser av skog, växtlighet och undervisning. Akademisk avhandling i Pedagogiskt arbete, vid institutionen för didaktik och pedagogisk profession, Göteborgs universitet. Brand Factory AB, Kållerød.
- Henriksen, S. & Hilmo, O. 2015. Status for truede arter i skog. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken. Hentet fra <http://www.artsdatabanken.no/Rodliste/StatusSkog>
- Hessen, D. 2020. Verden på vippepunktet: hvor ille kan det bli? Res Publica.
- Høeg, O.A. 1974. Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973. Universitetsforlaget.
- Ibsen, H. 1998. Den menneskelige dialogen med jorden: miljøhistoriens røtter og utvikling. I Pettersen, Richard & Sörlin, Sverker (red.). *Miljön och det förlutna. Landskap, minnen, värden* (s. 168-185). Umeå: Umeå universitet.
- IPBES 2019. *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*. Hentet fra <https://ipbes.net/global-assessment>
- Kunnskapsdepartementet 2012. Kunnskap om en felles framtid. Revidert strategi for utdanning for bærekraftig utvikling 2012-2015. Hentet fra https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/uh/rapporter_og_planer/strategi_for_ubu.pdf
- Kvammen, P.I. & Munkeby, E. 2018. Artskunnskap som introduksjon til naturfag i grunnskolelærerutdanningene. *NorDina* 14(4): 381-394.
- Lindemann-Mathies, P., Constantinou, C., Lehnert, H., Nagel, U., Raper, G. & Kadij-Beltran, C. 2011. Confidence and Perceived Competence of Preservice Teachers to Implement Biodiversity Education

- in Primary Schools – Four comparative case studies from Europe. *International Journal of Science Education*, 33 (16): 2247-2273.
- Lorås, J. 2015. Fremmede treslag på Helgelandskysten - arven fra godseier Isach Coldevin. *Blyttia* 73(3): 167-174.
- Lorås, J. 2018. «Timber-frontierens» spredning til Nord-Norge 1866-1886. Forutsetninger, forløp og konsekvenser. *Utmark Tidsskrift for utmarksforskning* 2018-1. <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/2563402>
- Lorås, J. & Eidissen, S.-E. 2020. Død ved i skogen - en biologisk nødvendighet. Kunnskap og læring om arter, økologi og bærekraftig utvikling. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift* 104: 02. https://www.idunn.no/npt/2020/02/doed_ved_i_skogen_biologisk_noedvendighet
- Magntorn, K. & Magntorn, O. 2004. Artskunnskap - en väg till djupare ekologisk förståelsen. I: I. Lundegård, I., Wickman, P.-O. & Wohlin, A. (red.) *Utomhusdidaktik* (s. 97-116). Lund, Studentlitteratur.
- MP 1974. Mønsterplan for grunnskolen 1974. Kirke- og undervisningsdepartementet. Oslo. Aschehoug.
- MP 1987. Mønsterplan for grunnskolen 1987. Kirke- og undervisningsdepartementet. Oslo. Aschehoug.
- Nasjonalt råd for lærerutdanning 2016a. Nasjonale retningslinjer for grunnskolelærerutdanning trinn 1-7. Universitets- og høyskolerådet. Hentet fra https://www.uhr.no/_f/p1/i2a5b28d8-ae69-4ff0-adf3-2048cdfae6af/godkjent_1_7_010916.
- Nasjonalt råd for lærerutdanning 2016b. Nasjonale retningslinjer for grunnskolelærerutdanning trinn 5-10. Universitets- og høyskolerådet. Hentet fra https://www.uhr.no/_f/p1/i29343138-8b41-4366-a291f45bc1e5ed85/godkjent_5_10_010916.
- Novacek, M.J. 2008. Engaging the Public in biodiversity issues. *Proceeding of the National Academy of Sciences of the United States of America*. PNAS 105 (1): 11571-11578.
- NP 1922. Normalplan for landsfolkeskolen 1922. Kirke- og Undervisningsdepartementet. J.M. Stenersens forlag, Kristiania
- NP 1925. Normalplan for byfolkeskolen 1925. Kirke- og Undervisningsdepartementet. Utgiver: Stenersen. Oslo.
- NP 1939. Normalplan for byfolkeskolen og Normalplan for landsfolkeskolen 1939. Oslo. Kirke- og undervisningsdepartementet.
- NP 1954. Normalplan for landsfolkeskolen 1954. Kirke- og Undervisningsdepartementet. Aschehoug & Co. Oslo.
- NP 1957. Normalplan for byfolkeskolen 1957. Kirke- og Undervisningsdepartementet. Aschehoug & Co. Oslo.
- Næss, A. 1974. Økologi, samfunn og livsstil. Utkast til en økosofi. Universitetsforlaget.
- Palmberg, I. 2012. Artskunnskap och intresse för arter hos blivande lärare för grundskolan. *NordDiNa: Nordic Studies in Science Education*, 8(3): 244-257.
- Perera, A.H. & Buse, L.J. 2014. *Ecology of Wildfire Residuals in Boreal Forests*. Singapore.
- Ripple, W.J., Wolf, C., Newsome, T.M., Barnard, P. & Moomaw, W.R. 2019. World Scientists' Warning of a Climate Emergency. *BioScience*, 70(1), s. 8-12. <https://doi.org/10.1093/biosci/biz152>
- Öhman, J., Sandell, K. & Östman, L. 2002. Miljödidaktik. Naturen, skolan och demokratin. Lund: Studentlitteratur AB.
- Schreiner, C. 2007. Undervisning for bærekraftig utvikling. *Tidsskriftet Naturfag*, nr. 1. Oslo; Naturfagsenteret.
- Scranton, R. 2018. *We're Doomed. Now What? Essays on War and Climate Change*. Soho Press.
- Sinnes, A.T. 2015. Utdanning for bærekraftig utvikling. Hva, hvorfor og hvordan? Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Skjelbred, D., Askeland, N., Maagerø, E. & Aamotsbakken, B. 2017. *Norsk lærebokhistorie. Allmueskolen - folkeskolen - grunnskolen*. 1739-2013. Universitetsforlaget.
- Sjöberg, F. 1998. *Arterikdomar. Kungliga Vetenskapsakademien om biologisk mångfald*. Daleke Grafiska, Malmö.
- Sjöberg, F. 2001. *Mångfaldens analfabeter*. Sveriges natur 6-2021. <https://www.naturskyddsforeningen.se/sveriges-natur/2001-6/mangfaldens-analfabeter>
- Skarstein, T.H. & Skarstein, F. 2020. Curious children and knowledgeable adults – early childhood student-teacher's species identification skills and their views on the importance of species knowledge. *International Journal of Science education*, 42:2: 310-328, DOI: 10.1080/09500693.2019.1710782
- Sætra, H. 1971. *Populismen i norsk sosialisme*. Pax. Oslo.
- Utdanningsdirektoratet 2006. *Bærekraftig utvikling*. Utdanning for bærekraftig utvikling. Oslo: Utdanningsdirektoratet.
- Utdanningsdirektoratet 2017. *Overordnet del - verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Hentet fra <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/>
- Vevle, O. 2005. Tiltak mot biologisk analfabetisme. *Bladet Utdanning* 2005: 7: 50-53. Utdanningsforbundet, Oslo.
- Wilson, E.O. 1984. *Biophilia*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wilson, E.O. 1992. *The Diversity of Life*. Cambridge: Harvard University Press.

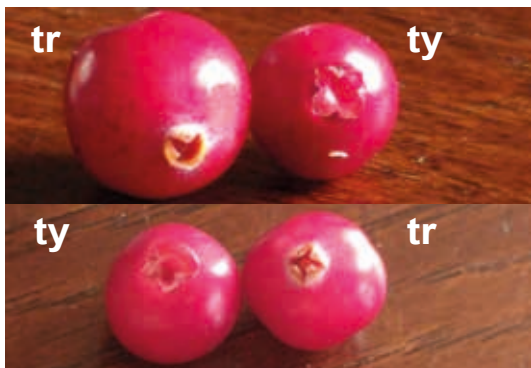
SKOLERINGSSTOFF

«Venner som poserer sammen» er gjenbruk av notiser på facebookside «Villblomster», www.facebook.com/groups/370060156388075/. Følg oss på Facebook!

Venner som poserer sammen Tyttebær og (stor)tranebær *Vaccinium vitis-idaea, Oxycoccus palustris*

Begge har firtallige oversittende blomster, og derfor etterlater blomsten et firkanta/korsforma blomsterarr på toppen av frukta. Forskjellen er at begerbladene hos tranebær er mye større, og derfor mye mer dominerende i blomsterarr, som blir tutforma eller korsforma. Hos tyttebær er begerbladene knøtt små, og blomsterarr blir stort og åpent.

Jan Wesenberg



Hva betyr plantenavnet marimjelle?

Kjell Furuset

Furuset, K. 2021. Hva betyr plantenavnet marimjelle? Blyttia 79: 194-198.
What does the plant name «marimjelle» mean?

In Norwegian, cow-wheat *Melampyrum pratense* and *M. sylvaticum* are called «marimjelle». The stem «-mjelle» has the same Indo-European root as Norwegian «mel» or «mjøl» (= flour; Old English *melu*) and means 'grain'. Thus, like cow-wheat and other European names of the species, the name refers to the conspicuous seeds, which were compared to wheat grains.

In popular plant names, the prefix «mari-» usually means the Virgin Mary, but in this case, a more likely interpretation is the girl name Mary. This makes the plant name analogous to «sisselrot» and «sirilrot» = common polypody *Polypodium vulgare*, where the prefixes are the girl names Sissel and Siril. The sweet rhizomes of common polypody were much sought after by children, and «sisselrot» and «sirilrot» may have been children's names of the «roots». Similarly, cow-wheat seeds were eaten by children. Therefore, «marimjelle» may be interpreted in the same way as «sisselrot» and «sirilrot». Probably all are cosy children's names, made by, or for, children.

Kjell Furuset, Dronning Mauds Minne Høgskole, Thron Nergaards veg 7, NO-7044 Trondheim kfu@dmnh.no

Marimjelle *Melampyrum* er ei lita planteslekt innen snylterotfamilien, og her til lands er bare to arter vanlige. Det er stormarimjelle *M. pratense* og småmarimjelle *M. sylvaticum*, som vokser i skog og mark over hele landet. Begge har gule blomster (figur 1) og er så like at folk ikke har skilt mellom dem. Forstavelsene stor- og små- er derfor artsepiteter som botanikerne har føyd til seinere. Det gamle og folkelige navnet var *marimjelle* om begge, og det er slik jeg i fortsettelsen vil bruke navnet.

Frø som likner korn

Det vitenskapelige navnet *Melampyrum* betyr 'svarthvete' på gresk og går på de ovale frøa, som har blitt sammenlikna med hvetekorn. Så lenge de ligger i frøkapslene, er frøa skinnende kvite (figur 2), men de mørkner når de faller ut og blir påvirket av luft (figur 3). Svarte blir de imidlertid ikke, og navnet er lånt fra den greske filosofen Theofrastos (300-tallet f.Kr.) som brukte samme navn om en annen art. Frøa har et oljeholdig vedheng (elaiosom) som maur er interesserte i. Derfor tar de med seg frøa til tua, og det er på denne måten frøa blir spredt.

De iøynefallende frøa har gitt planten navn på ei rekke språk. På engelsk har den gått under navnet *cow-wheat*, på tysk *Kuhweizen*, på svensk *kovete* og på dansk *kohvede*, alle oversatt fra det før-linneanske navnet *triticum vaccinum*. Forleddet har sammenheng med at kyr liker planten godt, men kan også oppfattes som nedsettende fordi frøa

ikke egner seg som menneskemat. På svensk har *korngräs* vært et nokså vanlig navn, og en av Høegs (1974) informanter fra Naustdal (Sunnfjord) oppga navnet *gryngras*. «Fræet er avlange kvite korn, likesom gryn. Då vi slo der det var marimjelle, såg me desse fine gryn for ljåen. Eg høyrde namnet av bestefar, f. 1838.»

Melkestimulerende

Marimjelle har de fleste steder vært ansett som en verdifull beiteplante, og det har vært en utbredt oppfatning at planten skulle stimulere melkeproduksjonen hos kyr. Noen steder satte de dette i forbindelse med frøa. «Eldre folk mente at kyrne auka i mjølkemengde når skogmarimjella fikk frø og kyrne spiste det» fortalte en av Høegs (1974) informanter fra Trysil. Dessuten skulle blomstene gjøre smøret ekstra gult og godt. «Som smågutter sendte mor oss av sted etter mjølkegræs [= marimjelle] da den satte så fin farve på smøret» fortalte en annen informant fra Grue. Dette har gitt planten ei rekke folkelige navn, som *mjølkegras*, *mjælkauke*, *smørgas*, *smyle*, *smære*, *haustmjelt* (Høeg 1974). Wille (1786) mente derimot at melka ble seig og at kyrne melka mindre når de fikk for mye av den.

Forskjellige former av navnet

Både Gunnerus (1766–76) og Strøm (1762–66)



Figur 1. Stormarimjelle *Melampyrum pratense*.
Common cow-wheat *Melampyrum pratense*.

omtalte de to marimjelle-artene, men uten å oppgi norske navn på dem. Den første som gjorde det, var den tysk-danske botanikeren og statsviteren Georg Chr. Oeder, som hadde botanisert i Norge og oppga «mariæmielde» (1769:185) og «mariemulle» (1769:215) som norske navn på artene. Oeder var tyskspråklig, og sannsynligvis har det vært de muntlige formene *marimjell(e)* og *marimoll(e)* han gjenga på denne måten. Strøm kjente ikke navnet fra Sunnmøre, men i 1779 flytta han til Eiker i Buskerud, og der kalte de planten «Mari-Miøl», «ventelig fordi Frugten ligner Hvede-Korn og kan males til Meel» (Strøm 1784). Her skal nok «Mari-Miøl» forstås som *marimjøll* siden det var den formen Ross (1895) seinere oppga fra Eiker og Lier. På dansk skal det som kjent ikke være dobbelt konsonant i slutten av ord. Andre former av navnet har vært *marimjell* (Ross 1895, Høeg 1974), *marimjölle* (Elverum; Norsk ordbok, setelarkivet, setel-id 1226403) og «mariemøl» (VSO 1826). Det siste skal sannsynligvis være *marimøll*.

Forleddet mari- er bare kjent fra Norge, men *mjella* og *holtamjella* (holt, hult = skog) er også kjent på svensk (Lyttkens 1904–15). Tilsvarende norske former uten mari- har vært *mjølkemjelle* (Elverum), *høstmjelle* (Flesberg), *haugsmjøll* (Vestfold), *hoggsmjøll* (Telemark) og *høggsmelle* (Telemark) (Høeg 1974, Lagerberg et al. 1950–58, Ross 1895, oppslagsord 'haugsmjøll'). De to siste formene er sannsynligvis folkeetymologiske omtydninger av



Figur 2. Så lenge de ligger i frøkapslene, er frøa kvite. Vanligvis inneholder hver frøkapsel 2–4 frø.

As long as they are in the seed capsules, the seeds are white. Usually, each seed capsule contains 2–4 seeds.

3



Figur 3. Frøa blir mørkere når de kommer ut av frøkapslene. *The seeds get darker when they come out of the seed capsules.*

haugsmjøll og *haugsmelle*, forstått som at planten vokser der skogen er hogd (Høeg 1974:449).

I Norge synes navnet opprinnelig å ha vært begrensa til Østlandet, og det var floraforfatteren Henrik L. Sørensen som gjorde det kjent i resten av landet. I førsteutgaven av floraen (1873) brukte han det danske navnet 'koføde', men seinere erstatta han dette med 'marimjelde'. Sørensens flora ble meget populær og kom i mange utgaver. Dermed ble navnet spredt over hele landet og ble snart normalnavn.

Tidligere tolkninger

Strøm (1784) forklarte altså navnet med at frøa likner hvetekorn og kan males til mjøl, men denne tolkningen er det ingen som har gått videre med. Derimot kjente botanikeren Asbjørn Hagen (1949:203) Mjelle som et geitenavn, og siden planten også har vært kalt *geitemat* i Valdres, trodde han at navnet kunne ha noe med dette å gjøre.

Nordhagen (i Lagerberg et al. 1950–58) tok i stedet utgangspunkt i forleddet, som han mente måtte være jomfru Maria. Maria har til alle tider vært forbundet med kyskhed og reinhet. Derfor satte han navnet i sammenheng med *mjell*, *mjøll* = tørr og løs snø, svensk *mjäll* = fin, kvit, og islandsk *mjalli* = kvithet, og trodde navnet kunne sikte til de kvite frøa, på samme måte som plantenavnet marihand går på den kvite rotknollen til flekkmarihand *Dactylorhiza maculata*. Men hva navnet egentlig skulle

bety, hadde han ikke noe svar på. «Forleddet er nok Jomfru Marias, men etterleddet har hittil trosset tolkningsforsøkene» oppsummerte botanikeren Knut Fægri (1960).

Høeg (1974:449–450) trodde derimot at mjelle kunne være samme ord som mjelt, bare i en litt annen form, og at begge hadde sammenheng med at planten skulle være melkestimulerende. Denne tolkningen har seinere blitt ført videre av botanikeren Klaus Høiland (1994).

Samme rot som mel og mjøl

Tolkningen til Høeg er ikke riktig. *Mjelt* har samme rot som melk og mjøl og inngår i ord som *mjelteku* (= melkeku), *mjeltetaus* (= melketaus) og *mjeltegras* (= geitrams eller mjølke). Som plantenavn betyr det 'plante som øker melkeproduksjonen'. *Mjelle*, derimot, har samme rot som *mel* og *mjøl* (muntlig også *mjel* eller *mjæl*) med proto-indoeuropeisk rot som betyr å knuse eller male. Dette er et ord som har hatt mange former og betydninger. Den første som forklarte ordet (men ikke plantenavnet), var Askvoll-presten Christen Jensøn, som fikk utgitt landets første ordbok i 1646. Her forklarte han 'mieldel' som blomster på frukttrær og bærevækster (Hannaas 1915). Pontoppidan (1749) og Hallager (1802) hadde omtrent samme forklaring, mens 'mjæld' på dansk har betydd blomsterrakler på trær (Kalkar 1881–1918). Når Aasen (1873, oppslagsord 'mjøll') oppga at 'mjell' og 'mjøll' også kunne bety pollen

eller støvbærere på gras og buskvekster, forstår vi at fellesnevneren er pollen eller blomstermjøl. Dette passer imidlertid dårlig for marimjelle, som ikke har pollen som støver.

Men *mjell* eller *mjøll* kunne bety mer enn det. En annen betydning har vært fin sand eller grus, som i stedsnavnet Mjelle (Mjelde) flere steder i landet, og som mange kjenner fra Terje Nilsens vise med samme navn. Samme betydning finner vi i pattedyrnavnet *mjøllrakkje* = fjellrev, som graver ut hiet sitt i sand (Ross 1895, oppslagsord 'melrakke'). Nordhagen nevnte betydningen lett og tørr snø (mjøllsnø), som også ligger til grunn for norrønt *mjall-hvitr* = snøkvit. «Håret hev ho som tirltunga, og halsen er som mjøll» het det i et gammelt stev fra Telemark. Jenta hadde altså lys og skjær hud, slik jenter skulle ha på den tida. Da forstår vi at geitenavnet Mjelle sannsynligvis går på fargen av dyret, og for så vidt er i tråd med hvordan Nordhagen ville forklare plantenavnet. Men det er neppe det plantenavnet betyr.

Marikorn

I urnordisk tid skjedde det store forandringer med språket. Blant annet fikk vi lydoverganger som språkhistorikerne kaller brytning. Da ble 'e' i visse sammenhenger til 'ja', 'jo' eller 'jø', som igjen kunne utvikle seg til 'je' eller 'jø'. For eksempel ble urnordisk *melwa (= mjøl) til *mjøl* på norrønt, og urnordisk *meluk (= melk) til *mjolk* (* betyr at ordet er konstruert og ikke kjent fra skriftlige kilder). Men brytning ble ikke gjennomført konsekvent over hele det nordiske språkområdet. Dermed oppsto dialektskiller som gjør at vi i dag kan si både mel, mjel og mjøl, og melk, mjelk og mjølk, der mel og melk er ubrutte former. På samme vis har *mjell* hatt formene *mell*, *mjell* og *mjøll*. Dermed kunne snøen være både *mellen* og *mjellen* (= lett og løs, motsatt av kram), geiter hete både Melle og Mjelle (Karbø & Kruken 1994), og blomsterrakler hete både *mæld* og *mjæld* på dansk (Kalkar 1881–1918, Lange 1959–61, 1:417).

Siden *mell* og *mjell* er ulike former av samme ord, kan vi gå ut fra at plantenavnet *melde* (muntlig ofte 'mell' eller 'melle') om *Atriplex* og *Chenopodium* er samme ord som *mjelle* om *Melampyrum*. Det får vi bekrefte ved at melde også har vært kalt *mjäll* eller *mjeld* på svensk og dansk (Jenssen-Tusch 1867), og ved at marimjelle har hatt den ubrutte formen *høggsnelle* i Telemark (Høeg 1974:449, Ross 1895, oppslagsord 'haugsmjøll'). Dessuten har meldestokk ('mellstokk') *Chenopodium album* også hatt formene *møllstokk* og *mollstokk* (Høeg



Figur 4. Meldestokk *Chenopodium album* har fått sitt navn etter de mange små frøa eller mellene.

White goosefoot *Chenopodium album* got its Norwegian name «meldestokk» from the numerous small seeds or «mells».

1973:282), som svarer til formene *marimøll* og *marimoll* om marimjelle.

Det som karakteriserer meldene, er de mange små frøa (egentlig tynnveggete frukter med bare ett frø) som sitter tett i tett mot toppen av planten (figur 4), og sannsynligvis er det disse som har gitt meldene navn (og ikke melete blad, som Falk & Torp (1903–06) og andre språkforskere har villet forklare navnet med). Det er i tråd med at hagemelde *Atriplex hortensis* har vært kalt 'mellfrø' eller 'mjellfrø' på dansk (Lange 1959–61, 1:161), og at meldestokk har gått under navnet *frøstokk* på Sunnmøre (Aasen 1860, 1873). De stivelsesrike frøa – mellene – har fra de eldste tider vært brukt i mat (Holmboe 1941), og i Andesregionen i Sør-Amerika dyrker de fortsatt den nærstående arten kinoa *Chenopodium quinoa* for frøas skyld. Samme ord har også vært brukt om små ugrasfrø som kommer med i kornet (Aasen 1873, Høeg 1974:104). Dette kunne være frø fra flere arter, og ikke bare meldestokk. Språkforskeren Torp (1919) forklarte ordet som 'noe smått eller knust'.

Frøa til marimjelle er betydelig større enn meldefrø, og ikke mell eller melle i samme betydning av ordet. Men mell kunne også bety 'korn som føres til kverna for å bli malt' (Aasen 1873, oppslagsord 'meld' og 'melder'), og da nærmer vi oss Strøms forklaring av plantenavnet. Som vi har hørt, forklarte han navnet med at «Frugten ligner Hvede-Korn og kan males til Meel». Om dette virkelig har blitt gjort, er imidlertid høyst tvilsomt. Når hver frøkapsel inneholder bare 2–4 frø, ville dette vært en altfor arbeidskrevende måte å drøye mjølet på. Det som imidlertid er riktig, er at navnet har samme rot som mjøl, og hadde han i stedet skrevet «... ligner Hvede-Korn som kan males til Meel», ville forklaringa vært god nok. Mjell er samme ord som mell og betyr i denne sammenhengen 'korn', fordi korn kan males til mjøl. Det er i tråd med at marimjelle har vært kalt *korngæs* på svensk og 'kuhvete' på andre europeiske språk, og at yngleknoppene til harerug *Bistorta vivipara* (som likner korn) har gått under navn som *harerug*, *fuglefrø*, *fuglekorn* – og *titingmelle* (Høeg 1974). Her betyr de to siste navna akkurat det samme (*titing* = småfugl). Dermed kan vi tolke marimjelle som 'marikorn'.

Koselig barnenavn

Til slutt gjenstår å forklare forleddet. Alle som har villet forklare navnet, har ment at planten er oppkalt etter jomfru Maria. Det er sjølsagt en nærliggende tolkning, men marimjelle er ikke som andre mariaplanter. Ikke har den spesielt vakre eller iøynefallende blomster, som marianøkleblom *Primula veris* eller marisko *Cypripedium calceolus*, ikke har den god lukt, som marigras *Hierochloa odorata* eller jomfru Marias sengehalm (gulmaure) *Galium verum*, og ikke har den undergjørende virkning, som marikåpe *Alchemilla* spp. eller marinøkkel *Botrychium lunaria*. Det eneste som utmerker planten, er de iøynefallende frøa, som i andre språk har fått nedsettende navn fordi de er verdiløse som mat. At de på norsk skulle få navn etter jomfru Maria, er derfor lite trolig. Vi kjenner heller ingen former av navnet der 'jomfru' eller 'frue' inngår, slik vi ofte ser i andre marianavn.

I stedet tror jeg forleddet kan være jentenavn Mari, uten at det går tilbake på noen bestemt person. Dermed blir navnet sammenlignbart med sisselrot *Polypodium vulgare*, der forleddet er jentenavnet Sissel. Et annet og mer lokalt navn på sisselrot har vært *sirilrot*, der Siril er en kjæleform av Siri. Det var mest barn som var interesserte i den søte jordstengelen til sisselrot, og både *sisselrot* og

sirilrot bærer preg av å være koselige barnenavn, laget av eller for barn (Furuset 2015). Det samme kan ha vært tilfelle med *marimjelle*. Barn liker å undersøke ting de finner i naturen, og de kvite «korna» frister til å smake. Sjøl om de ikke smaker like godt som de ser ut, er de fullt spiselige, og vi vet at barn har brukt å spise dem (Høeg 1974:449). Derfor fikk de navnet *marimjelle* = marikorn, som på en koselig måte forteller at dette er liksom-korn som barn kunne spise og leike med.

Kilder

- Falk, H. & Torp, A. 1903-06. Etymologisk ordbog. Aschehoug, Kristiania.
- Furuset, K. 2015. Hva betyr plantenavnet sisselrot? Blyttia 73:133-135, Oslo.
- Fægri, K. 1960. Norges planter II. J.W. Cappelens forlag, Oslo.
- Gunnerus, J.E. 1766-1776. Flora norvegica. København.
- Hagen, A. 1949. Mer omkring gamle plantenavn fra Valdres. Tidsskrift for Valdres historielag 1949:190-205. Lomen.
- Hallager, L. 1802. Norsk ordsamling. Sebastian Popp, København.
- Hannaas, T. 1915. Ældre norske sprogminde. III. Christen Jensens Den Norske Dictionarium eller Glosebog. Den norske historiske kildekriftskommission, Kristiania.
- Holmboe, J. 1941. Gratis mat av ville planter. J.W. Cappelens forlag, Oslo.
- Høeg, O.A. 1974. Planter og tradisjon. Universitetsforlaget, Oslo, Bergen, Tromsø.
- Høiland, K. 1994. Maskeblomstfamilien. Kapittel i Ryvarden, L. (red.) 1993-94. Norges planter. J.W. Cappelens Forlag, Oslo.
- Jenssen-Tusch, H. 1867. Nordiske plantenavne. H. Hagerups Boghandel, København.
- Kalkar, O. 1881-1918. Ordbog til det ældre danske sprog (1300-1700). Universitets-jubilæets danske samfund, København.
- Karbø, A. & Kruken, K. 1994. Blåmann og Lykle. Norske geitenamn. Novus forlag, Oslo.
- Lagerberg, T., Holmboe, J. & Nordhagen, R. 1950-58. Våre ville planter. Johan Grundt Tanum, Oslo.
- Lange, J. 1959-61. Danmarks plantenavne. Munksgaard, København.
- Lyttkens, A. 1904-1915. Svenska växtnamn. Fritzes bokförlag, Stockholm.
- Norsk ordbok, setelarkivet. u.d. <http://www.edd.uio.no/perl.search.cgi?tabid=436&appid=8>.
- Oeder, G.C. 1769. Nomenclator botanicus. Heineck og Faber, København.
- Pontoppidan, E. 1749. Glossarium Norvagicum. Bergen.
- Ross, H. 1895. Norsk ordbog. Cammermeyer, Christiania.
- Strøm, H. 1762-66. Fysisk og oekonomisk beskrivelse over fogderiet Sundmør, beliggende i Bergens Stift i Norge. Sorøe.
- Strøm, H. 1784. Fysisk-oekonomisk beskrivelse over Eger præstegjæld i Aggerhuus Stift i Norge. Gyldendal, København.
- Sørensen, H.L. 1873. Norsk flora for skoler. Cammermeyer, Christiania.
- Torp, A. 1919. Nynorsk etymologisk ordbok. Aschehoug, Kristiania.
- VSO. 1826. Dansk ordbog, udgiven under Videnskabernes Selskabs Bestyrelse (bind 4), København.
- Wille, H.J. 1786. Beskrivelse over Sillejords Præstegjæld. Gyldendal, København.
- Aasen, I. 1860. Norske plantenavne. Budstikken 1, 1860.
- Aasen, I. 1873. Norsk ordbog. Mallings Boghandel, Christiania.

Nye funn av dvergarve *Arenaria humifusa* i Kåfjord/Gáivuotna/Kaivuono, Troms

Ivar Heggelund, Oleif Johnsen,
Stein Erik Lunde og Britt J. Hansen

Heggelund, I., Johnsen, O., Lunde, S.E. & Hansen, B.J. 2021. Nye funn av dvergarve *Arenaria humifusa* i Kåfjord/Gáivuotna/Kaivuono, Troms. Blyttia 79: 199-204.

New finds of *Arenaria humifusa* in Kåfjord municipality, Troms, Troms og Finnmark county.

Arenaria humifusa Wahlkenb. was described by Göran Wahlenberg in 1812, following his discovery of the species on mt. Unna Tuki (Unna Duvgge) near the lake Virihaure in what is now Padjelanta National Park in Northern Sweden. After that, nobody was able to find the species in Sweden for another 128 years. The first find in Norway, however, was made by Lars L. Læstadius in Lyngen in 1840, and then in Kåfjord in 1893. In 1935, Rolf Nordhagen was able to establish this species as conspecific with M.L. Fernald's North American *A. cylindrocarpa*, and in 1940 it was rediscovered close to its locus classicus at Virihaure. Currently, *A. humifusa* has a disjunct distribution comprising five locality clusters in Norway, from Hattfjelldal in south to Nordkapp in the north. The two southernmost of these are continuous with the two locality clusters in Sweden. In this article, the authors report on the investigation efforts in Kåfjord and the recent discovery of several new localities. They deem the prospects for even more finds to be good.

Ivar Heggelund iheggelu@online.no

Dvergarve *Arenaria humifusa* Wahlenb. er en liten (1–3 cm), uanselig plante i nellikfamilien (figur 1AB). Den er svært sjelden og rødlistet som EN – sterkt truet (Henriksen & Hilmo 2015). Blant planteintresserte har den hög rang og kan regnes som en av juvelene i den nordlig unisentriske gruppa. Med hvite blomster og purpurrøde/rosa støvknapper er den en «nydelig nellik» som på grunn av størrelsen nytes best fra krypeleie.

I Norge finnes dvergarven bare noen få steder fra Hattfjelldal til Nordkapp og på Svalbard. Ellers finnes den på Grønland, i Canada, Nord-Sverige og på Fiskerhalvøya i Russland.

Kort om artens historie

Arenaria humifusa ble beskrevet av Göran Wahlenberg som en ny art i 1812. Han hadde funnet den ukjente *Arenaria*-arten i 1807 på fjellet Unna Tuki (Unna Duvgge) sør for innsjøen Virihaure (Virihåvve), som ligger i Padjelanta nationalpark i Lule lappmark. Dette området ligger inntil norskegrensen litt nordøst for Sulitjelma.

Etter at arten var beskrevet, gikk det hele 128 år før noen klarte å gjenfinne den i Sverige. De mange mislykkede søkene førte til uvisshet og mismot, og arten fikk en trang fødsel i fosterlandet. Mange botanikere tvilte på at den nye arten virkelig

eksisterte, og mente det dreide seg om en tilfeldig avvikende skredarve *Arenaria norvegica*.

I Norge gikk det en smule bedre. Fra Lars L. Læstadius i Karesuando mottok Göran Wahlenberg regelmessige plantesendinger med «lapska vexter», og i 1840 inneholdt pakken en *A. humifusa* som var samlet i Lyngen i Norge året 1838. Belegget er notert i Vetenskapsakademiens arkiv Bil. T. protokoll 1840, 67 (Franzén 1973). I 1893 ble dvergarven også funnet i Kåfjord, som nevnt nedenfor, men det var etter Wahlenbergs tid.

Det kom også aktuelt nytt fra Amerika. Først på 1900-tallet beskrev den amerikanske botanikeren Merriitt Lyndon Fernald (1914) det han mente var «en ny amerikansk art» som han kalte *Arenaria cylindrocarpa*. Den norske professoren Rolf Nordhagen (1935) dokumenterte at dette var samme arten som Wahlenbergs *A. humifusa*. I 1940 blir «grusnarv» (som dvergarve heter på svensk) også endelig gjenfunnet ved Virihaure nær den klassiske lokaliteten (Dahlbeck 1940, Selander 1941). Dermed var *Arenaria humifusa* ettertrykkelig rehabilitert som en egen art med utbredelse i arktisk Amerika og Europa.

De fleste nyere funn i Sverige er gjort innafor et ca. 40 km vidt område nord for det opprinnelige funnstedet ved Virihaure, men to nyere funn er



Figur 4. A Bilnøkkelen ved siden av dvergarven illustrerer hvor bitte liten planten er i høyfjellet. **B** Dvergarve. Liten og vakker. Foto: OJ.

A The car key shows what a tiny plant *Arenaria humifusa* really is. **B** *Arenaria humifusa*: Small and beautiful.



gjort nesten 300 km lenger sør i Tärna i Lycksele lappmark. Disse henger sammen med de norske lokalitetene ved Krutvatn i Hattfjelldal.

Dvergarven er vanligvis kompakt, lavvokst (1–3 cm) med nesten sittende blomster på korte skaft, nærmest bare bladrosetter over bakken når den har tilgang på nok lys. Da Olof Rune undersøkte forekomstene i Padjelanta Nationalpark, fant han også opptil 10 cm lange eksemplarer i skyggefulle bergsprekker. Bladene satt da mere spredt på grunn av forlengede stengelledd, og blomsterskaftene var opptil 5 mm lange. Det fantes også alle grader av mellomformer ned til den vanlige kompakte vokse-måten (Rune 1955).

Nyere funn

I Troms var dvergarven lenge bare kjent fra én eneste lokalitet (Benum 1958). Så sent som i 1995

kunne Torstein Engelskjøn og Ola Skifte i boka *The vascular plants of Troms* (Engelskjøn & Skifte 1995) fremdeles bare vise til det ene funnet fra Manddalen i Kåfjord, gjort av Eugen Jørgensen i 1893 (Nordhagen 1954).

Allerede året etter Engelskjøn og Skiftes nevnte bok med oppdaterte prikkart, var Torstein Engelskjøn selv med på å finne dvergarve på nye steder i Låvkavaggi i Storfjord. Sammen med Geir Arnesen og Mari Aasen fant han arten på fjellet Låvkaslubbu den 9. august 1996. Deretter fant Engelskjøn og Arnesen arten på nabofjellet Lulimus Viessogasgáisi den 29. august samme år.

I Kåfjord, som historisk sett har vært den eneste «dvergarve-kommunen» i Troms, kunne derimot ingen lenger påvise arten. For oss lokale planteentusiaster var det ikke fritt for at å tape denne posisjonen til nabokommunen falt oss tungt for brystet. Siden en av oss er født og oppvokst i Olmmáivaggi/Manddalen, ble motivasjonen til å gjenfinne arten uutholdelig stor. Tida var inne for å pusse makrolinsene og gå til aksjon.

Klar til avmarsj

Den 19. juli i 2015 pakket vi sekkene og la trøstig i vei innover Manddalen med hovedmål å finne dvergarven. Det skulle vise seg å bli et langdrygt og krevende oppdrag. Kjentmann og lagfører var Oleif Johnsen, og villige medløpere var Ivar Heggelund og Stein Erik Lunde. Etter Jørgensens beskrivelse ligger funnstedet «i Lyngen, på fjeldet mellem de to arme inderst i Mandalen (Bæcenjarrga-jokk og Olmaivaccejokk), i vidjebeltet». Der elva delte seg

Figur 3. Olmmái eller Mannen, som er opphavet til navnet på fjellet Olmmáivárri, og på dalen Olmmáivággi/ Mandalen. Rik flora og vakker natur. Foto: OJ.

Olmmái (meaning «the man» in North Sámi), a rock which has given the name to both the mountain, Olmmáivárri, and the valley, Olmmáivággi, shows up a rich flora and scenic nature.



Figur 4. Ivar og Stein Erik tar en pust i bakken opp mot Olmmáivárri. Foto: OJ.

Ivar and Stein Erik resting while ascending Mt. Olmmáivárri.

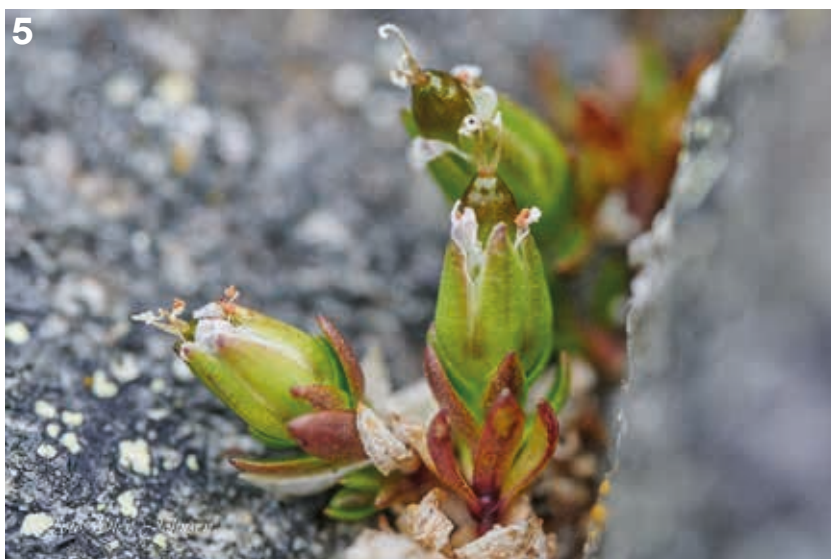


i «de to arme» dreide vi mot øst forbi hula der Jan Baalsrud skjulte seg for tyskerne.

Fjellene som ligger innerst i Olmmáivággi/ Mandalen (figur 3) består av kalkrike bergarter, men ser likevel ut til å være lite undersøkt av botanikere. Bare funn av dvergarve og brannmyrklegg *Pedicularis flammea* (gjort av Eugen Jørgensen 1893) er registrert på fjellet Olmmáivárri ifølge Artsdatabanken.

Første dagen undersøkte vi fjellsiden fra Ávževággi og opp mot toppen av Davit Olmmáivárri (figur 4). I skoggrensa steg stemningen til himmels da vi fant sibirnatthiol *Lysiella oligantha*. Vi telte ca. 50 planter på lokaliteten. Det var et oppmuntrende

funn og en kraftig forøkelse av den tidligere kjente bestanden i kommunen. Etter overnatting sammen med musene i en gammel jaktgamme gikk turen et stykke tilbake og opp Skáidevággi til toppen av fjellet. Som ventet kunne fjellet by på en rik fjellplanteflora. Vi fant blant annet brannmyrklegg, gullrublom *Draba alpina*, fjellsolblom *Arnica angustifolia*, høyfjellsklokke *Campanula uniflora* og snømore *Potentilla nivea*. Senere har vi i tillegg funnet dvergrublom *Draba crassifolia*, rikelig med hvitstarr *Carex bicolor* og høyfjellsveronika *Veronica alpina* subsp. *pumila*, sølvkattfot *Antennaria villifera*, fjellhvitkurle *Pseudorchis straminea*, polarsoleie *Ranunculus sulphureus*, skjeggstarr *Carex nardina*,



Figur 5. Avblomstret dverg-arve *Arenaria humifusa* på Banulavárri. Foto: OJ.
Wilted Arenaria humifusa on Mt. Banulavárri.



Figur 6. Større pute av dverg-arve *Arenaria humifusa* på Sinaidvárri ved Guolášjávri. Foto: OJ.
A somewhat larger cushion of Arenaria humifusa on Mt. Sinaidvárri close to lake Guolášjávri.

agnorstarr *C. microglochin* og lodnemyrklegg *Pedicularis hirsuta*. Men dverggarve klarte vi ikke å finne selv om knærne ble såre etter mye kryping på lovende steder. I de påfølgende årene fram til 2019 gjorde Oleif og Stein Erik iherdige forsøk på å finne planten. Det ble søkt både i vierbeltet og oppe på høyfjellet, men uten resultat. Bare funn av mange andre eksklusive arter holdt motet oppe.

Banulavárri

9. august 2019 ble en merkedag for oss i jakten på dverggarve. Oleif og Stein Erik var på botaniseringsstur på fjellet Banulavárri inne i Olmmaivággi/

Manndalen da de fant en bitteliten nellik de ikke kjente fra før. Planten var avblomstret, men etter at den var studert grundig med lupe fikk de mistanke om at det måtte være en *Arenaria*. Det ble funnet bare to små tuer som ble behørig fotografert fra alle kanter og vinkler. Det ble også gjort forsøk på å grave fram det som skulle være hvite/lyse utløpere. Med siden jorda var hard som betong etter langvarig tørke, ble gravinga gitt opp for ikke å skade planten. Etter nøye studier av bildene så alt ut til å stemme med beskrivelsen av *Arenaria humifusa*. Bildene viste rester av rosa støvknapper, elliptiske glatte blad og sittende blomst. For å være på den sikre

siden ble bilder av planten lagt inn på fb-gruppa «Villblomster» der det ble bekreftet at artsbestemmelsen var korrekt.

Den 16. august dro de to krye finnerne sammen med Ivar Heggelund tilbake til Banulavárri for å undersøke området grundigere. Det ble da gjort to nye funn i nærheten av det første funnet. Året etter, den 13. august 2020, var Oleif og Stein Erik igjen tilbake og gjorde da ytterligere tre funn i samme område. Det ble ikke funnet mer enn 1–3 små tuer på hver plass på dette fjellet (figur 5).

Grunnen på lokaliteten består av ganske tørr morenemark i sydøstlig svakt hellende terreng, og funnene ligger mellom ca. 965 og 1015 meter over havet. Det er ikke gjort systematisk registrering av andre arter på stedet, men vi fant spredte planter av bl.a. høyfjellsklokke, stivsildre *Micranthes hieraciifolia*, skjeggstarr, reinrose *Dryas octopetala*, kantlyng *Cassiope tetragona*, rynkevier *Salix reticulata*, harerug *Bistorta vivipara*, bjørnebrodd *Tofieldia pusilla*, rabbesiv *Juncus trifidus*, setermjelt *Astragalus alpinus* og fjelløyentrøst *Euphrasia wettsteinii* var. *wettsteinii*.

Olmmáivárri

Funnene på Banulavárri ga ny motivasjon til å lete videre på Olmmáivárri. Den 7. juli 2020 var Oleif og Stein Erik tilbake på Olmmáivárri. Og denne gangen lyktes det å finne dvergarve også på dette fjellet. Det ble gjort to funn. På det første funnstedet var det ca. ti små tuer, og på det andre var det bare ei enslig lita tue. Den 14. juli var de to finnerne tilbake for å undersøke området grundigere. Det ble da funnet ytterligere to lokaliteter med dvergarve. På den første telte de fem tuer, og på det andre bare ei enkel tue. Ingen av funnstedene på Olmmáivárri samsvarte med beskrivelsen til Jørgensens funn. Siden skoggrensa i dag sannsynligvis ligger en del høyere enn i 1893, så er det vel fare for at lokaliteten til Jørgensen er grodd igjen med skog og vier.

Også på Olmmáivárri ligger voksestedene på ganske



Figur 7. A De fem norske lokalitetsklyngene for dvergarve *Arenaria humifusa*. **B** Lokalitetsklyngen i Kåfjord (de tre nordligste) og Storfjord (de to sørligste).
A The five Norwegian locality clusters for *Arenaria humifusa*. **B** The locality cluster in Kåfjord (the 3 northernmost) and Storfjord (the 2 southernmost).



tørr morene/grusjord, men med fuktige partier like i nærheten. Alle funn er mellom ca. 745 og 965 meter over havet, og her finner en stort sett de samme artene som på Banulavárri. I tillegg vokste det også agnorstarr og noen spesielle rublommer *Draba* spp. som vi ikke har klart å artsbestemme.

Guolášjávri

Funnene av dvergarve i 2020 stoppet ikke med Banulavárri og Olmmaivárri. Den 14. juli var Oleif og Britt J. Hansen på tur ved Guolášjávri. På fjellet Sinaidvárri kom de over ei lita tue som måtte granskes nærmere. Gjennom lupa så det ut til å være samme arten som tidligere var artsbestemt til *Arenaria humifusa*. Men siden området har vært flittig besøkt av botanikere i mer enn 100 år uten at noen har funnet arten i området, så måtte planten sjekkes ekstra grundig. Det var imidlertid ingen tvil om at det var dvergarve som var funnet. Denne dagen ble det funnet bare to små tuer med blomster i knopp. I håp om å finne blomstrende planter dro de to finnerne tilbake 2. august. De gjorde da to nye funn i nærheten av det første. Nå ble det funnet ca. ti enkle små tuer og to store samlinger der den største dekket ca. 0,25 m². (figur 6).

Også på Sinaidvárri vokste dvergarven på morenejord, men her var grunnen mer fuktig enn på tidligere omtalte fjell. Plantesamfunnet her skilte seg også litt ut fra tidligere funnsteder. Her fant de i tillegg en bra bestand av brannmyrklegg, lodnemyrklegg, rosekarse *Braya linearis* og hvitstarr.

Konklusjon

Dvergarve har i dag fem kjente, langt skilte lokalitets- klynger i Norge (figur 7A). Våre funn er gjort innen den midterste av dem, Storfjord-Kåfjord (figur 7B). Vår antakelse er at arten kan være mer utbredt enn tidligere funn skulle tilsi. Siden planten er så liten og uanselig, er den svært vanskelig å oppdage, og den kan derfor være oversett. Våre funn er gjort over et stort område. Fra Banulavárri til Sinaidvárri er det ca. 2 mil i luftlinje, og det skulle derfor være gode muligheter til å gjøre flere funn her i indre deler av Kåfjord kommune. Samtlige av våre funn er gjort høyt til fjells. Det laveste ligger på ca. 745 moh., og det høyeste ca. 1015 moh. Fjellene innerst i Olmmaivággi/Manndalen har vært lite undersøkt av botanikere, men har vist seg å være rike på sjeldne fjellplanter. Først etter 2015 er det blitt fart i registreringene til Artsdatabanken. Så her ligger det fortsatt spennende utfordringer til spreke botanikere og amatører. Med disse nye funnstedene er Kåfjord på ny satt på prikkartet som et godt dvergarveområde i



Figur 8. To dvergarve-spesialister (eller grossister?) har funnet et nytt stort felt. Stein Erik og Oleif på Olmmaivárri.

Troms. Fire-fem års leting med nesen ned i grusen og såre knær ga til slutt resultater.

Siste – sommeren 2021

Sommeren 2021 ble det funnet dvergarve på mange nye steder på Olmmaivárri (figur 8) og Sinaidvárri, slik at individtallet har øket vesentlig. Det er også kommet en ny «dvergarvekommune» i Troms på Artskart: Den 25. august 2021 fant Britt J. Hansen og Oleif Johnsen dvergarve på Mikkaltinden i Kvæningen.

Kilder

- Benum, P. 1958. The flora of Troms fylke. Tromsø Museums Skrifter 6.
Dahlbeck, N. 1940. *Arenaria humifusa* och skyddet av sällsynta växter, Acta Phytogeogr. Suec. 13: 87-90.
Engelskjøn, T. & Skifte, O. 1995. The vascular plants of Troms, North Norway. Revised distribution maps and altitude limits after Benum: The flora of Troms fylke. Tromsø, Naturvitenskap 80.
Fernald, M.L. 1914. The North American representatives of *Arenaria ciliata*. Rhodora 16: 43-44.
Franzén, O. 1973. Naturalhistorikeren Lars Levi Læstadius. Tornedalica 15: 193.
Henriksen, S. & Hilmo, O. 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken. <http://www.artsdatabanken.no/Rodliste>. Nedlastet 27.01.2021.
Jørgensen, E. 1893. Lidt om vegetationen ved Kaafjorden i Lyngen. Nyt Magazin for Naturvidenskaberne 34: 77-101.
Nordhagen, R. 1935. Om *Arenaria humifusa* og dens betydning for utforskningen av Skandinavias eldste floraelement. Bergens Mus. Årbok, Naturv. rekke 1935(1): 1-181.
Nordhagen, R. 1954. Some new observations concerning the geographic distribution and ecology of *Arenaria humifusa* Wg. In Norway as compared with *Arenaria norvegica* Gunn. Bot. Tidsskr. 51: 248-262.
Rune, O. 1955. *Arenaria humifusa* i Sverige. Svensk Botanisk Tidskrift 49: 197-216.
Selander, N.S.E. 1941. *Arenaria humifusa* och den svenska fjällfloras historia. Bygd och Natur 3: 98-109.

De vanskelige misplene *Cotoneaster* spp.

Odd Stabbetorp og Anders Often

Stabbetorp, O. & Often, A. 2021. De vanskelige misplene *Cotoneaster* spp. Blyttia 79: 205-215.
The complicated *Cotoneaster* spp.

Cotoneaster is a huge and complicated genus of bushes and some small trees (perhaps around 400 taxa) in the rose family Rosaceae, most species with an east Asian origin. There are few species in Europe (4–5), 2–3 of which occur in northern Europe. In Norway, there are 2 indigenous species. Many East Asian species are extensively grown as ornamentals. Fruit-set is normally good and the fruit – a pomum – is effectively dispersed by birds. Many species are «blacklisted» (i.e. high-risk species). We summarized the distribution of alien *Cotoneaster* species found in Norway, a total of approximately 20 taxa.

Odd Stabbetorp NINA Oslo, PB 5685 Torgarden, NO-7485 Trondheim Odd.Stabbetorp@nina.no
Anders Often Anders.Often@nina.no

Cotoneaster er ei stor slekt i rosefamilien Rosaceae. En ny monografi antyder at det er rundt 400 taksa (Fryer & Hylmö 2009). De aller fleste artene er østasiatiske. Mange er apomikter. På Wikipedia (11.01.2019) står det: «Depending on the species definition used, between 70 and 300 different species of *Cotoneaster* are described, with many apomictic microspecies treated as species by some authors, but only as varieties by others».

Altså fordi det i denne slekta – som i en del andre slekter i rosefamilien – er en blanding av vanlig kjønnede arter og apomiktiske småarter er det umulig å telle opp hvor mange taksa som finnes. Det man kan si med sikkerhet er at det er to stedeagne arter i Norge – den ganske vidt utbredte dvergmispel *Cotoneaster scandinavicus* B. Hylmö, og den sjeldne Oslofjorden/Nedre Telemark-spesialiteten svartmispel *C. niger* (Wahlb.) Fr. Svartmispel er rødlistet i kategori VU – sårbar (Henriksen & Hilmo 2015). Ellers i Europa finnes bortsett fra noen få, smale endemismer kun én vidt utbredt art i tillegg, nemlig filtmispel *C. tomentosus* (Guss) C. Koch, syn. *C. nebrodensis*. Den nøkler ut sammen med dvergmispel, men er mer opprett og høyvokst, og den er mer filtlodden på underbeger og på begerfliker. Den er hos oss funnet forvillet noen få steder fra Østfold til Rogaland.

I Flora Europaea fra 50 år tilbake (Browicz 1968) er det listet 11 taksa, hvorav 9 er indigene europeiske arter, pluss 2–3 mulige hybrider. I standard engelsk flora (Stace 2019) er det nevnt hele 93 taksa. Én av disse er indigen for Storbritannia.

I en oversikt over indigene, naturaliserte og

vanlig dyrkede arter i Sentral-Europa er det tatt med 26 taksa (Dickoré & Kasperek 2010) hvorav tre er indigene: *C. integerrimus*, *C. laxiflorus* og *C. tomentosus*. Interessant nok er svartmispel vurdert som en endemisme for Norge, Sverige og Danmark (jfr. Freyer & Hylmö 2009).

For Norden er det tatt med 21 taksa i nest siste utgave av Gyldensdals store nordiske flora (Mossberg & Stenberg 2003).

Tabell 1 viser en sammenstilling av antall forvillete mispler som har kommet med i ulike norske floreraverker. Det man ser er at det er økende, ikke minst de siste 20–30 år. For Norge er det økt fra 2 i Lids flora fra (Lid 1944) til 20 taksa nevnt i siste utgave av Lids flora (Lid & Lid 2005). Artdatabanken – som i dag holder regnskap med artsmangfoldet i Norge – omtaler kort eller mer fyldig de fleste av disse. Mange er i dag vurderte til å ha høye risikoka-

Tabell 1. Antall registrerte *Cotoneaster*-taksa i Norge, i de ulike Lid-utgavene fra 1944 til 2020.

Number of Cotoneaster species mentioned in Norwegian national floras, 1944 to 2020.

Lid (1944)	2
Lid (1952)	2
Lid (1963)	3
Lid & Lid (1974)	3
Lid & Lid (1985)	3
Lid & Lid (1994)	ca. 16
Lid & Lid (2005)	ca. 20
Artdatabanken (2020)	ca. 21



Figur 1. Fra feltarbeid i Nedre Telemark. Forfatterne (**A:** AO, foto: OS, **B:** OS, foto: AO) med ulike framtoninger av sprikemispel *Cotoneaster divaricatus*.

Fieldwork in lower parts of Telemark. The authors posing with rather different growth forms of Cotoneaster divaricatus.

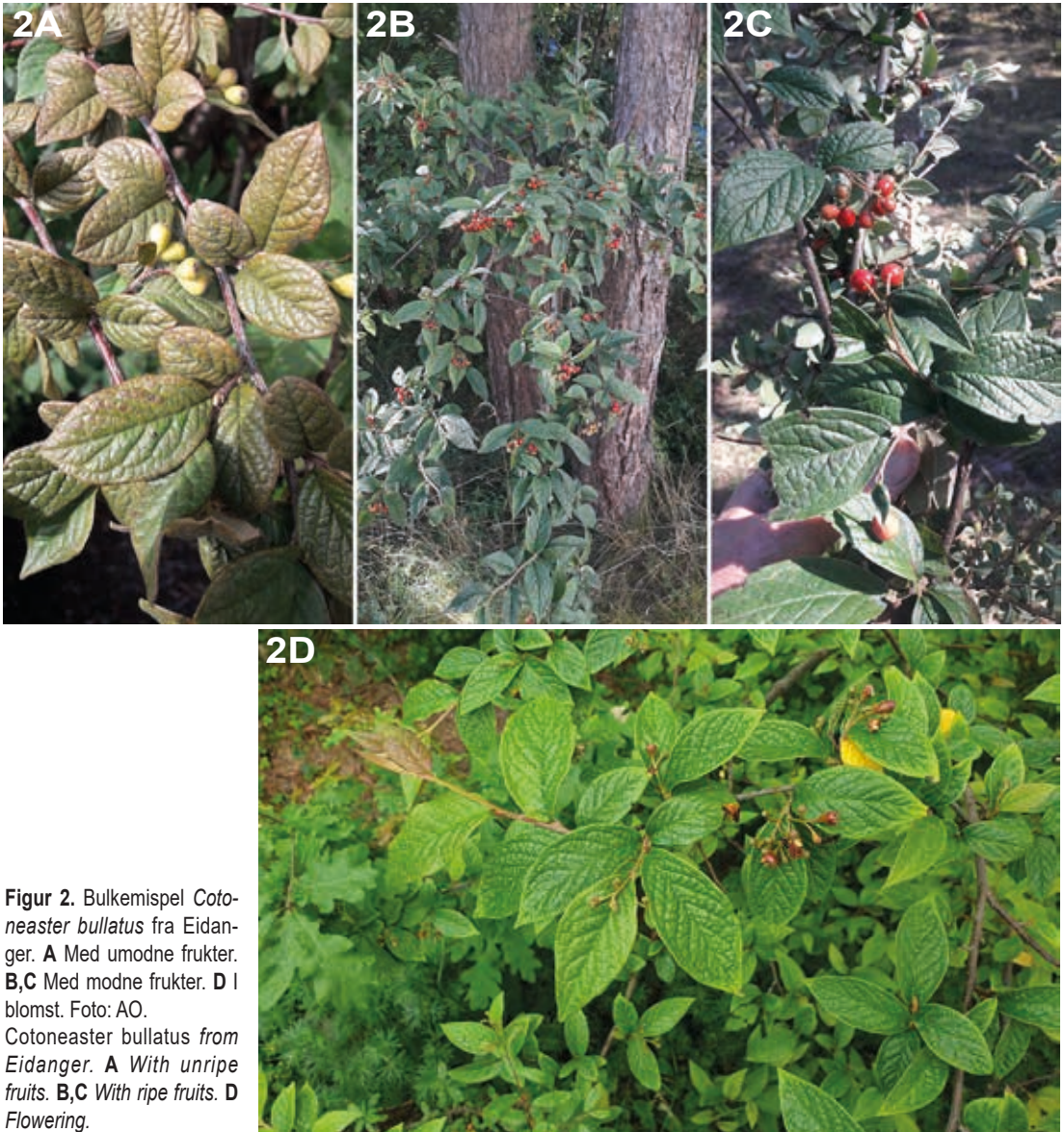
tegorier på siste fremmedartsliste (Artsdatabanken 2018). Det er litt forskjell fra ulike landsdeler hvilke arter som forviller seg lett, men tyngdepunkt av forvillede mispler er på kalkberg langs Oslofjorden og sørvest til Grenland, samt i milde kyststrøk fra Stavanger til Møre. Det er relativt lite forvillede mispler i skogsbygder på Østlandet, i Innlandet og i Trøndelag til Nord-Norge – med unntak av én art, blankmispel *C. lucidus* – den tradisjonelt klart mest

hyppig brukte arten som hageplante.

Misplene har små hvite til rosa blomster, og frukten er et rødt, svart eller oransje bæreple (*pomum*; en kjøttfull frukt dannet fra en oversittende blomst, med vev både fra blomsterbunnen og fruktknuten), og som spres effektivt med fugl. Det er som regel rik fruktsetting. Alle de fremmede og forvillede artene har opprinnelig kommet inn som hageplanter. Siden midten av 1850-tallet har det vært populært blant

Tabell 2. Fremmede *Cotoneaster*-arter med registreringer per 26.05.2021 i Artskart: FK: Fremmedartskategori (Artsdatabanken 2018). *Introduced Cotoneaster spp. recorded from Norway. FK: Risk assessment (NK: no known risk, LO: low risk, PH: potentially high risk, HI: high risk, SE: severe risk), No. of records.*

Takson	FK	Antall funn	
<i>C. adpressus</i> klengemispel	NK	3	(omtale under <i>C. horizontalis</i> coll.)
<i>C. ascendens</i> kinamispel	LO	15	(omtale under <i>C. horizontalis</i> coll.)
<i>C. bullatus</i> bulkemispel	SE	4352	
<i>C. dammeri</i> vintermispel	LO	77	
<i>C. dielsianus</i> dielsmispel	SE	1402	
<i>C. divaricatus</i> sprikemispel	SE	2502	
<i>C. hjelmqvistii</i> tyttebærmispel	NK	5	(omtale under <i>C. horizontalis</i> coll.)
<i>C. horizontalis</i> krypmispel	SE	911	
<i>C. laetevirens</i> breimispel	LO	19	
<i>C. lucidus</i> blankmispel	SE	2084	
<i>C. moupinensis</i> mørkmispel (også kalt mupinmispel)	LO	46	
<i>C. multiflorus</i> blomstermispel	HI	76	
<i>C. nanshan</i> hengemispel	NK	7	
<i>C. rotundifolius</i> myrtemispel	NK	4	
<i>C. salicifolius</i> pilemispel	PH	9	
<i>C. symondsii</i> kystmispel	LO	151	
<i>C. tomentosus</i> (syn. <i>C. nebrodensis</i>) filtmispel	LO	91	
<i>C. villosulus</i> spissmispel	LO	101	



Figur 2. Bulkemispel *Cotoneaster bullatus* fra Eidanger. **A** Med umodne frukter. **B,C** Med modne frukter. **D** I blomst. Foto: AO.
Cotoneaster bullatus from Eidanger. **A** With unripe fruits. **B,C** With ripe fruits. **D** Flowering.

samlere, ikke minst engelske, å dra til Øst-Asia for å finne nye hageplanter for Nord-Europa. Mange av de fremmede misplene har derfor først kommet til engelske planteskoler eller botaniske hager (i første rekke Kew Garden, London), og deretter gradvis glidd ut i hagesortementet. Så har de blitt plantet rundt i private hager og offentlige anlegg, og etterhvert forvillet seg. Floraen av forvillede mispler i Skandinavia, Sentral-Europa og Storbritannia er grovt sett den samme, men med visse forskjeller, ikke minst avhengig av klima og berggrunn.

Materiale og metoder

Vi har sammenstilt data fra Artsdatabanken (per mai 2021). I tillegg har vi gjort feltarbeid i Nedre Telemark sommeren 2020 (figur 1), hvor vi samlet inn et relativt stort herbariemateriale av de misplene vi fant der – svært mye sprikemispel *C. divaricatus*, bulkemispel *C. bullatus* og krypmispel i vid forstand *C. horizontalis* agg. I tillegg har vi gjennom mange år kartlagt forvillede mispler i Oslo-området, hvor det spesielt i sjønære områder – slik som i Eke-



Figur 3. Vintermispel *Cotoneaster dammeri*. **A** typiske lange, piskformete, hengende greiner og utpreget jamsmale blad. **B,C** I blomst, med flate blomster med utsperrete kronblad. **D** typisk flatt krypende på flatmark. Foto: AO.

Cotoneaster dammeri. **A** typical long, whip-shaped, hanging shoots and conspicuously narrow leaves. **B,C** In flower, with flat wheel-shaped flowers with spreading petals. **D** Typical prostrate growth-habit on even ground.

bergskråningen, på Bygdøy og på kalkøyene i Indre Oslofjord – i dag er store mengder av disse artene. Og der regnes de som et forvaltningsproblem.

Ståa i 2020

Tabell 2 viser en opptelling av antall poster på Artskart for ulike *Cotoneaster*-arter. De fem artene bulkemispel *C. bullatus*, dielsmispel *C. dielsianus*, sprikemispel *C. divaricatus*, krypmispel *C. horizontalis* og blankmispel *C. lucidus* er de klart vanligste; de står for over 80 % av funnene. Alle disse er da også med rette vurdert å ha høy økologisk risiko (SE) på siste Fremmedartsliste (Artsdatabanken 2018). De andre artene er mer eller mindre sjeldne og med fra ett til 79 funn. Det er klart flest funn på nedre Østlandet, men det er også et par arter som

har tyngdepunkt på Vestlandet. Dette siste gjelder i første rekke kystmispel *C. symondsii*, men også bulkemispel *C. bullatus*. Det er ingen taksa som er nevnt i tidligere floraer som ikke er med blant de omtalte i Lid & Lid (2005) eller Artsdatabanken (2019).

Kort om de forvillede artene (alfabetsk etter vitenskapelig navn)

C. bullatus bulkemispel SE – 4352 (figur 2)

Dette er en av verstingene – og faktisk den med klart flest funn – se tabell 2. Arten er stor (gjerne 2–3 m) og overhengende. Den har store, bulkete blad, og rik fruktsetting av fristende, vakkert flaggrøde bærepler. Den trives både skyggefullt og lysåpent, både tørt og ganske fuktig. Den fyller en nisje med få konkurrenter i norsk flora – på sett og vis bare rødhyll og hassel i lavlandet, og storvokste seljekratt i nord og til fjells. Arten er hjemmehørende i Vest-Kina.



Figur 4. Dielsmispl *Cotoneaster dielsianus*, Rygge i Østfold. **A** Planta gir et litt loddent inntrykk, og bladene er små med nedsenket nervenett. **B** Med umodne frukter. **C** Med frukter på vei til å bli modne. Foto: AO.

Cotoneaster dielsianus, at Rygge, Østfold. **A** The plant has a slightly lanate appearance, with small leaves with depressed nerves. **B** With unripe fruits. **C** With slightly more ripe fruits.

C. dammeri vintermispl LO – 77 (figur 3)

Dette er en langlevet, krypende vintergrønn misplart med åpne hvite blomster. Det brukes ofte til å dekke murer og liknende i kjedelige, designede hager. Den danner et nettverk av sammenfiltrede skudd og blir tett uten plass til mye annet. Den er ganske varmekjær og sprer seg knapt med frø. Hittil få funn, stort sett utkast og gjenstående. Den er hjemmehørende i Kina.

C. dielsianus dielsmispl SE – 1402 (figur 4)

Dielsmispl er lett å kjenne igjen, da den har blad som ingen andre forvillede mispler hos oss: Ganske små og fillodne på undersiden. Matt, mørkegrønn overside med tydelig nedsenkede nerver. Dielsmispl er også den eneste av de vanlig forvillede misplene som sprer seg effektivt – opptil et par-tre meter – med jordstengler. Litt på samme måte som kanelrose *Rosa majalis*, sammenlignet med de andre norske villrosene. I terrenget er dielsmispl oftest et ganske lavt (opp til 1,3 m), åpent og litt utflytende buskas. Men dyrkes den, kan den bli stor som en mongolsk jurt – slik den for eksempel står som paradebusk utenfor hovedinngangen til NRK på Marienlyst i Oslo. Arten er hjemmehørende i Vest-Kina.

C. divaricatus sprikemispl SE – 2502 (figur 5)

Hvis vi tenker på sprikemispl så tenker vi også litt huff! Huff fordi den er så ekstremt i spredning på kalkområder på nedre Østlandet og langs kysten sørover. Og fordi den har så vid økologi og er så ekstremt tørkesterk. Fordi den tåler sjøsprøyt. Kan vokse ganske greit på fattigberg. Har svært god fruktsetting. Den er i det hele tatt en tøffing. Kun mørk skog, myr og fjell går dårlig. Sprikemispl er opprinnelig en ganske vidt utbredt kinesisk art. Det er som regel ganske lave (opptil én og halv meter høye) og overhengende busker, derav navnet. Finner du en mispl med ganske små blad (men ikke bittesmå krypmisplblad) og som vokser «ein stad der ingen kunne tru at nokon kunne bu» – ja da er det garantert sprikemispl!

C. horizontalis coll. krypmispl SE – 911 (figur 6,7)

Krypmispl er lett å kjenne til gruppe: Ekstremt tørkesterke og tett krypende busker med små nesten runde blad og knallrøde, runde frukter, ofte med stor fruktsetting. Greinene kan ligge klistret til berg på selv de mest soleksponerte og varme og tørre steder. Dette er utvilsomt misplenes furu. Det er knallstive, nesten stikkende og fiskebeinaktig



Figur 5. A-C Sprikemispel *Cononeaster divaricatus* er den vanligste forvillete mispelarten, i hvert fall på nedre Østlandet. Den kan som regel lett kjennes på kombinasjonen av sterkt utspærrede greiner og relativt avlange blad. Foto: AO.

Cotoneaster divaricatus is the most widely naturalized introduced *Cotoneaster* species in the lowlands of SE Norway. It is usually easily recognised by the combination of intensely divaricate branches and relatively elongated leaves.

utspærrede greiner, ofte i ett plan. Hvis den mot normalt er opprett, kan den være som et knippe kinesiske vifter (er da også hjemmehørende i Kina). Og ser du en mispel – langs kysten av Sør-Norge – som klorer seg fast oppe i et steikvarmt berg, så er det nesten alltid en eller annen krypmispel. For selv om det er naturlig å behandle dem som gruppe, er det egentlig snakk om flere, ikke utredede taksa. Men som gruppe er krypmispel lett. Og karakteristisk. De tre andre artene er *C. hjelmqvistii* tyttebærmispel, *C. ascendens* kinamispel og *C. adpressus* klengemispel.

***C. laetevirens* breimispel LO – 19**

Denne arten har noen få spredte funn langs kysten fra Oslo til Møre. Arten er hjemmehørende i Kina. Den har ganske store, tilspissa blad, men ikke nedsenka nerver som bulkemispel. Det er svart frukt – også til forskjell fra bulkemispel med skinnende røde. Dette blir også en ganske høy busk, opp til 3–4 m.

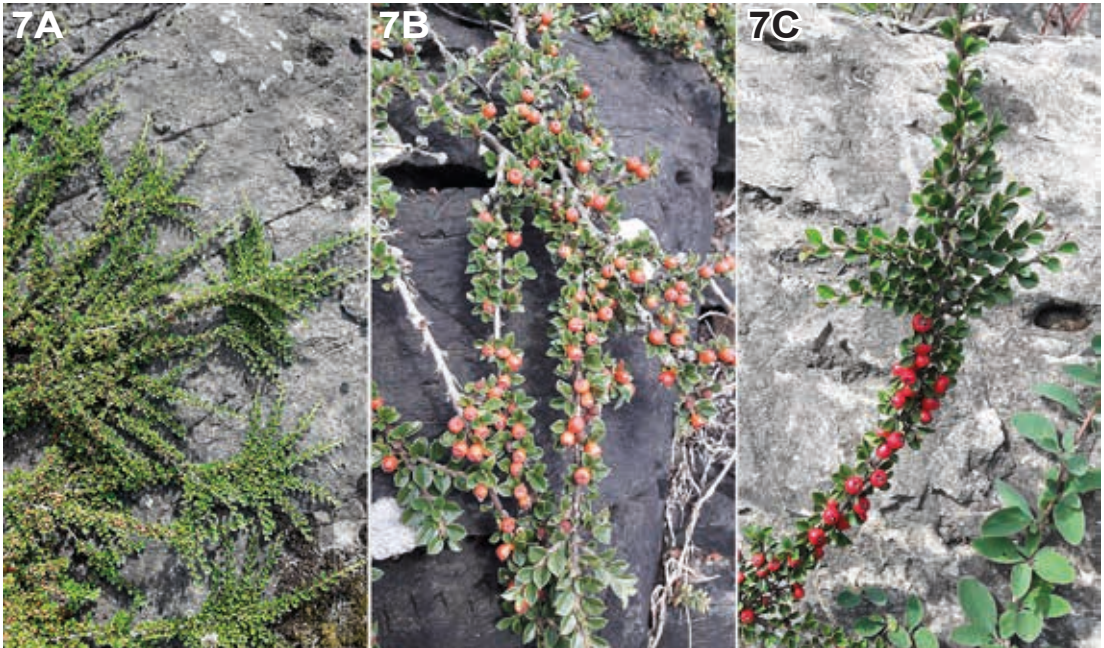
***C. lucidus* blankmispel SE – 2084 (figur 8A)**

Alle de innførte misplene er mer eller mindre varmekjære etter norske forhold – men blankmispel er noe mer hardfør (den er da også hjemmehørende i



Figur 6. Krypmispel *Cotoneaster horizontalis* kan vokse horisontalt, som artsepitetet tilsvarer (A), men liker seg like godt vertikalt (B). Foto: AO.

Cotoneaster horizontalis may grow horizontally (A), matching its name, but thrives just as well vertically (B).



Figur 7. Krypmisspel *Cotoneaster horizontalis* er ganske fotogen, derfor én figur til. Vi ser den her krypende (A), med umodne frukter (B), med modne frukter (C) og dandert nedover en skrent (D). Foto: AO.

Cotoneaster horizontalis is rather photogenic, hence one more figure. Here we can see it as prostrate (A), with unripe fruits (B), with ripe fruits (C), and elegantly draped over a rock (D).

Mongolia). Det er også den eneste arten som siden 1970-tallet har vært ganske mye brukt som hageplante i fjellbygdene og nordpå. Her kan den gå ut i kalde vintre, og selv om den har rik fruktsetting er det lite spredning. På kalkberg langs kysten trives den og frøsår godt, men den danner som oftest ikke tette kjerr: det er mest en busk her og en busk der. De ganske store, spisse og blankt mørkegrønne bladene (derav navnet blankmisspel) og de blanksvarte fruktene gjør at denne arten er lett å kjenne.

C. moupinensis mørkmisspel (også kalt mupinmisspel) LO – 46 (figur 8B)

Dette er «broderarten» til bulkemisspel, men med svarte frukter. Den blir ofte en litt større busk, og med litt større og enda mer avlange blad. Men å skille bulkemisspel og mørkmisspel uten frukter kan være vanskelig. Men det skal sies: Det man finner er nesten alltid bulkemisspel. Det er en liten håndfull funn av mørkmisspel på kalkøyene i Indre Oslofjord. Den er hjemmehørende i Kina.



C. multiflorus blomstermisspel HI – 76 (figur 9)
Denne bærer navnet med rette, da den har til misspel å være store, hvite og åpne blomster som vokser i åpne, hengende kvaster. Når den i tillegg kan bli ganske høy (3–4 m), kan den minne litt om en blåhegg/søtmisspel. Så blomstermisspel er et helt greit navn. Den er ganske varmekjær og sjelden forvillet. Men der den dukker opp, kan det være mye av den, for eksempel på Langøyene i Oslo. Eller ved Adminiet i Porsgrunn. Den er hjemmehørende i NV-Kina og Sør-Sibir.



Figur 8. **A** Blankmispel *Cotoneaster lucidus*, vår mest hardføre innførte mispel, med spisse og blankt mørkegrønne blad, men med lite nedsenkede nerver. **B** Mørkmispel *C. moupinensis*, som er stor som en bulkemispel, med nedsenkede nerver, men med spissere blad og mørke frukter. Foto: AO.
A *Cotoneaster lucidus*, the most hardy of the introduced Cotoneasters in Norway, with pointed and shiny dark green leaves, but with not much depressed nerves. **B** *C. moupinensis*, which is as big as *C. bullatus*, with depressed nerves, but with more pointed leaves and dark fruits.

***C. nanshan* hengemispel NK – 7**

Det er kun noen ytterst få tilfeldige funn av denne arten langs kysten av Sør-Norge nord til Bergen. Dette er en nærmest krypende og nedliggende til svakt hengende busk. Den har rød frukt og kan slik sett feiltas for noe i krypmispelgruppa, men er mindre stiv, og har litt større blad. Den brukes en del i hager for dekke skråninger og steiner og slikt.

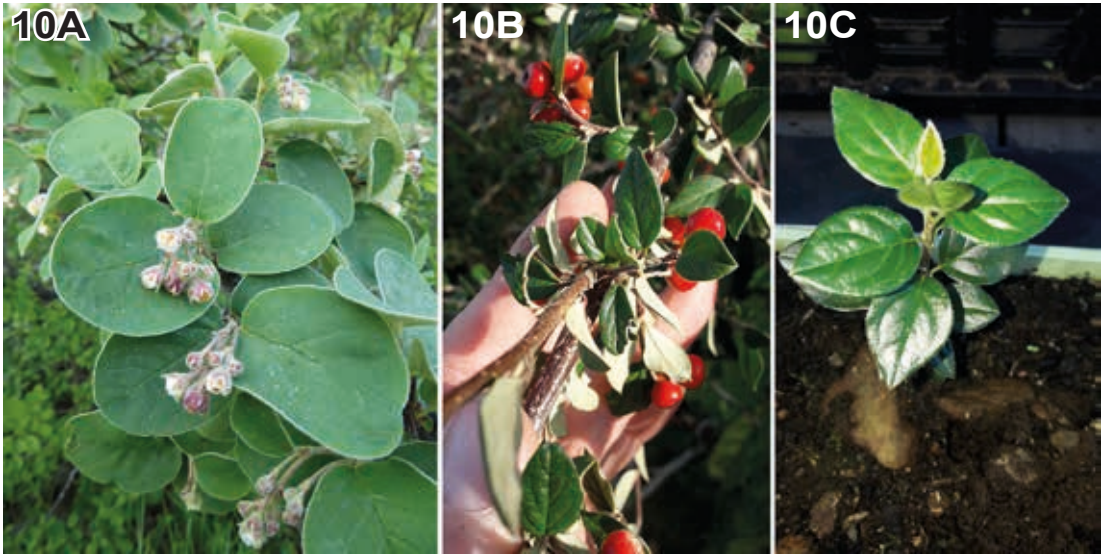
Den er hjemmehørende i Kina – som mange av de andre nyere forvillede misplene. De få forekomstene er trolig kun gjenstående eller krøpet ut fra hage...enn så lenge.

***C. rotundifolius* myrtemispel NK – 4**

Dette er en nær slektning av vintermispel, men med påfallende nesten runde, vintergrønne blad. Dette



Figur 9. Blomstermispel *Cotoneaster multiflorus* er en stor busk med nedbøyde greiner og langsmale blad. Foto: AO.
Cotoneaster multiflorus is a rather big shrub with pendant twigs and narrow leaves.



Figur 10. A Filtmispel *Cotoneaster tomentosus*, den europeiske av de innførte misplene, med blader i samme «butthetsklasse» som hos våre to hjemlige mispler, men intenst lodden på bladundersider, blomsterskudd og beger. Ekebergskråniga, Oslo. Foto: Jan Wesenberg. B,C Kystmispel *C. symondsii* med glatte tilspissete blad og kulerunde, røde frukter. Foto: AO.

A *Cotoneaster tomentosus*, the sole European species among the introduced *Cotoneasters*, with leaves similarly obtuse as in the two indigenous species, but with intensely lanate lower leaf sides, flowering shoots and calyxes. B,C *C. symondsii* with glabrate, pointed leaves and spherical, red fruits.

er også en vestlandsart med hensyn til å forville seg. Men svært sjelden. Men den brukes en del i hager på samme måte som vintermispel, dvs. til å dekke murer og slikt. Den har som vintermispel åpne, hvite blomster som ofte sitter én og én. Å skille vintermispel og myrtemispel kan være vrient, men sistnevnte har blågrønn, litt hårete og papilløs bladunderside, mens vintermispel skal ha helt glatt bladunderside. Myrtemispel er hjemmehørende i Himalaya.

C. salicifolius pilemispel PH – 9

Dette er også en art som hos oss forviller seg bare på Vestlandet. Det er store, opprette busker med avlange, spisse blad, derav navnet pilemispel. Blomstene sitter i åpne kvaster, litt som hos blomstermispel. Også denne er opprinnelig fra Kina.

C. symondsii kystmispel LO – 151 (figur 10B,C)

Dette er en forvekslingsart til sprikemispel, men den er mye, mye sjeldnere. Den finnes knapt på Østlandet; den bærer dermed navnet kystmispel med rette. Den er hjemmehørende i Øst-India og trolig derfor ganske kuldeskjær. Vi har lett en del etter den rundt Oslo, men her har vi aldri funnet den med sikkerhet. Den er ganske karakteristisk med

kulerunde, skinnende røde frukter (kanskje litt over mot oransje) og med glatte og blanke, tilspissede blad. Vi tror det kan være en del feilbestemmelser av denne arten slik at den egentlig er litt sjeldnere enn hva man får inntrykk av fra Artskart. Og at sprikemispel er tilsvarende vanligere.

C. tomentosus filtispel (syn. *C. nebrodensis*) LO – 91 (figur 10A)

Filtispel er entydig. Den minner om en forvokst og opprett dvergmispel, men med enda mer filt-lodne blad på undersiden, slik at kontrasten til den nesten helt glatte og gressegrønne oversiden er påfallende. Som unge blad er disse lodne også på oversiden. Den har trillrunde, røde og vakre små frukter. I motsetning til de fleste forvillede misplene er dette ikke en østasiatisk art, men en ganske vidt utbredt art i fjellområder i Europa. Og slik sett blant de fremmede misplene en ganske kortreist fremmedart.

C. villosulus spissmispel LO – 101

Dette er ofte en ganske høy (3–4 m) og slank busk. Forvekslingsarter er bulkemispel og maupinmispel, men spissmispel har elliptiske og tydelig tilspissa, mørkegrønne, nesten glatte blad. Man kan faktisk



Figur 11. Sprikemispel *Cotoneaster divaricatus* som har skutt nye skudd etter å ha blitt kappet ned året før. Foto: AO. *Cotoneaster divaricatus demonstrating new shoots after having been cut down the previous year.*

feilta den for en grovvokst blankmispel – og den har som denne også svart frukt. Men bladene er større, og med tydelig nedsenkede nerver. Men, generelt: Grovvokste mispler som ikke har tydelig nedsenka nerver kan være forvirrende, og kanskje er denne underrapportert. Det er spredte funn langs kysten nord til Møre, dog med flest funn rundt Oslofjorden.

Bekjemping

Mispler er oftest busker med ei sentral og langlevd knippe- til pælerot, og med forvedede skudd som blir fra 5 til 20 år. Buskene blir dermed omtrent som små, relativt kortlevde hasselkjerr. Men noen arter sprer seg til kratt med nedliggende rotslående greiner eller med forvedede jordstengler som brer seg utover og danner bringebær-lignende kjerr. Dielsmispel er typisk i så henseende. Alle artene kan bryte med nye skudd etterat de små stammene er kappet ned (figur 11). Artene egner seg derfor godt som prydbusker eller hekk, da de kan fornyes, og de skyter raskt opp etter kapping. Typisk i så måte er blankmispel. Skal mispler bekjempes, holder det derfor som regel ikke å kappe dem ned, rota må graves opp og fjernes. Og bekjempelsen er ikke ferdig i løpet av ett år.

Små rotbiter spirer som regel ikke til nye planter, men noen er mer «potent» enn andre – for eksempel dielsmispel hvor små utløpere som blir sittende igjen jorda i løpet av noen år blir til nye kjerr. Men det er likevel slett ikke bortkastet å skjære ned mispler: Da hindres ikke minst frøsetting og påfølgende spredning med fugl til nye lokaliteter. Det beste er opplagt å grave opp plantene, men det er til gjengjeld mer arbeidsomt. Og det gir sår i vegetasjonen som lett kan bli kolonisert av nye

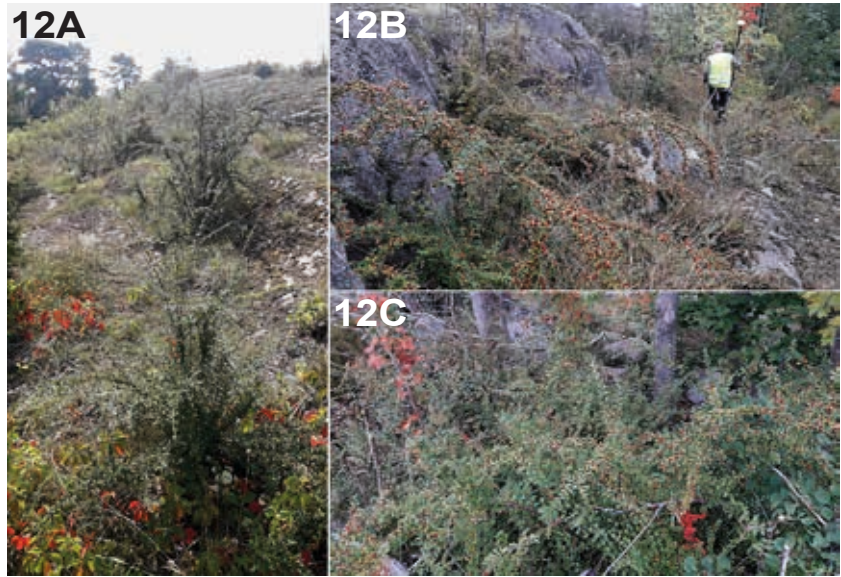
mispler eller andre fremmede og uønskede arter.

Da misplene ofte er kalkplanter som vokser i forholdsvist varmt og åpent lende, er invasjon av disse artene en ganske stor trussel mot rik tørrbakke- og tørrbergflora (figur 12). Det gjelder trolig også funga («soppflora») og insektfauna på slike steder.

Norsk Botanisk Forening, Østlandsavdelingen har derfor en del år drevet bekjemping av invaderende mispler på et tilmålt område litt opp og sør for Sjømannskolen, Oslo, innen naturreservatet på oversiden av Kongsveien. Vi har hvert år ryddet vekk et femten- til tyvetalls sekker. Vi kan se at det hjelper. Men det er også interessant å se hvordan mispler vi skar ned året før – eller året før da igjen – kommer opp på nytt. Et slikt arbeid kan dermed føles meningsløst, men det er faktisk ganske interessant: Man lærer sine...tja fiender godt å kjenne. Lærer mye om plantebiologi og hvorfor det har blitt mer og mer av f.eks. dielsmispel, sprikemispel og bulkemispel på bekostning av blant annet de hjemlige dvergmispel og svartmispel, som vokser i det samme området. Det har ganske sikkert mye med veksthastighet å gjøre. Litt med størrelse og mengde frøsetting. Kanskje med spiring. Men neppe frøspredning: Vi tror ikke fuglene er særlig gode på mispelbestemmelse.

Fremtidig forvaltning

Det er ingen tvil om at mispler forviller seg lett (Wesenberg et al. 1990, Often & Røseeng 1998, Often & Wesenberg 2004). Og flere arter er allerede vurdert som SE-arter – utvilsomt med god grunn. Dette er da heller ikke roser akkurat. Det er små blomster og for oss uspiselige frukter. Man kan derfor absolutt stille spørsmålstegn ved om dette



Figur 12. Invaderende sprikemispel *Cotoneaster divaricatus* på kalkberg (A) og i kalkfuruskog (B,C). Foto: AO. *Cotoneaster divaricatus* invading calcareous rocks (A) and calcareous pine forest (B,C).

egentlig er «nyttige» hageplanter. De har opplagt en del nytte som såkalte bunndekkerne i en hage der man bare ønsker noe grønt. Eller i offentlige anlegg der man vil ha et lettstelt og grønt skydd mellom vei og fortau. Dekke en skråning. Dekke til en rundkjøring eller lignende. Men utover dette er nok *Cotoneaster* spp. noe som kunne vært erstattet av andre og mindre spredningsvillige busker, naturlig vegetasjon eller blomstereng. Og da både ut fra hortikulturelle krav og ut fra ønsket om å redusere mengden av fremmede arter som sprer seg ut i terrenget. De kunne også tas ut fra hagesortementet ut fra et ønske om å hindre eventuell hybridisering eller fortrenning av de to forholdsvis sjeldne hjemmehørende artene dvergmispel og svartmispel. Det skal dog sies: Hybridisering med disse er ikke kjent.

I Forskrift om fremmede organismer (KMD 2021) er det en liste over arter det er forbudt å omsette. Denne burde trolig utvides til å omfatte flere mispelarter.

Kilder

- Artsdatabanken 2018. Fremmedartslista 2018. <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>. Hentet (15.06.2021)
- Browicz, K. 1968. 31. *Cotoneaster* Medicus. S. 72-73 i: Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A. Flora Europaea. Volume 2. Rosaceae to Umbelliferae. Cambridge University Press.
- Dickoré, W.B. & Kasperek, G. 2010. Species of *Cotoneaster* (Rosaceae, Maloideae) indigenous, naturalising or commonly cultivated in Central Europe. *Willdenowia* 40: 13-45.

Freyer, J. & Hylmö, B. 2009. *Cotoneasters. A Comprehensive Guide to Scrubs for Flowers, Fruits and Foliage*. Timber Press. Portland. London. 344 s.

Henriksen, S. & Hilmo, O. 2015. Rødlista - hva, hvem, hvorfor? Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken. <http://www.artsdatabanken.no/Rodliste/HvaHvemHvorfor>. Hentet 15.06.2021.

KMD 2021. Forskrift om fremmede organismer. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-19-716>

Lid, J. 1944. Norsk flora (1 utg.). Oslo. Samlaget.

Lid, J. 1952. Norsk flora (2 utg.). Oslo. Samlaget.

Lid, J. 1963. Norsk flora og svensk flora (3 utg.). Oslo. Samlaget.

Lid, J. & Lid, D. T. 1974. O. Gjærevoll, red. Norsk flora og svensk flora (4 utg.). Oslo. Samlaget.

Lid, J. & Lid, D.T. 1985. O. Gjærevoll, red. Norsk flora, svensk, finsk flora (5 utg.). Oslo. Samlaget.

Lid, J. & Lid, D.T. 1994. Norsk flora. 6. utgåve ved Reidar Elven. Det norske samlaget, Oslo. LXXIII + 1014 s.

Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk flora. (7. utgåve ved Reidar Elven). Det norske samlaget, Oslo. 1230 s.

Mossberg, B. & Stenberg, L. 2003. *Gylendals store nordiske flora*. Revidert og utvidet utgåve. Wahlström & Widstrand, 928 s.

Often, A. & Røseeng, O. 1998. *Plantelivet på Fornebuhalvøya med vekt på Oksøyøya*. S. 20-28, 36-41 i: Böhler, T. (red.). Fornebu's unike natur - dokumentasjon (med presentasjon av KEF's miljøalternativ). KEF (Komite for Etterbruk av Fornebu), Bærum.

Often, A. & Wesenberg, J. 2004. Botaniske undersøkelser og verddivurdering av plantelivet i nedre del av Ekebergskråningen, grovt sett under 35 m o.h. NINA Minirapport 81: 1-10.

Stace, C. 2019. *New Flora of the British Isles*. 4th edition. C & M Floristics. 1266 s.

Wesenberg, J., Often, A. & Stabbetorp, O.-E. 1990. *Oslos riviera, Ekebergskråninga*. Botanisk rapport utgitt av Norsk botanisk forening, Østlandsavdelingen, 71 s.

B**RETURADRESSE:**

Blyttia,
Naturhistorisk museum,
Postboks 1172 Blindern,
NO-0318 Oslo

**BLYTTIA 79(3–4) – NR. 3–4 FOR 2021:****NORGES BOTANISKE ANNALER**

Ingvild Austad, Inger Auestad og Leif Hauge: På villplantejakt i hagen	155 – 166
Torbjørn Alm: Nikkesmelle <i>Silene nutans</i> i Harstad, Troms – og noen kommentarer til krigssprede arter i kommunen	173 – 179
Jostein Lorås: Artskunnskap i norsk grunnskole de siste hundre år	182 – 193
Kjell Furuset: Hva betyr plantenavnet marimjelle?	194 – 198
Ivar Heggelund, Oleif Johnsen, Stein Erik Lunde og Britt J. Hansen: Nye funn av dvergarve <i>Arenaria humifusa</i> i Kåfjord/Gáivuotna/Kaivuono, Troms	199 – 204
Odd Stabbetorp og Anders Often: De vanskelige misplene <i>Cotoneaster</i> spp.	205 – 215

FLORISTISK SMÅGODT

Birna Rørslett: Piggknopphybrider i Norge: <i>Sparganium</i> × <i>speirocephalum</i>	167 – 171
--	-----------

DET VAR EN GANG

Leif Ryvarden: Georg C. Oeders vestlandsopphold	180 – 181
---	-----------

SKOLERINGSSTOFF

Geir Arne Evje: Kvartalets villblomst. Melkerot, mjølkerot	145 – 146
Klaus Høiland: Den gang soppene var kjempene	148 – 150
(red.): Tidenes trollbær	151
Marina Eraker Hjønnvåg: Fytkjemikaliar	152 – 154
(red.): Albino skrubbær	172
Jan Wesenberg: Venner som poserer sammen. Gråor og svartor om vinteren	179
Jan Wesenberg: Venner som poserer sammen. Tyttebær og (stor)tranebær	193

DU VERDEN

Jan Wesenberg: Verdens største halvparasitt	171
---	-----

NORSK BOTANISK FORENING

Kristin Bjartnes: Leder. Et konstruktivt landsmøte!	139
(red.): Våre nyutnevnte	141
(anon.): Seminar om myrrestaurering	141 – 142
(anon.): Fremmedartsseminar: Hva skjer i nord?	142
(anon.): Blomsterdag for barn på Akershus festning	143
Jan Wesenberg: Østlandsavdelingen av NBF	144

BØKER

Klaus Høiland: Boka for alle som vil anlegge eng [Svalheim, E. (red.): Frøboka]	147
Inger Kristine Følling Volden: Unik og viktig publisasjon [Odland, A.: Fjelløkologi]	148

ANNONSE

I beit for ei plantepresse?	146
-----------------------------	-----

Forsidebilde:

Innførte asiatiske mispelarter er blitt et stort problem mange steder i det sørlige Norge. Her ser vi en kalkrik bergvegg i Bamble med store mengder sprikemispel *Cotoneaster divaricatus*. Foto: Anders Often. Se Odd Stabbetorp og Anders Oftens artikkel på s. 205.

Cover photo:

Introduced Asian *Cotoneasters* are becoming a big problem in many places in the southern part of Norway. Here we see a calcareous rock wall with large quantities of *Cotoneaster divaricatus*. See Odd Stabbetorp and Anders Often's article on p. 205.