

# BLYTTIA

1/2024

NORSK BOTANISK FORENING S TIDSSKRIFT  
JOURNAL OF THE NORWEGIAN BOTANICAL SOCIETY

ÅRGANG 81

ISSN 0006-5269

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



# BLYTTIA

NORSK  
BOTANISK  
FORENINGS  
TIDSSKRIFT

**Redaktør:** Jan Wesenberg. **I redaksjonen:** Leif Galten, 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](mailto: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:** 94099200 (daglig leder)

**Org.nummer:** 879 582 342.

**Kontonummer:** 2901 21 31907.

**E-post:** [post@botaniskforening.no](mailto:post@botaniskforening.no)

**Nettsider:** [botaniskforening.no](http://botaniskforening.no)

**Facebook:**

[www.facebook.com/BotaniskForening/](http://www.facebook.com/BotaniskForening/)



## Grunnorganisasjonenes kontaktopplysninger

Svalbard Botaniske Forening: [svalbard@botaniskforening.no](mailto:svalbard@botaniskforening.no)

Nordnorsk Botanisk Forening: [nordnorsk@botaniskforening.no](mailto:nordnorsk@botaniskforening.no)

NBF–Trøndelagsavdelingen: [styret@nbf-tla.org](mailto:styret@nbf-tla.org)

Sogn Botaniske Forening: [sogndal@botaniskforening.no](mailto:sogndal@botaniskforening.no)

Vestland Botaniske Forening: [vestland@botaniskforening.no](mailto:vestland@botaniskforening.no)

Sunnhordland Botaniske Forening:

[sunnhordland@botaniskforening.no](mailto:sunnhordland@botaniskforening.no)

Rogaland Botaniske Forening:

[rogalandsavdelingen@botaniskforening.no](mailto:rogalandsavdelingen@botaniskforening.no)

Agder Botaniske Forening: [agder@botaniskforening.no](mailto:agder@botaniskforening.no)

Telemark Botaniske Forening: [telemark@botaniskforening.no](mailto:telemark@botaniskforening.no)

Larvik Botaniske Forening: [larvik@botaniskforening.no](mailto:larvik@botaniskforening.no)

Buskerud Botaniske Forening: [buskerud@botaniskforening.no](mailto:buskerud@botaniskforening.no)

Innlandet Botaniske Forening: [innlandet@botaniskforening.no](mailto:innlandet@botaniskforening.no)

NBF–Østlandsavdelingen: [styret@nbf-ostland.no](mailto:styret@nbf-ostland.no)

Østfold Botaniske Forening: [ostfoldbotanikk@gmail.com](mailto:ostfoldbotanikk@gmail.com)

Moseklubben: [moseklubben@gmail.com](mailto:moseklubben@gmail.com)

Norsk Lavforening: [lav@botaniskforening.no](mailto:lav@botaniskforening.no)

## I DETTE NUMMER:

**Nytt år,** og Blyttia er en etterhvert godt voksen dame på 82. Men innholdet er ungt og friskt! I tillegg til den store strutsevingartikkelen har vi mye annet, blant annet dette:



**Tindved,** Trøndelags deltabusker, har noen sørnorske rasmarks- og bergvegglokaliteter. Bjørn Moe beskriver en slik lokalitet i Stryn på s. 23. Lokaliteten er så utliggjelig at ingen foreløpig har kommet nær buskene.

**Lappmarihand** har de siste åra blitt konstatert i det som hittil har vært oppfattet som eksklusivt smalmarihandland. Knut Solbraa redegjør på s. 31 for noen sørøstnorske smalmarihand- og lappmarihandmyrer.



**Hele åtte nye mosearter for Norge** kan Torbjørn Høitomt og medforfattere presentere på s. 57, fra Telemark i sør til Finnmark i nord, og til og med en fremmedart med potensielt høy risiko.

**Sveve eller svæve** har vært diskutert fram eller tilbake. Kjell Furuset forklarer på s. 63 at den opprinnelige navnevarianten er kveldsvæve, og har vært brukt om mange blomster som lukker seg mot kvelden, ikke minst løvetann.



## Hovedstyret og staben i NBF

**Leder:** Kristin Bjartnes, [styreleder@botaniskforening.no](mailto:styreleder@botaniskforening.no), 90952045. **Nestleder:** Andy Sortland, [andy.sortland@uit.no](mailto:andy.sortland@uit.no), 91829337. **Styremedlemmer:** Kristin Vigander, [kristinvi@gmail.com](mailto:kristinvi@gmail.com), 95101478; Konstanse Skøyen, [Konstanse\\_sk@hotmail.com](mailto:Konstanse_sk@hotmail.com), 99546384; May Berthelsen, [may.berthelsen@gmail.com](mailto:may.berthelsen@gmail.com), 91612965; Anders Gunnar Helle, [anders@botaniskforening.no](mailto:anders@botaniskforening.no), 97082290. **Varamedlem:** Kamilla Svingen; Eir Abbedissen.

**Lønnete funksjoner (stab):** Jeanette Viken Bjerke, daglig leder, [jeanette@botaniskforening.no](mailto:jeanette@botaniskforening.no); Marlene Palm, organisasjonsrådgiver, [marlene@botaniskforening.no](mailto:marlene@botaniskforening.no); Rebekka Eriksen Ween, prosjektleder for Barnas blomstereng, [rebekka@botaniskforening.no](mailto:rebekka@botaniskforening.no); Torunn Bockelie Rosendal, prosjektleder for Ung Botaniker, [torunn@botaniskforening.no](mailto:torunn@botaniskforening.no); Sara Frida Linnéa Kristoffersen, administrasjonsrådgiver, [sara@botaniskforening.no](mailto:sara@botaniskforening.no); Honorata Kaja Gajda (i permisjon); Jan Wesenberg, redaktør (se under «Blyttia»).

**Kontakt stab:** [post@botaniskforening.no](mailto:post@botaniskforening.no), 94099200.

## Naturhåp tross alt!

For en tid vi lever i – kriger herjer, kloden koker og naturen strever. Det er overveldende for mange, kanskje de fleste av oss. Uro til tross, så er det mye vi kan frydes over også. Tar vi et skritt tilbake, ser vi hvordan naturen har gått fra å være noe som skulle temmes og knebles i storparten av det forrige århundret til at det nå er anerkjent som noe vi lever i (landskap og naturmiljøer), av (ressurser vi høster og utnytter), med (sameksistens med andre organismer) og som en del av (vi er organismer i økosystemene og har andre organismer i oss). Naturen og vår avhengighet av sunne økosystemer har satt sitt preg på det offentlige ordskiftet. Stadig er nedbygging og skog på nyhetene, bøker om naturgoder og naturkrise publiseres like hyppig som statsråder skiftes ut, og stadig flere stiller spørsmål ved naturforringelse i det ganske land. Hurdalplattformen la til grunn at natur skal være rammen for all politikk i Norge, og de fleste vil nok si at regjeringen ikke har klart å holde dette løftet. Spesielt bevisst på dette ble mange når komiker og friluftsentusiast Bård Tufte Johansen tok Norges befolkning med på en reise gjennom landet for å se på tilstanden i norsk natur. Samtidig kom det et forskeropprop om å kartlegge de siste naturskogene, altså disse små flekkene av norske skoger uten synlig preg av menneskelig aktivitet, som utgjør knappe 1,7 % av skogarealet vårt. Bevisstheten rundt naturens tilstand, vår påvirkning og behovet for å ta vare på den er altså sterkere enn noen gang!

Hva betyr denne bevisstheten for bevaringen av natur? Jo, det betyr mye! Nå er ikke bevaring av natur et nytt påfunn. Vi etablerte det første verneområdet i Norge for 101 år siden med Fokstummyra naturreservat på Dovre, og siden har vi vernet over 17 % av norsk natur. De siste ti årene har innsatsen for å restaurere natur i Norge tatt av, særlig når det gjelder myr. Regjeringen har også avsatt 10 millioner til naturrestaurering i år, som riktig nok er lite – 400 millioner mindre enn prisen for én rundkjøring langs motorveien, men en start.



Samtidig er det flere kommuner som strekker seg lenger enn de sentrale myndighetene, som Trondheim kommune som har avsatt 30 millioner til naturrestaurering. Dette arbeidet kommer til å øke betraktelig fremover, og vi kan bare glede oss!

Kunming-Montreal-avtalen (naturavtalen) satte et globalt mål om å verne 30 % av all natur og ytterligere restaurere 30 % av forringet natur innen 2030. EU strekker seg enda lenger med The New Green Deal, hvor de også setter mål om at 90 % alle økosystemer skal ha god økologisk tilstand innen 2050. De har også innført en ny naturrestaureringslov i 2024 som forplikter alle medlemslandene til å imøtekomme målene, for å unngå sanksjoner. Storbritannia, som har meldt seg ut av EU, viser hvordan myndighetene kan flytte den økonomiske belastningen vekk fra det offentlige i god tråd med prinsippet om at forurenseren betaler, ved at alle utbygginger må være 110 % naturpositive. Man skal altså ikke ødelegge intakt natur, og man skal alltid forbedre naturen med 10 %. Skulle man unntaksvis bli nødt til å skade natur eller det ikke er mulig å restaurere natur på stedet, så må man gi midler til et naturrestaureringsfond. Norge følger nok snart etter, og da kan mange av oss ende opp med naturrestaurering i nærmiljøet! Det er med andre ord gode grunner til å kjenne på naturhåp i det plantene atter spirer!

**Anders Gunnar Helle, styremedlem i NBF**



## Årets Villblomst 2024: Liljekonvall *Convallaria majalis*

**Kristin Steineger Vigander**

*kristvi@gmail.com*

Så har villblomstelskere bestemt at Årets Villblomst 2024 blir liljekonvall *Convallaria majalis*. Det kom 814 stemmer, og liljekonvall vant med 19,4 % av stemmene, med klar margin foran snøull og bakkesøte.

Det gledet meg at liljekonvallen nå ble satt i fokus, for jeg har alltid hatt en forkjærlighet for denne blomsten som har hatt en stor betydning i mitt liv.

Hver vår kan jeg rusle rundt i min hage på Jar i Bærum og følge med på denne vakre planten: Jeg følger den fra den dukker opp med sine to grønne blad som er rullet sammen som et kremmerhus, og som deretter folder seg ut til lansettformete, blanke blad. Jeg gleder meg over å se den bladløse stengelen som vokser opp mellom bladene (figur 1), der de små hvite knoppene dukker opp på korte stilker langs den ene siden. Og jeg fryder meg når de hvite klokkeformede blomstene åpner seg (figur 2) og avgir en duft som får meg til å minnes ungdommens parfyme – den sterkt duftende liljekonvallparfymen som flere av oss ungjenter likte å bruke den gangen.

Liljekonvall har en krypende og forgrenet jordstengel med få kraftige røtter, og etter hvert som jordstengelen vokser til og forgrener seg, får vi en stor koloni (klon) med tette bestander av 15–20 cm høye bladskudd på stedet. Liljekonvallklonene er i utgangspunktet u dødelige så lenge habitatet er intakt, og kan opplagt bli hundrevis eller kanskje flere tusen år gamle.

Om høsten, når planten er avblomstret, fortsetter den å være dekorativ: Etter hvert får den gulrøde, skinnende bær som lyser opp mellom de til slutt grågule, visne bladene (figur 3).

### Utbredelse og voksested

Liljekonvall hører hjemme i Europa, Nordøst-Asia og Japan (figur 4A–C). I Nord-Amerika er den natu-

**Figur 1.** Liljekonvallskuddene viser seg om våren. Foto: KSV.

**Figur 2.** De hvite klokkeformede blomstene som sitter i en ensidig klasse. Foto: KSV.

**Figur 3.** De gulrøde bærene om høsten. Foto: KSV.

realisert, men det er en diskusjon om noen avvikende populasjoner i et areal i Appalachene representerer et hjemlig takson. I Norge vokser den i vill tilstand nord til polarsirkelen, og vi kan finne den opp til 1200 moh.

Liljekonvall er ikke spesielt kresen på voksestedet. Den holder seg unna sur myr, men ellers kan den finnes i hele spennet fra frodig skog til berglendte tørkeutsatte steder, bare det er litt baserikt – den liker ikke ekstremt sur grunn. Hovedhabitatet er helt klart kalkskog og lågurtskog.

## Navn og systematikk

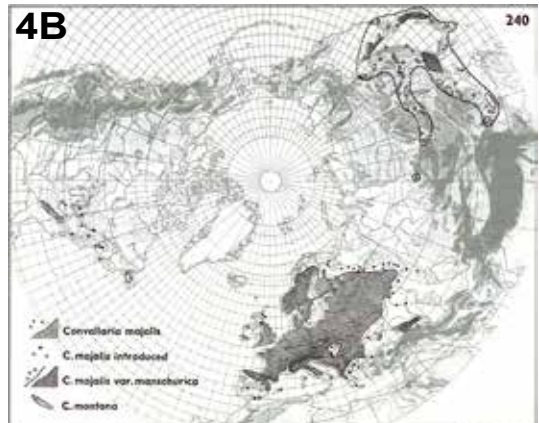
Navnet «liljekonvall» kommer fra det gamle latinske navnet på planten, «*Lilium convallium*», som ble benyttet første gang for snart 500 år siden. Navnet *Convallaria* betyr «den som vokser i daler», fra «convallis», som betyr «dal». Første kilde til dette navnet er Hieronymus Bock (1539), men som botanisk slektsnavn går det tilbake til Linné (1753). En annen tolkning er at det er en sammensetning av *convallis* og det greske *leirion* som betyr lilje. Dette skal da til sammen bety «dalens lilje», som vi igjen finner i det engelske navnet «lily of the valley». Artsepetet *majalis* viser til blomstertiden i mai.

Det vakre svenske navnet «Vår frus tårar» henviser til jomfru Marias renhet. Men planten har også hatt en symbolsk verdi i hedensk kultur langt tilbake i historien.

Linné kalte planten for «bockeblad» i sin Örtabok fra 1725. Han forklarer navnet med at «bockar og getter gjerne äta den». Dette navnet fikk leve lenge i forskjellige varianter: bockebladslilja, bockbladstuppør, båckebladsblomster, bockbläckar osv.

Det norske navnet liljekonvall er opplagt av boklig/høykulturelt europeisk opphav, og Ove Arbo Høeg skriver i sin «Planter og tradisjon» (1974) at det er gammelt og innarbeidet, og har fortrent andre, eldre navn nesten overalt. En vanlig forvansking av navnet er «lillekonvall», et navn som nok har oppstått som en kontrast til storkonvallene (slekta *Polygonatum*), og som i sin tur har vært modell for navnet «bittekonvall» om maiblom *Mai-anthemum bifolium*.

Men noen folkelige navn er bevart. Vanligst er skjørpe og skjørpeblad, men andre navn er skjyrpelekkje, geitskjørpe, bokskjørp, plistrablekkje, vipeblad, plistreblad, skrikeblad, plistreplukke (disse siste navnene viser til at man har blåst på bladene som på gressblad for å få en skrikelyd) og nyseblad. Interessant er også at navnet rams (geitrams, sauerrams, kåverams) er kjent – og rams er i dag det svenske navnet på de store konvallene.



**Figure 4.** A Artskart-kartet for liljekonvall. Alt nord for Dønna og Rana i Nordland er hageplanter eller planter forvillet fra hager. Prikken i Vadsø er en høyst suspekt prikk fra den internasjonale plattformen PlantNet, der ingen originalopplysninger syns. Kilde: artskart.artsdatabanken.no. B Liljekonvall-kartet i Eric Hultén (1973): *The Amphi-Atlantic Plants*, Koeltz. Vi ser et europeisk takson, et østasiatisk og ett i Appalachene i USA. C Liljekonvall-kartet hos GBIF. Mesteparten av prikkene i Nord-Amerika og de i Australia og New Zealand er introduserte planter. Kilde: <https://www.gbif.org/species/7459480>.

5A



5B



Figur 5. A Liljekonvall i den finske (her finlandssvenske) logoen for Villblomstenes dag. B finsk mynt.

«Rams» er ellers det gamle navnet på løk (jf. det moderne «smør på flesk»-navnet ramsløk, og Kjell Furuset skriver i sin geitrams-artikkel i Blyttia (2017) at liljekonvall var første trinn i en overføringsrekke av dette gamle løk-navnet, til liljekonvall, videre til storkonvallene og til slutt via kranskonvall til «vår» geitrams i mjølkefamilien.

Og selvfølgelig er den kjent under mange navn som henspiller til blomstringsmånedene mai, som maibjeller, maililje og maimånedsblomst.

Det finske navnet er «kielo» som kommer av ordet «kieli», som betyr «tunge», på grunn av bladens utseende som likner på kutunger.

Som de fleste planter i den gamle liljefamilien, har også konvallene migrert mye i moderne systematikk. De som husker den gamle «Floraen i farger» (Berg 1951), gamle Wischmanns flora (1960) og Lid-utgavene fram til og med 1985, husker at konvallene var i liljefamilien. I 1994- og 2005-utgavene hadde de en egen familie, konvallfamilien, men i dag (Elven et al. 2022) har APG-systemet plassert dem i aspargesfamilien (APG, Angiosperm Phylogeny Group, er den moderne systematikergruppen som stiller med taksonomi hos blomsterplanter).

### Giftighet og folkemedisin

Hele planten er svært giftig, og inneholder flere glykosider som påvirker vårt nervesystem og som har hjertestimulerende virkning. Som mange andre giftige planter har liljekonvall vært brukt som medisinsplante, og har i folkemedisinen vært brukt som avførende og vandrivende middel.

Ved å tørke blomstene kan man få frem et pulver som virker irriterende på slimhinnene. Dermed kunne man fremstille nysepulver av liljekonvallblomstene. Nysing var nyttig for å bli kvitt slimet i luftveiene, og man mente at hjernen ble skarp og klar av nysing. Denne bruken er årsaken til det gamle norske navnet «nyseblad».

I russisk folkemedisin har planten vært i bruk ved hjertelidelser, vatersott og epilepsi. Man laget et universalmiddel ved å helle over vin, og urten har

også blitt brukt i kjærlighetsdrikker.

Giftigheten er plantens eget forsvar mot å bli beitet ned. Men det er en art som har tilpasset seg, og spesialisert seg på å bruke liljekonvall som næring: den røde konvallbladbillen *Lilioceris merdigera*.

### Legender og dekorativ bruk

Liljekonvall har hatt mange betydninger gjennom århundrene. Med sin skyggetoleranse og små krav til vann og næring har liljekonvall blitt det naturlige symbolet på ydmykhet. De velduftende hvite blomstene har blitt forbundet med begreper som kysket, renhet, glede, kjærlighet og sødme. I det viktorianske blomsterspråket betydde liljekonvall «tilbakevendende lykke».

I den kristne religionen finner vi legenden om at liljekonvaller ble laget av Jomfru Marias tårer, som hun kastet av seg under Jesu korsfestelse. En annen legende sier at liljene i dalen faktisk er Evas tårer, som hun felte etter å ha forlatt Paradiset, og at liljekonvaller vokste fram fra tårene som falt på bakken.

Første mai 1561 mottok Charles IX i Frankrike en liljekonvall-gave som skulle bringe lykke. Hvert år i mai feirer derfor franskmenn «muguet de bois» med festivaler. Da blir liljekonvaller samlet i skogene, og den hvite fargen pryder vinduer og dører. Liljekonvaller selges på gatene, buketter kjøpes og gis videre som lykkebringende gaver.

Det tyske navnet er Maiglöckchen, som betyr små maiklokker. I tysk mytologi er liljene knyttet til den tyske vårgudinnen Ostara. Vårfesten til ære for denne hedenske gudinnen priser at nytt liv gjenoppstår. De hvite klokkene symboliserer renhet og ydmykhet, og de grønne bladene representerer håp. Liljekonvall var nasjonalblomsten i det tidligere Jugoslavia, og ble i 1982 også valgt til Finlands nasjonalblomst. Planten er brukt som symbol for «De vilda blommornas dag» i Finland (figur 5A). Før euroen kunne liljekonvallen også prege finske mynter. (figur 5B)

I 1987 fikk den trykte telefonkatalogen for



Figure 6. Lunner kommunes liljekonvall.

dekorative planten har også vært et yndet motiv på frimerker (figur 7).

### Duft og romantikk

Plantelukt er kjemi. Plantene utsondrer stoffer i gassform for å lokke til seg pollinerende insekter, eller for å skremme bort beitedyr. Noen blomster lukter så godt at man i flere hundre år har forsøkt å etterligne lukten ved å produsere oljer som tilsettes ulike kjemiske stoffer. Parfymeindustrien har lenge forsøkt å etterligne

hvert fylke en blomst på forsiden. Østfold fylke har valgt liljekonvall som sin fylkesblomst, etter anbefaling fra Østfold Botaniske Forening. Liljekonvall er ikke avbildet i Østfolds fylkesvåpen. Derimot har den fått sin plass i kommunevåpenet i Lunner i Oppland (nå Akershus), der det skal symbolisere vår, grotid og jordbruk (figur 6). Den

liljekonvall-duften, kalt «muguet» på fransk, selve parfymespråket. Mest kjent er nok «Lily of the Valley», kreert av parfymemakeren Floris i London, og Diors «Diorissimo» fra 1956 (figur 8).

Duften er kanskje også medvirkende årsak til at liljekonvall er mye brukt i brudebuketter, og spesielt populær har den vært blant de kongelige. Dronning Viktoria, Prinsesse Astrid av Sverige, Grace Kelly og Kate Middleton (figur 9) er eksempler på bruder som har hatt med seg denne godlukta inn i kirken.



Figure 8. Dior-parfymen med liljekonvallduft. Reklamefoto.

### Liljekonvall i billedkunst og diktning

Marc Chagall er en av de kunstnerne som har avbildet liljekonvall. I 1916 malte han arten i St. Petersburg, og nesten 60 år senere malte han den i Frankrike, til sin datter Ida (figur 10).

7

#### Medisinplanter på frimerker LILJEKONVALL - *Convallaria majalis*



Figure 7. Et utvalg frimerker med liljekonvallmotiv.



Figure 9. Kate Middletons brudebukett.

Det er vel ikke til å undres over at liljekonvall har vært et yndet tema hos flere diktere.

Gustaf Fröding har for eksempel skrevet i «Strövtag i hembygden», fra diktsamlingen «Stänk och flikar» 1896:

Kung Liljekonvalle av dungen,  
Kung Liljekonvalle är vit som snö,  
nu sörjar unga kungen  
prinsessan Liljekonvallemö.

Kung Liljekonvalle han sänker  
sitt sorgsna huvud så tungt och vekt,  
och silverhjälmén blänker  
i sommarskymningen blekt.

Hans Børli – skogens dikter – har også skrevet en hyllest til liljekonvallen (Samlede dikt):

#### Liljekonvall

Den står her i skyggen av seljekkretten  
og svinger doggvåte klokker  
over stien du sprang som barn.  
Du kikker etter om det er hoggorm i vålet,  
så drar du varlig en blomsterstilk opp av  
den sugende, elastiske bladskjeden.  
Du ånder duften inn –  
og duften er klar og kysk som barnesang.  
Da –

klarner et syn fram av glemselståka:  
Det våte ansiktet til ei kvinne  
som gråt stille  
for noe du hadde sagt eller gjort - -  
- - -

Liljekonvallen svinger  
doggvåte klokker  
over stien opp til sommerfjøset.  
Blomma er ikke blitt anseis,  
og stien er ikke blitt anseis,  
men du var barn en gang - -

Selv har jeg skrevet diktet til Årets Villblomst, det er gjengitt på Villblomstkortet 2024 (figur 11).

#### Kilder (siterte)

- Berg, G.A. 1951. Floraen i farger. Aschehoug & Co.  
Bock, H. 1539. Kräuterbuch. Straßburg: Rihel.  
Elven, R., Bjørå, C.S., Fremstad, E., Hegre, H. & Solstad, H. 2022. Norsk flora. 8. utg. Det norske Samlaget.  
Furuset, K. 2017. Hva betyr plantenavnet geitrams og de andre norske navna på *Chamerion angustifolium*? Blyttia 75(3): 187-192.  
Lid, J. 1944. Norsk flora. Det norske Samlaget.  
Lid, J. 1985. Norsk, svensk, finsk flora. 5. utg., red. Olav Gjærevoll. Det norske Samlaget.  
Lid, J. & Lid, D.T. 1994. Norsk flora. 6. utg., red. Reidar Elven. Det norske Samlaget.



Figur 10. To malier av Marc Chagall (1887–1985) med liljekonvaller. A «Liljekonvaller», 1916. Tretjakov-galleriet, Moskva. B «Par med liljekonvaller», 1973. Privat eie.

#### 11



Figur 11. Årets Villblomst kort. Tekst, foto og design: KSV.

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

Linné, C. v. 1753. Species plantarum. Holmiae, Laurentii Salvii.

Wischmann, F. 1966. Norsk fargeflora. Ernst G. Mortensens forlag.

#### Kilder (ikke siterte)

Fægri, K. 1970. Norges planter. J.W. Cappelens forlag.

Artikler på:

Wikipedia

Store Norske Leksikon SNL

Urtekilden, Rolv Hjelmstad <https://www.rolv.no/>

eu.swtimes.com

viltogvakkert.blogspot.com

blogg.forskning.no

## Årets kartleggingsløft: Brasmegrasene

Jan Wesenberg

jan.wesenberg@nhm.uio.no

Odd Egil Stabbetorp

odd.stabbetorp@nina.no

I tillegg til «Årets villblomst», som nærmest er som en maskot eller gallionsfigur å regne, har vi de siste åra også trukket fram et avgrenset lite problemområde som skriker etter å bli sett nøyere på og samlet mer.

I år har vi valgt brasmegrasene *Isoëtes* (figur 1). De fascinerende små overleverne fra karbontidas sumpskog, da deres nære slektninger dominerte tresjiktet – mens dagens representanter altså er små kortskuddplanter som lever på grunt ferskvann, der de har klart seg gjennom katastrofale vulkanismeperioder og asteroidekollisjoner uten så mye som å trekke på skulderen, som de selvsagt ikke har.

Men de har en del andre snodige ting. Det aller snodigste er at disse små vannplantene som har en stengel på ca. 1 cm, har unnlatt å kvitte seg med sine tre-forfedres sekundære tykkelsesvekst i denne bittelille stammen. De har et lateralt vekstvev (meristem) som produserer ved, og som gjør at stammen blir tykkere for hvert år (figur 2) – vel, den blir ikke pent tykkere utover, men dette vedvevet vokser skrått nedover og lager noen snodige korkaktige krager – eller er det det som er skuldrene?

Det andre er at de har beholdt et berømt lite organ som er egnet til å hisse opp plantemorfologer, ligula, en liten hinnetapp som står opp ved bladfestet, og som også deres store tippetipper hadde. Men som vi ikke trenger å dvele ved så mye nå.

Det tredje er at dette er en av de tre karsporeplantegruppene i dag som har heterospori, dvs. at de produserer store hunnlige megasporeer og små hannlige mikrosporeer. De andre er dvergjannene og de tredje er vannbregnene. Og en gang var det en fjerde gruppe, progymnospermene, som ga opphav til frøplantene. Heterospori er en forutsetning for å evolvere frø, men i tre av fire heterospori-gjentak vi kjenner til, ble det altså ikke noe av det.

Sporene dannes i sporangier, og hvert sporangium sitter på innsida av bladgrunnen. De ytterste bladene på planta er megasporofyller, så kommer det en sone med mikrosporofyller, og de innerste bladene er gjerne sterile, uten sporangium. Både

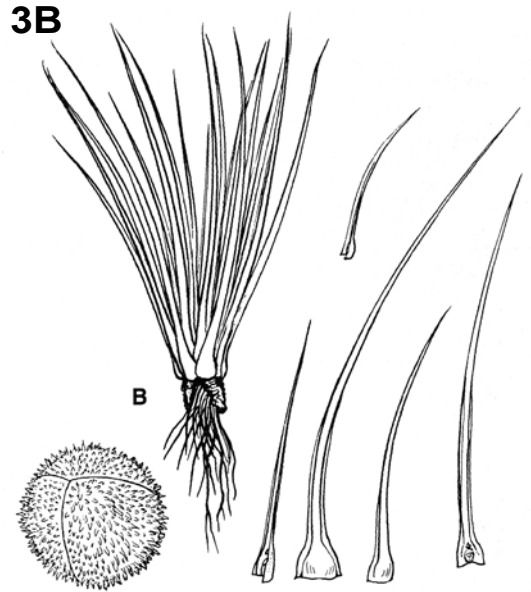
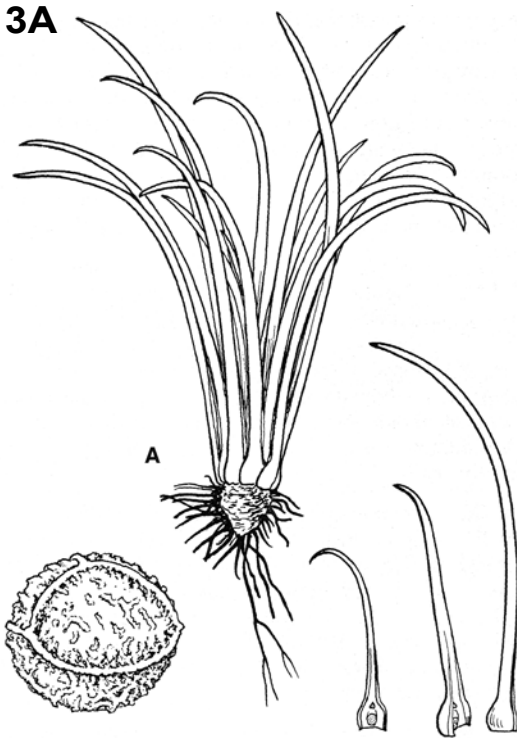


Figur 1. Mjukt brasmegras *Isoëtes echinospora* under vann. Ørfiske, Ak Nittedal. Foto: JW 2023.



Figur 2. Stammen av stivt brasmegras *Isoëtes lacustris*, gjenomsnittet. En ser den primære stengelen og det sekundære vedvevet utafor. Synnfjorden, Op Nordre Land. Foto: JW 2022.

megasporene og mikrosporene blir frigitt rett ut i vannet. Hos brasmegrasene, vannplanter som de er, driver megasporene som bittesmå kuler i vannmassene, mens mikrosporene danner en sky, og det hele blir en merkelig parallell til rogn og melke hos fisker. Megasporene legger seg til slutt på bunnen, og mikrosporene fra denne «melkeskya» legger



seg over alt, deriblant også på megasporene, og der skjer det noe som i litt overført betydning kan karakteriseres som en «ekstern pollinering», siden dette altså er et forstadium til noe som kunne ha blitt frøplanter, men ikke ble det.

I dag fins det 192 aksepterte brasmegras-arter i verden. De fleste er vannplanter, men noen i varmere strøk vokser på mudderstrender og flater som bare er periodefuktige. Og to sære arter i Andesfjellene har en mer langstrakt stengel og kan med

**Figur 3. A** stivt brasmegras *Isoetes lacustris*, **B** mjukt brasmegras *I. echinospora*. Illustrasjoner: Kirsten Tind, med unntak av megasporen hos mjukt brasmegras, som er av Jens Christian Schou. Fra Jonsell, B. & Karlsson, T. (red.) 2000. Flora Nordica, vol. 1. The Bergius Foundation and The Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm. Gjengitt med illustratørens tillatelse.

litt fantasi minne om bittesmå rosettrær. Og én art som er endemisk for staten Georgia i USA, har stengel som greiner seg sideveis slik at planta blir mattedannende.

Her i Norden har vi to arter: stivt brasmegras *Isoetes lacustris* og mjukt brasmegras *I. echinospora* (figur 3). De er begge utbredt i mye av landet. Begge vokser i klart, næringsfattig vann – det stive mest på stein- og grusbunn, det mjuke mest på silt- eller leirbunn. En kan finne plantene når en vasser (figur 1), og ofte finner en oppskyll av blader eller til og med hele planter på strender (figur 4). Men dessverre vet vi forbløffende lite om akkurat hvor de finnes. Det hadde vært artig med et kartleggingsløft. Det kan se ut som det ofte er bare den ene arten i hvert vann, men i noen vann er begge kjent. Og det er vanvittig mange vann der den ene eller begge opplagt burde finnes, men som vi ikke vet noe om.

Brasmegrasene kjennes lett fra alle andre kortskuddsplanter på at bladene har fire langsgående luftkanaler. De to artene er ganske like i generelle trekk, men den stive har blader som er stive og tjukke langt ut og som gjerne står bueformet ut-



**Figur 4.** Det grønne oppskyllet er mjukt brasmegras *Isoetes echinospora*. Ørfiske, Ak Nittedal. Foto: JW 2023.



**Figur 5. A** Stivt brasmegras *Isoetes lacustris*. Synnfjorden, Op Nordre Land. Foto: JW 2022. **B** Mjukt brasmegras *I. echinospora*. Ørfiske, Ak Nittedal. Foto: JW 2023.



**Figur 6.** Mjukt brasmegras *Isoetes echinospora*, piggete megasporer. Fotografert etter at de har tørket. Ørfiske, Ak Nittedal. Foto: JW 2023.

sperra, og når vi tar opp planta, er bladene fortsatt utsperra (figur 5A). Mens den mjuke har mykere og mye mer gradvis avsmalnende blad som er tynne i mye av sin lengde, og når vi tar den opp, faller bladene sammen til en dusk eller en pensel (figur 5B). Og den ultimate sjekken er megasporene, som har lave, uregelmessige bulker hos den stive (figur 3A), mens de tett besatt med små pigger hos den myke (figur 3B og 6; artsepitetet *echinospora* betyr «med piggete sporer»). Dette er lettest å se når sporene er tørre. Ta derfor med ei plante eller noen megasporofyller og la dem tørke hjemme. Så kan du pirke ut megasporene og kikke på dem i ei god sterk håndlupe, eller i binokularlupe om du har. Og så kan du være med på å øke tettheten av prikker for de to artene mange ganger!



Kongsvoll  
botaniske fjellhage

HVA SKJER

## Kongsvoll botaniske fjellhage 100 år

**Hans-Jacob Dahl**

leder@kongsvollfjellhage.no

Sommeren 2024 er det 100 år siden fjellhagen på Kongsvoll ble åpnet. Det skal feires! I dagene 27.–30. juni blir jubileet markert på Kongsvoll og på Dovrefjell. Program og informasjon blir lagt ut på fjellhagens nettsider: [kongsvollfjellhage.no](http://kongsvollfjellhage.no).

Fjellhagen drives i dag av en venneforening, og det største løftet foreningen har gjort til jubileet er å skrive en bok om fjellhagen. Den blir lansert under jubileet i juni.

### Stedet og historien

Dovre og Dovrefjell har en egen klang i Norges historie. Det gjelder ikke bare som et symbol for det felleskapet vi som bor i Norge utgjør. Det gjelder også naturen på Dovrefjell, ikke minst plantelivet. Dovrefjell, Kongsvoll og Knutshø, fjellet like bak fjellstua, er av de aller rikeste områdene for fjellplanter



**Figur 1.** Thekla Resvoll på Kongsvoll. Rundt henne vokser det norsk malurt *Artemisia norvegica*, og i hånden holder hun en fjellvalmue *Papaver radicum*. Foto: Ukjent. Resvoll-Holmsen-samlingen i Nasjonalbiblioteket.

i Nord-Europa. Planterikdommen her ble oppdaget i 1756 av botanikeren Georg Christian Oeder. Etter han kom Mathias Numsen Blytt, og i årene som fulgte sto botanikerne i kø for å besøke og undersøke dette rike området. Det kan ikke være mye galt i å si at her sto norsk fjellbotanikkis vugge. Interessen ble etter hvert så stor, og innsamlingen av planter så omfattende, at det måtte settes begrensninger. I 1905 ble 51 planter på Dovrefjell fredet. Dette var den første større plantefredningen i Norge, fem år før den første loven om naturfredning ble vedtatt av Stortinget i 1910. Da jernbanen mellom Oslo og Trondheim ble lagt over Dovrefjell i 1921, ble Fokstummyra fredet. Dette er den første større arealfredningen vi har i Norge, og videre opp mot vår tid har Dovrefjell stått sentralt i arbeidet med å frede arter og areal med naturreservat, landskapsvernområder og nasjonalparker. Det siste omfattende tiltaket var tilbakeføringen av Forsvarets skytefelt på Hjerkinns med et stort prosjekt for revegetering av ødelagte områder.

### Thekla Resvoll

I 1901 kom en ung botaniker til Kongsvoll. Med fjellstua som utgangspunkt startet hun denne sommeren sine studier av plantelivet på Dovrefjell. Dovrefjell og Knutshø ble hennes plantefjell, hit kom hun nesten hver sommer i over 40 år. Her hentet

hun materiale til undervisningen ved Botanisk laboratorium ved Universitetet i Oslo, og her hentet hun materiale til sin doktoravhandling i botanikk med tittelen *Om planter som passer til kort og kald sommer*. Antakelig var hun en viktig bidragsyter til fredningsvedtakene både i 1905 og i 1923. Hun het Thekla Resvoll og var amanuensis ved Botanisk laboratorium, hvor Johan Nordal Wille var professor. Han har fått mye av æren for plantefredningen i 1905. Han besøkte Thekla på Kongsvoll, og det er sannsynlig at hun gav Wille gode opplysninger om valget av arter som burde fredes. Vi vet videre at Thekla Resvoll gjorde registreringer av plantelivet på Fokstummyrene før jernbanen kom, og disse opplysningene ble brukt som noe av grunnlaget for fredningen i 1923.

### Fjellhagen blir til

Thekla Resvoll kom i kontakt med NSB og overingeniør Christopher

Hoelfeldt Lund i forbindelse med kartleggingen av Fokstummyra. Han hadde ansvaret for anleggelsen av Dovrebanen over Dovrefjell, og i perioder bodde han på Kongsvoll fjellstue. Det er Hoelfeldt Lund som spør Thekla Resvoll om hun kan tenke seg å ta ansvaret for å anlegge en botanisk fjellhage på Kongsvoll stasjon. På denne tiden var det vanlig at NSB laget et parkanlegg ved hver stasjon. De hadde ansatte gartnere og hadde flere gartnerier som produserte planter, som ble satt ut i anleggene. Men ved Kongsvoll stasjon skulle de gjøre en vri. Her skulle det ikke plantes ut egenproduserte planter, her skulle det settes inn stedeagne planter, planter fra det rike fjellområdet rundt stasjonen. Thekla Resvoll starter arbeidet sommeren 1923, og fjellhagen sto ferdig sommeren 1924, for 100 år siden i år!

I over 20 år har Thekla Resvoll ansvaret for driften av fjellhagen på Kongsvoll stasjon, noe hun gjør med hjelp fra gartnerne og stasjonsmesteren (figur 1). Et par somre får hun hjelp av en ung botaniker; Rolf Nordhagen. Da Thekla Resvoll dør i 1948, er det han som overtar ansvaret for fjellhagen. Midt på 1960-tallet er hagen truet av nedleggelse. Da griper Olav Gjærevoll inn, og ansvaret for driften blir nå lagt til Vitenskapsmuseet i Trondheim. I 1973 skjer det noe på Kongsvoll fjeldstue som skal få konsekvenser for fjellhagen.

## Staten overtar Kongsold fjeldstue

Fjellstuene på Dovrefjell var i statens eie fram til jernbanen kom over Dovrefjell i 1921. Da mente staten at plikten til og ansvaret for å ta seg av de reisende over fjellet ikke lenger var til stede, og de fire fjellstuene på Dovrefjell ble solgt. Fokstua fjellstue, Hjerkin fjellstue, Kongsold fjeldstue og Drivstua ble alle kjøpt av de familiene som hadde driftsavtale med staten. På Kongsvoll var det familien Holaker som kjøpte fjellstua, og sønnen, Per Bjørner Holaker, overtok driften i 1943. Han var ivrig jeger og hadde stor interesse for dyr og planter. Da han døde under en jakttur høsten 1973, etterlot han seg et testamente. Her sto det at staten skulle få overta fjellstua på to betingelser. Den ene var at det skulle etableres en nasjonalpark på Dovrefjell. Den andre var at det skulle etableres en biologisk forskningsstasjon på Kongsvoll. Staten godtok betingelsene og overtok fjellstua i 1974. Den biologiske stasjonen fikk nå ansvaret for fjellhagen. Bestyreren ved den biologiske stasjonen, Simen Bretten, hadde lenge tenkt at like sør for fjellstua lå det er område som var mye bedre egnet for en fjellhage enn området nede på stasjonen. Beslutning om flytting ble tatt, og fra sommeren 1990 finner vi fjellhagen på Fagerhaugen, like sør for fjellstua (figur 2). Kongsvoll biologiske stasjon, som er underlagt NTNU Vitesnaxmuseet i Trondheim, hadde ansvaret for fjellhagen og drev den fram til og med sommeren 2019. Da besluttet de å legge ned den biologiske stasjonen og avslutte driften av fjellhagen. Som følge av et lokalt initiativ etableres det en venneforening som overtar driften. Sommeren 2024 vil være det fjerde året foreningen driver Kongsvoll botaniske fjellhage.

### En spesiell fjellhage

Det er tre ting som gjør Kongsvoll botaniske fjellhage spesiell. Det første er at i nesten alle botaniske hager er plantene hentet andre steder og plantet inn i hagen. Slik er det ikke i fjellhagen på Kongsvoll. Her er de aller fleste plantene stedegne. Venneforeningen setter opp skilt med navn, bilde og QR-kode der planten vokser. Det er bare noen svært få planter som er satt inn i et lite bed ved inngangspartiet. De stedegne plantene er en kvalitet



**Figur 2.** Utsyn over en del av fjellhagen, med Kongsvoll fjeldstue like ved. I bakgrunnen skimtes Kongsvoll stasjon, hvor fjellhagen lå fra 1924-1990. Foto: Harald Taagvold.

og en særegenhet ved fjellhagen vi forsøker å holde fast på. Men det er utfordrende. Fjellbjørkeskogen stiger oppover fjellsidene, og varmere og våtere klima gjør at flere og flere lavlandsplanter går høyere opp i fjellet. Fjellplantene som tåler nesten hva det skal være av vind, kulde og snø, tåler i liten grad konkurranse.

Det andre som er spesielt med den botaniske hagen på Kongsvoll er at det er en fjellhage. Den eneste i sitt slag i Norge. Nesten 900 meter over havet på Dovrefjell.

For det tredje er fjellhagen spesiell ved at den ikke lenger drives av et universitet, og at den ikke har offentlige midler som sikrer driften. Dette betyr at fjellhagen drives uten den faglige kvalitetssikringen andre botaniske hager i Norge har. Det betyr videre at fjellhagen ikke har noen offentlige driftsmidler, og er avhengig av at ca. 200 medlemmer betaler en årlig kontingent. Det vil sikre driften videre økonomisk. I dag har venneforeningen 120 medlemmer.

### Jubileum og bok

Venneforeningen for Kongsvoll botaniske fjellhage inviterer til jubileumsfeiring 27.–30. juni. For langveisfarende blir det jubileumspris for overnatting på fjellstua. Det blir program med utstilling om Thekla Resvoll, foredrag, botaniske vandringer, jubileumsmiddag med mer. Programmet blir offentliggjort i slutten av april og lagt ut på venneforeningens nettsider [kongsvollfjellhage.no](http://kongsvollfjellhage.no).



**Figur 3. A** Det nye inngangspartiet til fjellhagen, og **B** skilt med fjellhagens logo: fjellvalmue, tegnet av Dagny Tande Lid. Foto: Harald Taagvold.

Det er i anledning jubileet skrevet en bok om fjellhagen. Den blir lansert på Kongsvoll under jubileet. Der kan interesserte lese mer om fjellhagens historie og ikke minst om plantene vi finner i fjellhagen og på Dovrefjell.

Venneforeningen håper jubileumsåret vil gi oss mange nye medlemmer, og at mange kommer til Dovrefjell og besøker fjellhagen (figur 3), gjerne under jubileumsfeiringen!

## BØKER

### Ny bok om Hanna Resvoll-Holmsen

**Per M. Jørgensen**

*pmjorg@broadpark.no*

Anka Ryall 2023: Hanna Resvoll-Holmsen – en arktisk pioner. 264 s. Orkana Akademisk. ISBN 9788281045620. Pris: kr. 349.



For 15 år siden publiserte Bredo Berntsen en bok om botanikeren Hanna Resvoll-Holmsen. Den ble en vekker for mange som hadde glemt denne botaniske foregangskvinnen, og han betegnet henne med full rett som en «grønnstrømpe». Fokus var på henne som naturvernforkjemper, området der hun nok satte dypest spor etter seg. Det var derfor med spenning jeg åpnet denne boken. Var der mer å finne? Selvsagt, etter en så mangfoldig person! Denne nye boken går adskillig nærmere inn på personen. Hun omtales nå som en «unntakskvinne», og det er meget velfunnet og dekkende.

Jeg har selvsagt ikke opplevd Hanna ettersom hun døde året før jeg ble født, men jeg har kjent flere av hennes elever, som jeg hadde samtaler med i forbindelse med at jeg skrev om botanikkens historie i Norge (2007). Hovedinntrykket var at hun hadde vært en fremragende lærer som til og med forsynte sine elever med pedagogiske «læredikt» for at de lettere skulle kunne huske enkeltplanter,

men at hun også kunne være krevende. Ja, en av kildene sa rett og slett at han var redd henne: «for hun var så infam». En annen kalte henne «litt av et rivjern». Jo, hun var nok en person med mange sider. Det hedrer forfatteren av denne boken at hun trenger dypere inn i denne komplekse personligheten og belyser de mange motgangene Hanna hadde før hun endte som dosent i botanikk i 1928 etter en uvanlig ansettelsesprosedyre, som jeg (2007) har antydnet var det første eksempel på hva vi i dag kaller moderat kjønnskvotering. Jeg er skuffet over at forfatteren, som er kvinneforsker, ikke har gått dypere inn i den saken som det finnes en del dokumentasjon og mange rykter om. Men denne bokens fokus er jo de arktiske plantene.

Forfatteren, som jo ikke er botaniker, har forfjensfullt gjort rede for Hannas botaniske bedrifter i Arktis. Men der er utvilsomt noen flere svakheter i den fremstillingen, noe en fagperson straks legger merke til. En påfallende påstand, som ikke kan stå uimotsagt, er omtalen av Inger Nordals utsagn om at Hanna nok var mer følelsesladet og mindre saklig i sin vitenskap enn sin søster Thekla. Dette er selvsagt en spissformulering, men når man ser på deres artikler, er den til å forstå, og ikke som forfatteren hevder ubegrunnet. Thekla var en mester i å oppdage de små viktige detaljene, mens Hanna holdt seg til det store bildet, vegetasjonen som hun lett ble begeistret for og ga uttrykk for. Ryall mener at det ikke behøver å være noen motsetning mellom naturvitenskap og litteratur, men hun underbygger ikke dette med eksempler fra Hannas produksjon.

Et annet eksempel gjelder svalbardvalmuen som Hanna kaller *Papaver radicum*, men som i dag er navnet på *Papaver dahliaum*. Ryall mener at dette skyldes at sistnevnte først ble klarlagt som art ved senere kromosomstudier. I realiteten ble arten beskrevet av Nordhagen i 1932 basert på rene morfologiske observasjoner. Dette med kromosomer kommer først inn på 1950-tallet ved Gunvor Knabens undersøkelser. Selvsagt kunne ikke Hanna vite om dette, men det hadde altså vært fullt mulig å oppdage at det er en annen art uten bruk av kromosomer, hvis hun hadde interessert seg for disse detaljene. Hun var mer opptatt av økologien og utredelsen! Dette ikke sagt til forringelse for hennes floraverk om Svalbard som var et imponerende nybrottsarbeid.

I det store og hele kommer Ryall likevel vellykket fra den botaniske delen av teksten, til tross for de svakhetene som er påpekt ovenfor. Fremfor alt klarer hun å formidle den naturbegeistring som Hannas arbeider vitner om, og her har hun helt rett:

Hannas tekster, selv på for oss gammeldags norsk, er gjennomsyret av dette. Men som realvitenskap er det andre kvaliteter man først og fremst søker, og de finnes nok også i tekstene, når man ser nøyere etter. At professor Warming i bedømmelseskomiteén av dosenturet var begeistret, skyldes nok at Hanna tilhørte hans mer deskriptive «skole» snarere enn forskningsfronten, slik medsøkeren Rolf Nordhagens arbeider vitner om. Han tilhørte den nyere Uppsalaskolen der kvantifisering stod i sentrum. Man kan således tolke uenigheten i komiteén som en kollisjon mellom en nyere metodologi og en eldre, noe Ryall har oversett. Det er også beklagelig at man ikke har spandert en bedre reproduksjon av Hannas fargebilder som virkelig er et pionerarbeid. Hun fikk utstyr fra fyrst Albert av Monaco, som beundret hennes arbeide. Hanna lærte seg teknikken av Wilse og andre profesjonelle fotografer. Jeg har sett de originale bildene, som rett og slett er imponerende. I boka er de blitt bleike og grøtete!

En ekstra bonus er at del 2 av boken gjengir Hannas egne artikler om Arktis, bl.a. det imponerende diktet om Svalbard som utstråler begeistring for øyene og deres natur.

Til tross for mine anmerkninger, er jeg ikke i tvil om at dette er et svært verdifullt bidrag til forståelsen av Hanna Resvoll-Holmsen og hennes store betydning for arktisk (og norsk) botanikk.

## 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](mailto:tor.stenseth@kriminalomsorg.no)

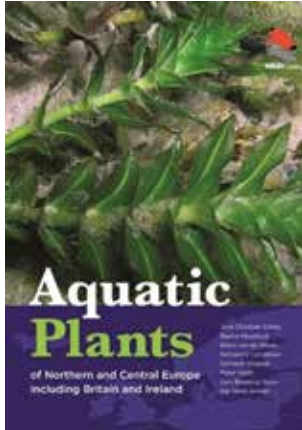


## Et virkelig praktverk om vannplanter

Birna Rørslett

uvflowers@gmail.com

Schou, J.C., Moeslund, B., van der Weyer, K., Lansdown, R.V., Wiegleb, G., Holm, P., Baastrup-Spohr, L. & Sand-Jensen, K. 2023: *Aquatic Plants of Northern and Central Europe including Britain and Ireland*. Princeton University Press. 746 s. ISBN 978-0-691-25101-1.



«Aquatic plants of Northern and Central Europe including Britain and Ireland» er en rikt illustrert flora med beskrivelser av omlag 400 vann- og sumpplanter i sentrale og nordlige deler av Europa. Arter på Grønland og Island er også tatt med. Floraen dekker ikke de sørlige delene av kontinentet fullt ut, men kan ifølge forfatterne anvendes også for Frankrike, Spania, Portugal og Balkan.

Floraen har et europeisk forfattersteam ledet av dansken J.C. Schou (JCS), som også var drivkraften bak det tidligere praktverket «Danmarks Vandplanter» (Schou et al. 2017; heretter omtalt som VPDK). I tillegg til de opprinnelige forfatterne er teamet styrket med kjente (vann)botanikere fra Nederland, UK og Tyskland. Flere fagfolk fra UK, Irland og de baltiske stater er konsulert i arbeidet, men ikke rykket opp til plass på forfatterlista.

Konseptet i den nye floraen følger boka fra 2017 i mangt og meget, men selvsagt er stoffmengden øket. Selv om bøkene er omlag like i fysisk størrelse, er sidetallet økt fra 560 til 746. At boka ikke er tykkere, skyldes at stoffet om moser, alger og kranzalger er fjernet (med et par unntak). Dermed er økningen i sidetall effektivt rundt 350 sider, fra 410 til 746, eller nesten en fordobling fra VPDK. Papirkvaliteten er noe tynnere i den nye boka, men innbindingen er bedre. Trykkkvalitet og gjengivelse av strektegninger og bilder holder en utmerket standard. Vekta har økt fra 2,8 kg før til 3,4 kg i den nye floraen. Ingen pocketbok å ha med i felt akkurat!

Innledningsvis er det generelle kapitler om vann- og sumpplanters levevilkår, kriterier for vilke arter som skulle tas med, samt diskusjon om ulike vannmiljø fra brakkvann, bekker og dammer til høyfjellssjøer. Europa inneholder så mangt også i habitat- og klimasammenheng. Det er også blitt plass til en historisk oversikt over hvordan feltet er håndtert i ulike europeiske land. Det var jo morsomt å finne mitt eget navn i denne oversikten. Boka legger ikke skjul på at å konsolidere artsoppfatninger mellom fagmiljøene har vært en krevende oppgave, men stort sett synes jeg at oppgaven er bra bestått. Navnebruken følger stort sett listene til POWO (2023), og det gir oss endel nye navn å bli kjent med. De fleste finnes dog i vårt nyeste floraverk (Elven et al. 2022).

En hovednøkkel med seks undergrupper (betegnet A–F) er på åtte sider, som i VPDK, med henvisninger til slektsnøkler og sidetall der dette er nødvendig. En fornuftig ordning synes jeg, da man unngår at hovednøkkelen blir for uoversiktlig. Med VPDK fulgte et teksthfte med kondenserte slektsnøkler, trykket på robust laminert papir. Noe tilsvarende finnes ikke for den nye floraen. Man kan, mot et anseelig pristillegg, få floraen i digitalt format. Ulempen er at dette er bundet til en helt spesifikk dokumentleser fra Princeton University Press, og dermed behøver nettilgang. Jeg avsto tilbudet, det ble for upraktisk for en feltbotaniker.

Floraen er fortsatt rikt illustrert med bilder av artene ofte tatt under feltforhold, sammen med de delikate og oversiktelige strektegningene til JCS. De fleste bildene i boka er gode, og det er nyttig at såpass mange undervannsbilder er inkludert. Det er alltid interessant å se disse plantene i sitt rette miljø, noe bare de av oss som går under vannflaten selv får oppleve ellers. Undervannsformer kan være svært ulike de samme artene i sitt kjente miljø, f.eks. *Schoenoplectus lacustris*, *Butomus umbellatus*, *Sparganium erectum* og *Typha* spp. Mange fagfolk strever med å finne ut av slike rare planter. Med den nye floraen som hjelper er dette derimot ingen sak, og de små, men avgjørende innsidetipsene deles villig vekk med leseren.

I nøklene er det mange små tegninger av kjennetegnene og hvordan disse samsvarer med forgreiningene i nøkkelen. Denne informasjonen er svært hendig ved bestemmelsesarbeid, men skjemmes litt av at såvel nøkkelinnførslene som bildene har tallbenevnelser, så det gjelder å passe nøye på når nøklene brukes. Bildene har dog nummeringen satt i fet skrift, men forskjellen i skriftbildet er etter min oppfatning for liten, og et annet markering-

skjema burde ha vært brukt.

Stort sett er hver art gitt et oppslag på to sider, med et vell av informative bilder og en utdypende tekst som beskriver artens kjennetegn mer i detalj. Det er også gitt plass, om enn noe kortfattet, til skilletegn mot forvekslingsarter, samt en diskusjon om hybrider og vekstformer. Noen arter omtales mer kortfattet, og spesielt gjelder dette nykomlinger i vann- og våtmarksfloraen, forståelig nok. Den geografiske utbredelsen er markert på kart over floraens dekningsområde, samt en skisse av global utbredelse med marking av opprinnelsesland. Markeringene for vårt land er av varierende kvalitet, og for noen arters vedkommende er kjente forekomst(er) helt utelatt. Vel, vi har jo den nyeste Norske flora å støtte oss på her.

De viktige **tjernaksslektene *Potamogeton* og *Stuckenia*** behandles over nesten 100 sider, med en innledende nøkkel på seks sider pluss en dobbeltsidig tabell over artenes kjennetegn. Denne nøkkelen inkluderer også vasskransslekta *Zannichellia*. Det er beskrevet 19 arter *Potamogeton* (15 i Norge), 3 arter *Stuckenia* (alle i Norge) og 3 arter *Zannichellia* (1 i Norge; *Z. major* oppfattes i boka som en underart av *Z. palustris*). For *Potamogeton* listes det 42 hybrider (ca. 14 i Norge), hvorav 13 har egen omtale (6 av disse finnes her til lands). *Stuckenia* er satt opp med 3 hybrider og alle finnes i Norge. Flere av arts- og hybrid-omtalen har tjent på at forfattere fra de britiske øyene har bidratt denne gangen. Boka er ikke så fullstendig i detaljgründighet som det tidligere referanseverket til Preston (1995), men har mer oppdatert informasjon og flere illustrasjoner som balanserer helhetsinntrykket i en positiv retning.

Stengeltverrsnitt som viser de ulike morfologiske utformingene hos arter og hybrider er presentert for mange av de omtalte taksa. Dette er svært nyttig informasjon for identifikasjonsarbeid. Jeg brukte eksempelvis den nye floraen for å bekrefte forekomst av *Potamogeton x salicifolius* (*P. lucens* x *P. perfoliatus*), som ikke var registrert i Norge før. Floraen omtalte en avgjørende detalj som ble utslagsgivende for identifikasjonen.

Vi blir introdusert til nyere forskningsresultater som har endret synet på hva flere avvikende taksa egentlig er. Det mest interessante er kanskje at tidligere antatte bredbladete elveformer av *Stuckenia pectinata*, med vel etablerte forekomster såvel i Storbritannia som i Danmark, er hybriden *Stuckenia x bottnica* (*S. pectinata* x *S. vaginata*). Disse forekomstene er åpenbart relikter og kan være tusener av år gamle. I nåtid finnes *S. vaginata*

som kjent verken i Danmark eller på de britiske øyer. Hybriden *S. x suecia* (*S. filiformis* x *S. pectinata*) forekommer også langt utenfor nåværende felles utbredelse for foreldreartene i UK. Vi har her hjemme *Potamogeton x nitens* (*P. gramineus* x *P. perfoliatus*) og *P. x angustifolius* (syn. *P. x zizii*; *P. gramineus* x *P. lucens*) som også kan finnes uten foreldreartene i samme område. Å avgjøre en mulig hybridstatus kan derfor ikke skje ved å se på vilke arter som ellers finnes på lokaliteten.

Turionenes utseende er ofte viktig for sikker bestemmelse av smalbladete *Potamogeton*-arter. Bilde og tegninger finnes av turioner for noen av artene, men mangler f.eks. for *P. rutilus*. Det er spesielt beklagelig fordi akkurat denne arten har turioner utseendemessig ulik alle de øvrige arter. Bildene av selvsamme *P. rutilus* er ikke så informative som for mange av de øvrige *Potamogeton*-artene. Kanskje arten ikke er godt kjent av forfatterne? Nøkkelavsnittet for de smalbladete artene er derimot helt greit.

**Froskebittfamilien Hydrocharitaceae** inneholder de kjente problemskapende slektene *Elodea*, *Egeria*, *Lagarosiphon* og *Hydrilla*; sistnevnte er bare invasiv utenfor Europa. Foreløpig har vi bare to arter av *Elodea* (*E. canadensis* og *E. nuttallii*) hos oss, men i fremtiden vil det ikke overraske meg om noen av de øvrige også dukker opp, dersom den nåværende trenden for global oppvarming fortsetter. Floraen gir oss nyttige kjennetegn for å identifisere «vasspest» i ulike utforminger. «Afrikansk vasspest» *Lagarosiphon major* er en dørstokkart som nå har spredt seg voldsomt i Europa, men foreløpig ikke kommet til nordiske land. Det har derimot *Elodea callitrichoides* som nå finnes i Danmark og Sverige. Den sistnevnte kan lett feilbestemmes som *E. nuttallii*, og floraen påpeker de diagnostiske forskjellene mellom dem. Det var nytt stoff for meg, da *E. callitrichoides* bare har vært summarisk behandlet i tidligere europeisk litteratur, og nøklene i amerikanske floraer ikke er spesielt instruktive.

Avsnittet om **piggknopp *Sparganium*** dekker våre sju hjemlige arter, men ekspanderer kraftig behandlingen av komplekset omkring kjempepiggknopp *S. erectum* coll. Mikroartene der behandles på artsnivå, og de mange intermediære krysningene omtales i detalj. Jeg er ikke overbevist om at denne oppsplittingen er hensiktsmessig, da slike planter gjerne kan finnes sterile eller i en tidlig blomstringsfase hvor det ikke finnes signifikante forskjeller. Kryptiske arter forblir en praktisk hodepine åkke som. Vi har nok av slike tilfeller i vannplantefloraen allerede. En pussig påstand fra

VPDK hvor det hevdes at flótgras *S. angustifolium* stort ikke finnes i rennende vann, gjentas i det nye verket. Som kjent er *S. angustifolium* en av våre vanligste vannplanter i norske vassdrag.

Hybrider forøvrig mellom de øvrige *Sparganium*-artene omtales nokså overfladisk, og noe av informasjonen som presenteres virker å være feilaktig. F.eks. omtales *S. ×oligocarpon* Ångstr. som kryssningen *S. angustifolium* × *S. natans*, mens den i all annen litteratur jeg har sett listes opp som *S. emersum* × *S. natans*. POWO (2023) gjør det samme. For å fullstendiggjøre forvirringen tar floraen med hybridene *S. emersum* × *S. natans* (uten binominalnavn), men uten å komme med flere opplysninger om denne. Så vi forblir like kloke på hva forfatterteamet egentlig mener her.

**Dunkjevleslekta *Typha*** har økt adskillig i den nye floraen ved at såvel stedeagne som nyinnførte og naturaliserte arter omtales. Jeg synes behandlingen av hele slekta er god, og det gis mange nyttige detaljbilder og tegninger av diagnostiske karakterer. F.eks. er forekomst eller mangel på kjertelhår på innsiden av bladslirene en karakter ikke jeg hadde vært borti selv. Hybridene *T. ×glauca* (*T. angustifolia* × *T. latifolia*) er sannsynligvis temmelig utbredt i vårt land også, men trolig sterkt underrapportert. Floraen beskriver de viktigste kjennetegnene i detalj. Dette er svært nyttig stoff å ta med seg til neste feltsesong!

**Vassoleiene *Ranunculus* sect. *Batrachium*** har i lang tid vært en hodepine for vannbotanikere. Gitt at artsoppfatningen spriker kraftig mellom ulike europeiske fagmiljøer, var det spennende å se hvordan flokene ble håndtert. Antakelig «vant» det sentraleuropeiske miljøet den drakampen. Floraen regner nemlig med ikke mindre enn seksten – 16! – arter innenfor denne gruppen. I tillegg nevnes at det er tallrike hybrider hvor 15 av de 16 artene inngår... Globoid må bli en del av feltutstyret, kanskje? Jeg finner spor av de engelske tradisjonene såvel som de tyske og tsjekkiske i fremstillingen, mens den danske oppdelingen vist i VPDK er omarbeidet betydelig. Norsk flora (Elven et al. 2022) regner med 5 arter av vassoleie som alle er omtalt i den nye vannplantefloraen, men det norske verket gjør her et ytterst uheldig grep ved å redusere artsnavnet *R. peltatus* til å være synonym for den nokså obskure *R. schmalhauseni*. I den nye floraen beskrives begge taksa, og kartene viser at begge to vokser i Norge. Noe som igjen understreker problemet skapt i Norsk flora. Det kan nevnes at norske planter jeg oppfatter som storvassoleie *R. peltatus* (etter tidligere utgaver av Norsk flora) også nøkler ut greit som denne i den nye vannplantefloraen, mens jeg

har til gode foreløpig å finne planter som ender å bli identifisert som *R. schmalhauseni*. Dette betyr selvsagt ikke at *R. schmalhauseni* – om det nå er en god art – mangler i Norge, men heller at vi kan ha to taksa og ikke ett som Norsk flora hevder. For å illustrere hodepinen disse artene skaper, har jeg norsk materiale hvor undervannsbladene helt stemmer med beskrivelsen av *R. schmalhauseni*, mens blomsterkarakterene matcher *R. aquatilis*. Dette med fullt fertile planter, altså neppe en hybrid? Værsågod å bli ør i hodet. Hele *Batrachium*-seksjonen er overmoden for et skikkelig dypdykk og inntog av en armé av molekylærbotanikere. En kan håpe på at genetikk kombinert med feltstudier og kontrollert dyrking for å oppklare artenes enorme plastisitet vil kunne rydde opp.

**Vasshår *Callitriche*** får god dekning, takket være medforfatter R.V. Lansdown som også har skrevet mye om slekta i Europa (Lansdown 2008). Hans artsoppfatning avviker fra VPDK – og Norsk flora – ved sammenslåing av klovasshår *C. hamulata* med stilkvasshår *C. brutia*. Nomenklaturreglene fører til at *C. brutia* da har prioritet og skal brukes på fellesarten. Dette er en ulykksalig løsning som invaliderer mengder av allerede publisert informasjon om økologi og utbredelse for de to taksa. Vel er de nærstående, men slett ikke mer enn hva som ellers oppfattes som adskilte arter, f.eks. storblærerot *Utricularia vulgaris* og vrangblærerot *U. australis*. Slik vi kjenner de to vasshårartene i Norge, skiller de seg klart i økologiske preferanser og utbredelse. Det er forskjeller i kromosomtall, pollenets utseende og detaljer med frukten; se Rørslett & Mjelde 2021. Behandlingen i Norsk flora (Elven et al. 2022) er her klart å foretrekke.

Floraen beskriver mørkvasshår *C. platycarpa* og hybridene *C. ×vigens* i detalj, og begge taksa er nå funnet her hjemme (Rørslett 2022). Jeg ser til min tilfredshet at mikroskopbilder av pollen for *C. platycarpa* stemmer helt overens med de observasjonene som jeg publiserte i 2022. Min formaning til vasshårinnsamlere er å sørge for godt materiale med frukt og helst blomst (dersom pollenstudier er nødvendig).

To arter vasshår med stor utbredelse på kontinentet og i Storbritannia er *Callitriche obtusangula* og *C. truncata*. Den førstnevnte er allerede funnet i sørlige deler av Danmark og bør ettersøkes på Lista og Jæren. *C. truncata* er kanskje for sørlig til å være en innvandrer kandidat for vårt land? Si det. På GBIFs kart ser en nemlig et nylig funn av *C. truncata* fra den danske vestkysten, og finner er JCS, hovedforfatter i den nye boka. Det er bare å lese

seg opp på diagnostiske karakterer også for disse artene. Den nye boka gir alle nødvendige detaljer.

**Behandlingen av blærerot *Utricularia*** har med *U. bremii*, som er nærstående til vår småblærerot *U. minor*. Sammenliknet med VPDK er fremstillingen temmelig lik, men det er tatt med gode mikroskopbilder av de såkalte kvadrifidene i fangstblærene for å vise artsforskjellene. Det nevnes i teksten at kvadrifidene varierer i utseende avhengig av hvor i blæren disse hårene er, men dessverre gis det ingen eksempler på dette. Jeg har f.eks. bilder av kvadrifider hvor en og samme fangstblære viser hårformer som skifter mellom *U. intermedia*, *U. stygia* og *U. ochroleuca* slik disse artene beskrives i Thor (1988), så vilken praktisk diagnostisk verdi disse kvadrifidene har uten at variasjonsbredden i deres utseende blir studert, er uklart. Sumpblærerot *U. stygia* forblir et enigmatisk takson, selv om boka viser bildemessig sammenlikning av blomstene på denne samt *U. intermedia* og *U. ochroleuca*, og nokså direkte antyder at *U. stygia* er en hybrid eller en apomiktisk klon hvor *U. ochroleuca* inngår. Den sistnevnte oppfattes stundom som hybriden *U. intermedia* × *U. minor*. Jeg noterer meg at bildeforvekslingen av rhizoider for *U. australis* og *U. vulgaris* i VPDK fortsetter i den nye floraen. Her feilet korrekturlesingen.

«**Andemat**» i vid forstand omfatter i den nye floraen slektene *Spirodela* (3 arter, 2 i Norge), *Lemna* (8 arter, 6 i Norge) og *Wolffia* (4 arter, ingen funnet i vårt land til nå). Det er en god nøkkel for alle under ett og flotte bilder spesielt for de pytesmå *Wolffia*-artene. Jeg tror nok det bare er et tidsspørsmål før noen av de sistnevnte kan påtreffes her hjemme. Vi har allerede fått inn *L. minuta*, som i parentes bemerket har lagt beslag på artsnavnet dvergandemat. Hva skal vi da kalle en langt mindre *Wolffia* om den kommer til vårt land?

Floraen tar med flere eksotiske arter av pilblad *Sagittaria*; disse artene sper seg nå i Europa fra hagedyrking og planteskoler. Det er nyttig å ha nøkler hvor slike arter er tatt med, da sjansen for å finne dem i norsk natur med tiden er betydelig. Vi mangler den østlige arten buttpilblad *S. natans*, men har hybridene *S. ×lunata* (*S. natans* × *S. sagittifolia*). Denne hybridene får ett sideopplag i den nye floraen og bør derfor lettere kunne identifiseres. Foreløpig kjenner vi *S. ×lunata* bare fra Pasvikvassdraget, men hybridene bør ettersøkes i grenseområder mot Sverige. Alle artene har undervannsformer med båndformete blad, og forskjellen mellom disse og undervannsblad av andre slekter utdypes grundig.

Presentasjonen av vassgroleslekta *Alisma*

tar med flere sørlige og østlige arter, hvorav i det minste *A. lanceolatum* kan tenkes å forekomme her hjemme, da den finnes såvel i Danmark som i sørlige deler av Sverige. Det er nyttig at vekstformene av *A. plantago-aquatica* beskrives såpass grundig, da jeg ser at selv erfarne botanikere kan ha problemer med å finne ut av disse, og feilbestemmelser er vanlig. De merkelige dvergformene av *Alisma* som vi kjenner f.eks. fra Vingersjøen ved Kongsvinger finnes fortsatt ikke omtalt i noen flora, heller ikke den nye vannplantefloraen. De likner ikke på *A. gramineum* eller *A. wahlenbergii*, som begge kan være småvokste. Den sistnevnte er en truet art, endemisk for Østersjøen.

Innenfor starrfamilien **Cyperaceae** virker artsutvalget temmelig tilfeldig. Slekta *Eleocharis* er svært godt og fyldig dekket, med gode beskrivelser av taksa ned på underartsnivå. Myrull *Eriophorum* avspises med bilder, men ingen omtale, av *E. angustifolium* duskull og *E. gracile* småull. Bildene er ikke gode av de to artene heller, så inkluderingen virker noe søkt. *Schoenoplectus* og *Bolboschoenus* har adskillig flere arter sørover i Europa enn det vi er vant til, og begge slektene får bred omtale hvor også aktuelle hybrider beskrives. «Bred» er neppe passende for *Carex*, hvor utvalget er begrenset til kun 12 arter. Behovet for tilleggslitteratur her er åpenbart. Enkeltomtalen av *Carex*-artene er dog svært gode, det er bare utvalget som jeg reagerer litt på.

En av bokas sterke sider er at den tar med kulturformer og hagerømlinger, f.eks. ***Nymphaea*- og *Nuphar*-former** vi kan treffe ute i naturen og som ikke stemmer med hva vi finner i vanlige, lokale floraverk. Det vil føre for langt å ramse opp alle slike kulturformer som er nevnt, men oversikten virker å være grundig og fullstendig. Hjemlige *Nymphaea*-arter er i boka *N. alba* s.str. (2 underarter), *N. candida* og den østlige *N. tetragona*. Beskrivelsen av disse er slett ikke verst, men det er synd at pollenkarakterer nevnes i teksten uten at dette er illustrert. Underarten *N. alba* subsp. *occidentalis* fortjener neppe en slik rang, og er vel vanligvis regnet å være en ren hungerform av *N. alba*. Hvorvidt *N. alba* og *N. candida* bør behandles på artsnivå er nok fortsatt uklart, og boka gir egentlig ikke noen gode svar på dette spørsmålet.

De gule nøkkeroseene i slekta *Nuphar* inkluderer fire arter, hvorav to, *N. lutea* og *N. pumila* er hjemlige. Innført og kanskje i ferd med å naturaliseres er *N. advena* og *N. japonica*. Hybridene *N. ×spenneriana* (*N. lutea* × *N. pumila*) er kortfattet diskutert, men nøkkelkjennetegn er nevnt, så det er kanskje

håp at våre botanikere navsetter denne svært oversette hybrid i tiden fremover?

Den utvidete geografiske dekingen har ført til at slekter som *Mentha* mynte og *Eryanthe* (tidligere *Mimulus*) gjøglerblom blir utførlig beskrevet, med gode bestemmelsesnøkler. Artsutvalget forøvrig virker noe tilfeldig sett med nordiske øyne. Kjempehøymol *Rumex hydrolapathum* er jo vanlig i andre land som floraen dekker, så det er greit å ta den med, men hvorfor ikke vasshøymol *R. aquaticus*? Utelatelsen av sistnevnte blir desto merkeligere ved at hundehøymol *R. conglomeratus* er inkludert. Innenfor slekta *Persicaria* finner vi liknende forhold; her er f.eks. evjeslirekne *P. foliosa* og småslierekne *P. minus* utelatt, mens vasspepper *P. hydropiper* og vasslierekne *P. amphibia* selvsagt(?) er med. Da floraen omtaler arter med langt mindre utbredelse enn de to førstnevnte *Persicaria*-artene, undres jeg på om utvalget er etter et «tenk-på-en-arts-prinsipp»? Artene innenfor gras- og starrfamilien virker å være begrenset etter samme utvalgsmetode, og jeg forstår ikke hvorfor f.eks. gjøglerblom *Eryanthe* rangeres nesten på linje med starr *Carex* i stoffmengde. Så utgangspunktet for de nevnte gruppene er at man alltid vil behøve å supplere med en god flora ved siden av. Norsk flora redder oss i alle fall her hjemme!

Noen ganger virker forfatterne å være påfallende lite familiære med artene som omtales. Dette er tydelig for eksempel med to av våre andematarter; strengandemat *Lemna turionifera* og japanandemat *L. japonica*. For den førstnevnte vises ikke de karakteristiske turionene med et bilde, bare med en omtrentlig beskrivelse. At vannkvaliteten og mineralinnhold påvirker forekomsten av de diagnostiske papillene på oversiden, eller pigmenteringen av bladskivene, omtales heller ikke. I floraen er japanandemat gitt artsnavnet *L. xjaponica*, vilket samsvarer med nyere resultater som bestyrker Landolts opprinnelige oppfatning at dette taksonet egentlig er en hybrid. Beskrivelsen forøvrig er svært kortfattet og lite oppklarende for taksonet og dets egenskaper. Jeg hadde ikke klart å bestemme planter til *L. xjaponica* etter denne omtalen.

La ikke mine merknader og mulige innvendinger dekke over det faktum at vannbotanikere har fått et virkelig praktverk i hende. Dette verket er allerede blitt en ny «gullstandard» innenfor vannbotanikken og kan anbefales på det aller varmeste. Prisen er nokså stiv, jeg betalte noe over 1 200 kr., men da fikk jeg til gjengjeld boka levert på døra av DHL! Selv om jeg har brukt mitt yrkesaktive liv på planter i og ved vann, lærte også jeg nyttig stoff ved gjen-

nomlesning av floraen.

Bestilles via bokhandel (i hvert fall et par av de vanlige norske nettbokhandelene har den) eller fra forlaget. Du må registrere en profil hos Princeton University Press om det siste alternativet velges, og deretter kommunisere med forlaget J.Wiley, sistnevnte står for den faktiske utsendingen av verket. Jeg har likevel en mistanke at det blir adskillig billigere, og raskere, å velge forlaget.

### Kilder

- Elven, R., Bjørå, C.S., Fremstad, E., Hegre, H. & Solstad, H. 2022. Norsk flora. 8.utg. Det Norske Samlaget, Oslo.
- Lansdown, R.V. 2008. Water star-starworts *Callitriche* of Europe. BSBI Handbook 11, 180 s.
- POWO 2023. Kew Science Online. <https://powo.science.kew.org> (div. informasjon hentet nov. 2023).
- Preston, C.D. 1995. Pondweeds of Great Britain and Ireland. BSBI Handbook 8, 352 s.
- Rørslett, B. 2022. Mørkvasshår *Callitriche platycarpa* i Norge, samt litt om dens hybrid *C. xvigens*. Blyttia 80(4): 225-233.
- Rørslett, B. & Mjelde, M. 2021. Faktaark: *Callitriche brutia* stilkvasshår. Fotoflora vannplanter. Norsk institutt for vannforskning, NIVA. <https://www.niva.no/omraadesider/fotoflora-for-norske-vannplanter/elodeider/langskuddsarter>
- Schou, J.C., Moeslund, B., Båstrup-Spohr, L. & Sand-Jensen, K. 2017. Danmarks Vandplanter. BFI's Forlag.
- Thor, G. 1988. The genus *Utricularia* in the Nordic countries, with special emphasis on *U. stygia* and *U. ochroleuca*. Nord. J. Bot. 8: 213-225.

## DU VERDEN

### Scalesia: botanikkens svar på Darwins finker

#### Anders Often

[a-often@online.no](mailto:a-often@online.no)

Det er ikke bare rare finker og øgler på øygruppa Galapagos, i Stillehavet vest for Ecuador. Også endemiske planter. Til og med endemiske lignose-slekter, slik som den i korplantefamilien Asteraceae tilhørende *Scalesia*. Det er rundt 15 arter i slekta. Alle er naturlig hjemmehørende – kun – på Galapagos. De viser et mønster av adaptiv radiasjon på de ulike øyene som minner om de mer berømte Darwins finker.

Dette er altså alle lignoser, dvs. vedplanter, men kun tre arter kan bli mer enn småbusker. Det er *S. pedunculata*, *S. cordata* og *S. microceta*. *S. pedunculata* blir størst, opptil 15–20 meter høy (se figur 1, 2).

Treet har svært løs og dårlig ved. Dette skyldes trolig at *Scalesia* hører hjemme i korgplantefamilien – en familie hvor det knapt finnes lignifisering. Og det som finnes av lignifiserte arter har ikke slått til som... tja «særlig vellykkede». Altså som trær betraktet. Men dog: Å være eksklusiv raritet på Galapagos er klasse!

*S. pedunculata* er en av de vanligste og mest vidt utbredte artene i slekta, men også den er i IUCN-rødlista oppført som VU – sårbar.

En annen merkværdighet er trærnes livslengde. De vokser svært fort og får trestruktur som på bildet i løpet av bare ca. 15 år. Så har enkeltbestand det med å dø ut synkront hvorpå det kommer massivt av frøspirte småplanter. Dette kan minne litt om noen arter store bambus som også dør synkront. Slik «masting»-populasjonsdynamikk er sjelden for planter. Mye vanligere for dyr.

Engelsk Wikipedia skriver (oversatt): «Den første dokumenterte kollapsen av *Scalesia*-skog skjedde mellom 1935 og 1940, og årsaken er fortsatt uklar. Neste kollaps var 1982–83, og skjedde samtidig med en El Niño-hendelse som førte til kraftig regn i mange uker, noe som førte til rotråte, og kraftige vinder la seinere hele skogen flat. På Santa Cruz vokser *Scalesia pedunculata* best i høydebeltet 400–700 moh., en sone som nesten alltid er hyllet inn i tåke, mens det sjelden regner. Den konstante tåken gir fuktighet til en overdådig epifyttvegetasjon på stammer og greiner, og fuktigheten drypper til slutt som dråper ned på bakken under.»

1



Figur 1. *Scalesia pedunculata* på Santa Cruz, Galapagos. Foto: Haplochromis, CC BY-SA 3.0.

2



Figur 2. *Scalesia pedunculata*, nærbilde av korg. Slekta hører til solsikke-tribusen Heliantheae, og noen arter har tungekroner ytterst i korga, mens andre, som denne, mangler dem. Foto: Anselm Krumbiegel, gjengitt med fotografens tillatelse.

## SKLERINGSSTOFF

### Kvartalets villblomst Bakkemynte

Davisámegiella: dearbmeminta

*Acinos arvensis* (Lam.) Dandy

Leppeblomstfamilien – njálbmelieddešattut – Lamiaceae

Bakkemynte er mellom 5 og 30 cm høy. Planten har aromatisk lukt som de fleste planter med «mynte» i navnet har. Stengelen er greina fra grunnen. Blomstene er små og lysfiolette og sitter i kranser med 2–6 blomster. Begeret er asymmetrisk med en pose

ved grunnen på undersiden.

Voksested er oftest på baserik grunn: tørrbakker, tørr grunnlendt mark og berg med tynt jorddekke. Den kan også opptre på veikanter og annen skrotemark. Bakkemynte er nokså vanlig i baserike

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



områder i Sør-Norge, spesielt på Østlandet, indre fjordstrøk vestpå og i Trøndelag. Utbredelsen er stor i Europa, litt i Nord-Afrika og noen få registreringer i Vest-Asia.

Bakkemynte har hatt en omflakkende tilværelse i leppeblomstfamilien. Den ble beskrevet vitenskapelig som *Thymus acinos* i 1753 av Carl von Linné (1707–1778). Arten har vært innom *Calamintha* og *Satureja* før den i 1946 ble flyttet til *Acinos* av den britiske botanikeren James Edgar Dandy (1903–1976), og der har den vært i de siste utgavene av Norsk flora. Imidlertid ble arten flyttet til *Clinopodium* i 1891 av den tyske botanikeren Otto Kuntze (1843–1907), og denne plasseringen er den aksepterte av Plants of the World Online/ Royal Botanic Gardens, Kew.

I Norge er det bare denne hjemlige arten i slekten *Acinos*. Slekten har 10 arter. Som innlemmet i *Clinopodium* (sammen med *Calamintha*) inneholder slekten 186 aksepterte arter.

*Acinos* – fra gresk 'akinos', plantenavn hos Dioskorides og Plinius

*arvensis* – som hører til i åkeren

**Geir Arne Evje**

Figur 1. A–B Bakkemynte *Acinos arvensis*. Foto: GAE.

Figur 2. Bakkemynte *Acinos arvensis*. A Verdensutbredelse. Kilde: Hultén, E. & Fries, M. 1986. Atlas of north European vascular plants north of the Tropic of Cancer. B Norsk utbredelse. Kilde: artskart.artsdatabanken.no.



# Tindved *Hippophaë rhamnoides* i Flostranda naturreservat, Stryn

Bjørn Moe

Moe, B. 2024. Tindved *Hippophaë rhamnoides* i Flostranda naturreservat, Stryn. Blyttia 82:23-27.  
*Hippophaë rhamnoides* found in Flostranda nature reserve, Stryn, W Norway.

A new locality of sea-buckthorn *Hippophaë rhamnoides* was recorded in the nature reserve Flostranda, Stryn municipality in 1991. This is the first time the plant has been found as a wild species in western Norway. Sea-buckthorn is a pioneer and light demanding bush that grows in vertical cliffs above the dominating deciduous forest in Flostranda. The plant has spread efficiently by roots in rock crevices. Because new crevices are created continuously due to exfoliation, the plant can exist on the cliff face for a very long time. Investigations of the vegetation history has shown that sea-buckthorn migrated to Norway as an early pioneer plant after the last ice age. Pollen grains are found in Sunndalen in Stryn 18 km from Flostranda, and the plant was common there in pre-boreal time. It is suggested that sea-buckthorn established in Flostranda soon after the ice melted 11.100-11.000 years ago. Later, as the deciduous trees migrated into Flostranda, sea-buckthorn was outshadowed, except in the cliffs. Here the plant survived in crevices above the canopies of big trees of lime and elm. It is suggested that sea-buckthorn in Flostranda is an old relict in the same way as two earlier known localities in south Norway, in mountainous areas in Lom (Høyrokampen) and Skjåk (Rauddalen).

Bjørn Moe [bu.moe@online.no](mailto:bu.moe@online.no)

En ny lokalitet for tindved *Hippophaë rhamnoides* ble funnet i Flostranda naturreservat 6. september 1991. Dette er blitt et svært interessant tilskudd til et reservat som er kjent for å inneholde en av de største og rikeste edelløvsfogene i Norge. Flostranda er regnet som et internasjonalt verdifullt naturområde med et stort mangfold av varmekjære arter og med imponerende søylehaller av høgstammete lindetrær (Skogen 1990, Moe 1992, 2005).

Edelløvsfogene i Flostranda ligger nedenfor en høy og bratt fjellvegg, og som en følge av dette består jordsmonnet av rasmateriale, både i denne skogen og ellers i de fleste edelløvsfogene på Vestlandet. En sørvendt bratt fjellvegg i bakkant gir et gunstig og lunt lokalklima, og er en viktig årsak til at floraen i mange edelløvsfoger består av både varmekjære og frostmfintlige arter. Men hvordan kan pionerplanten tindved overleve i et område som stort sett er dekket av skog?

## Tindved som bergplante

Det er i bergveggen tindved har slått rot, bokstavelig talt. Kvitfjellet er det lokale navnet på den om lag 200 m høye fjellveggen, og lokaliteten ligger i høydenivået 340–350 moh. (figur 1 og 2). Her har tindved etablert seg i sprekkesoner i den delvis overhengende fjellveggen. Overhenget gjør fjellet

tørt og beskyttet mot steinsprang og snøras ovenfra. Fjellveggen er tilnærmet loddrett, og det kreves lettere klatring for å komme opp til plantene. Ingen har så langt vært oppe til plantene, men med litt sikring bør det være fullt mulig å komme opp slik at det kan tas belegg. Buskene måtte altså artsbestemmes på noen ti-talls meters avstand (uten kikkert), og det er ikke kjent om forekomsten består av hunn- eller hann-planter, eller kanskje begge kjønn? Siden det ikke er blitt studert på nært hold, er det en mulighet for at plantene er sterile.

De største tindvedbuskene er drøyt to meter høye og står sammen på en rekke i en sprekk nederst i fjellveggen (figur 3). Plantene som står høyere oppe er mindre, mange om lag en halv meter høye. Tindvedens rotutløpere følger et nettverk av sprekker, og plantene har spredt seg vegetativt både horisontalt og vertikalt i veggen. Det er godt kjent at tindved kan spre seg langt og effektivt med rotutløpere (Fremstad og Skogen 1991), men hvordan kan dette skje i en vertikal bergvegg? Årsaken er trolig at fjellveggen er utsatt for mekanisk forvitring ved at berget sprekker opp som et resultat av trykkavlastning (eksfoliasjon). Dermed oppstår det stadig nye sprekker som røttene kan trenge inn i. Sannsynligvis kan også røttene på en effektiv måte sprengne løs biter av fjellet og selv bidra til å



**Figur 1.** Lokaliteten til tindved (rød prikk) er en vertikal bergvegg (340–350 moh.) med det lokale navnet «Kvitfjellet» øst i Flostrand naturreservat.

*The sea-buckthorn locality (red spot) is a vertical cliff (340–350 masl.) with the local name «Kvitfjellet» («White mountain»), in the eastern part of Flostrand nature reserve.*



**Figur 2.** Tindved-forekomsten er vist med gul ring. Plantene vokser i sprekker i fjellveggen høyt over tretoppene i edelløvskogen. *The locality of sea-buckthorn is shown by the yellow ring. The plants grow in crevices in the cliff, above the tree canopies in the deciduous forest.*

oppretholde forstyrrelsen i habitatet som denne pionerplanten er avhengig av. Arealet som tindved har klort seg fast på, er ca. 100 m<sup>2</sup>, og dette området fremstår som et «avskallingsfelt» til forskjell fra tilgrensende deler av fjellveggen (figur 4).

Som en bergplante er tindvedforekomsten i Flostrand helt uten konkurranse, og den får rikelig med lys og varme. Plantene mottar vann ved at sigevann ovenfra trenger inn i sprekken i berget. I tillegg vil nok noe av regnvannet finne vegen direkte til røttene. Tindvedplantene som står nederst i berget vokser side om side med einerbuser, men uten at dette ser ut til å være noe problem. Det er også noen småtrær her som pga. manglende jordsmonn forblir i buskstørrelse, og derfor utgjør de ingen stor trussel mot tindved.

Nedenfor den loddrette fjellveggen med tindved er berget mindre bratt og påvirket av sigevann. I vegetasjonen her er det stedvis en del blåtopp *Molinia caerulea* sammen med arter som er mer eller mindre basekrevende, som hårstarr *Carex capillaris*, vill-lin *Linum catharticum*, jåblom *Parnassia palustris* og gulsildre *Saxifraga aizoides*. Det inngår typiske bergplanter som bergfrue *Saxifraga cotyledon* og rosenrot *Rhodiola rosea*. Berget er mørkere på farge i denne delen enn høyere oppe i Kvitfjellet der tindveden vokser. Det er usikkert om noe av den lyse fargen på berget kan skyldes utfelling av kalk (figur 3).

Dette distriktet har sporadiske forekomster av gabbroiske bergarter, f.eks. grønnstein, som er en mulig forklaring på innslaget av basekrevende arter (Tom Heldal pers. medd. 2024).

## Utbredelse og økologi i Norge

Flostrand er den eneste kjente spontane lokaliteten for tindved på Vestlandet. Tindved er ellers meget sjelden i Sør-Norge, og den er fra før bare funnet på tre steder, nemlig Rauddalen i Skjåk, ved Høyrokampen i Lom og ved Grimstad (Lid 1942, Danielsen 1977, Skogen 1977). Hovedutbredelsen i Norge er i Trøndelag der tindved er relativt vanlig ved Trondheimsfjorden, og det er en rekke forekomster i Nordland og nord til Troms. Som kulturplante er tindved blitt plantet mange steder langs kysten av

Sør-Norge, særlig som sandbinder på strand, men den er også blitt plantet i vegskråninger og andre menneskeskapte habitat, se kart i Artsdatabanken (Solstad et al. 2021).

Habitatet til tindved er alltid lysåpne steder, ofte på strender og ved elvemunninger der det ikke er skog som kan skygge den bort. Dette gjelder særlig de store forekomstene i Trøndelag (Fremstad og Skogen 1991). De to lokalitetene Rauddalen (Skogen 1977) og ved Høyrokampen ligger begge i fjellet, omtrent i skog-grensenivå. Habitatet er rasmark der skogen holdes nede av jevnlig forstyrrelser, hovedsakelig snøras og jordskred, og tindveden skytter røtter ettersom skredjorda påvirker buskene (Lid 1942).

Forekomsten i Flostranda er spesiell og skiller seg fra det som er beskrevet tidligere. Habitatet med sprekkesoner i en vertikal bergvegg

mangler jordsmønn, men trolig blir det dannet noe mineraljord der bergarten forvitrer og smuldrer opp i sprekkene. Klimaet er tørt, lunt og varmt, og plantene får rikelig med lys, og vekstsesongen er lang. Skogen som vokser lengre nede i lien, er ingen trussel, fordi skygge fra trekronene ikke når høyt nok opp (figur 2). Tindvedplantene vokser altså så



**Figur 3.** Nederst i fjellveggen vokser tindved sammen med einer og noen småtrær som pga. manglende jordsmønn ikke kommer over buskhøyde. Det er usikkert om noe av den lyse fargen på berget kan skyldes utfelling av kalk. *In the lowest part of the cliff sea-buckthorn grows among juniper and small trees. It is uncertain if some of the greyish-white colour on the bedrock is due to crystallization of lime.*



**Figur 4.** De største tindvedbuskene er ca. to meter høge og har etablert seg i sprekkene til venstre i bildet. Buskene til høyre er mindre tindvedplanter som vokser i sprekker der fjellet skaller av ved mekanisk forvitring (eksfoliasjon). *The largest shrubs of sea-buckthorn are approx. 2 m tall, established in the crevice to the left. The shrubs to the right are smaller plants that grow in crevices where the rock is peeled off by mechanical weathering (exfoliation).*



**Figur 5.** Små tindvedbusker vokser i både horisontale og vertikale sprekker. Flere av buskene er døde. Ellers i bildet er det busker med einer og småtrær av bjørk. *Small shrubs of sea-buckthorn grow in both horizontal and vertical crevices. Some of the plants are dead. Junipers and small birches are also seen.*

høyt oppe i berget at de «freder seg selv». Arten er kommet inn på den siste rødlisten som nær truet (NT), men forekomstene i rasmark, brattere berg og i fjellet er trolig trygge (Solstad et al. 2021).

## Diskusjon

Hvordan kom tindved til Flostranda, og hvor lenge har den vært der? Kan den være en gammel relik, altså en liten rest fra en større utbredelse? Det har lenge vært kjent at tindved vandret inn til Norge som en del av den første pionervegetasjonen etter siste istid (Hafsten 1966). De to tindved-forekomstene på Østlandet, Rauddalen i Skjåk og Høyrokampen i Lom, er blitt tolket som relikter (Lid 1942, Skogen 1977, Gjærevoll 1992). Dette er blitt underbygget av de mange pollendiagrammene på Østlandet som har mye tindved-pollen i de eldste sedimentene og gjenspeiler en tidlig pionerflora like etter at det ble isfritt (Hafsten 1966, Bysveen 1988, Fossheim 2007, Paus 2010, Mangerud et al. 2018).

Flostranda ligger 32 km i luftlinje fra lokaliteten i Rauddalen, men de to områdene er skilt av Breheimens høge fjell som når opp i 1900 meter. Skogen (1977) påpeker at det går en dal rett vestover fra Rauddalen gjennom Breheimen til Sunndalen og Oppstryn med passhøyde 1250 moh. Med dette antyder han muligheten for at denne dalen kan ha vært en vandringsvei for tindved mellom Øst- og Vestlandet. Det er gjort vegetasjonshistoriske undersøkelser av Sunndalen i forbindelse med utbyggingsplanene for Breheimen–Stryn, og i pollendiagrammet fra Sygneskardvatn (690 moh.) øverst i Sunndalen ble det registrert tindvedpollen nederst i sedimentene. Den sammenhengende kurven for tindved viser at arten må ha forekommet vanlig i Sunndalen i preboreal tid (Kvamme 1984). Sygneskardvatn ligger enn 18 km øst for Flostranda og midt mellom dagens tindved-lokaliteter i Flostranda og Rauddalen.

Også på sørøst-siden av Jostedalsbreen, i Sprongdalen som ligger øverst i Jostedalen, er det gjort pollenfunn av tindved i bunnsedimentene. En av prøvene inneholdt så mye pollen at det viser at det like etter isavsmeltingen i preboreal tid må ha stått velutviklede tindvedkratt ved lokaliteten (Odland et al. 1989).

Siden Flostranda ligger lenger vest, ble området der isfritt tidligere enn Sunndalen for ca. 11 100–11 000 år siden (Atle Nesje pers. medd. 2023). Det er sannsynlig at tindved etablerte seg i Flostranda i den tidligste pionervegetasjonen. Kanskje var det tindvedkratt som dominerte i den sørvendte lien før skogstrærne tok over? Tindvedplanter klarte,

kanskje ved hjelp av fugler, å etablere seg i sprekker oppe i fjellveggen i Kvitefjellet. Etter hvert ble tindveden skygget bort overalt i konkurransen med skogstrærne. Men selv store trær av lind og alm nådde aldri høyt nok opp til å skygge ut tindvedplantene i fjellveggen.

Siden tindved var utbredt i den tidlige pionervegetasjonen etter siste istid, øker sannsynligheten for at den kan overleve like fram til i dag der det er egnet habitat for den, noe de mange forekomstene i Trøndelag og Nordland viser. Men hvordan har den klart å overleve som bergplante i så lang tid? Svaret ligger i ekstremt god evne til å formere seg med rotutløpere. Men planten blir ikke særlig gammel, under gunstige omstendigheter opp imot 80 år, og den har en tendens til å degenere og dø i en alder av 50–70 år (Skaanes 1946, Fremstad og Skogen 1991). Det er grunn til å tro at tindved ikke kan bli særlig gammel i bergsprekker, og flere av plantene i Flostranda var døde (figur 5). Som pionerplante er tindved avhengig av ferskt materiale av åpen stein og mineraljord, og det skjer her ved at berget skaller av og at nye sprekker oppstår. Dermed overlever planten uten konkurranse i et meget spesielt habitat.

Hvis tindved ikke er en gammel relik i Flostranda, må den være langtransportert med fugl, kanskje fra de store forekomstene i Trøndelag? Dette kan ikke utelukkes, men virker lite sannsynlig. Uansett viser denne forekomsten med mange planter tegn på at de har vokst i fjellveggen i lang tid. Alt tyder på at tindved i Flostranda er en relik med en historie som går tilbake til pionervegetasjonen på slutten av siste istid, tilsvarende forekomstene i Rauddalen og Høyrokampen.

## Takk

Takk til Atle Nesje for informasjon om isavsmeltingen i Nordfjord, til Tom Heldal for tolkning av berggrunnen og til Michael D. Pirie for hjelp med det engelske sammendraget.

## Kilder

- Bysveen, M.A. 1988. Vegetasjonshistoriske undersøkelser i ei sørkspontert dalside, Øyer, Gudbrandsdalen. UiB, Botanisk institutt, cand.scient oppgave. 121 s.
- Danielsen, A. 1977. Tindved (*Hippophaë rhamnoides*) i Hornborsund på Skagerrak-kysten. *Blyttia* 35: 1-9.
- Fossheim, T. 2007. En pollenanalytisk og kvartærgeologisk undersøkelse i Lom og Vågå, Ottadalen. UiO, Institutt for geofag. Hovedoppg. 65 s.
- Fremstad, E. & Skogen, A. 1991. Tindvedkrattene på Ørin i Verdal, Nord-Trøndelag. *Norsk institutt for naturforskning. Utredning* 20: 1-25.
- Gjærevoll, O. 1992. *Plantegeografi*. Tapir forlag. 200 s.
- Hafsten, U. 1966. Den senkvartære forekomst av tindved (*Hippophaë*

- rhamnoides* L.) i Sør-Norge. Blyttia 24: 196-215.
- Kvamme, M. 1984. Vegetasjonshistoriske undersøkelser. S. 238-275 i Meyer, O.B. (red.): Breheimen - Stryn. Konesjonsavgjørende botaniske undersøkelser. UiB, Botanisk institutt. Rapport 34.
- Lid, J. 1942. *Hippophaë rhamnoides* i Lom. Nytt Magazin for Nat.vid. bd 83: 67-70.
- Mangerud, J., Birks, H.H., Halvorsen, L.S., Hughes, A.L.C., Nashoug, O., Nystuen, J.P., Paus, A., Sørensen, R. & Svendsen, J.I. 2018. The timing of deglaciation and sequence of pioneer vegetation at Ringsaker, eastern Norway - and an earthquake-triggered landslide. Norsk Geologisk Tidsskrift 98: 1-18.
- Moe, B. 1992. Vegetasjonskartlegging, fastruteanalyser og floraoversikt i Flostrand naturreservat, Stryn kommune, Sogn og Fjordane. Rapport til Fylkesmannen i Sogn og Fjordane. UiB, Botanisk institutt. Rapport (upubl.), 33 s.
- Moe, B. 2005. Endringer i vegetasjonen (suksesjoner) i Flostrand naturreservat, Stryn. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane. Rapport 1: 1-54.
- Odland, A., Aarrestad, P.A. & Kvamme, M. 1989. Botaniske undersøkel-

- ser i forbindelse med vassdragsregulering i Jostedal, Sogn og Fjordane. UiB, Botanisk institutt. Rapport 47: 1-210.
- Paus, A. 2010. Vegetation and environment of the Rødalen alpine area, Central Norway, with emphasis on the early Holocene. Veget. Hist. Archaeobot. 19: 29-51.
- Skaanes, N.O.F. 1946. Tindved (*Hippophaë rhamnoides*) i Norge. Blyttia 4: 25-71.
- Skogen, A. 1977. Tindved (*Hippophaë rhamnoides*) i Breheimen. Blyttia 35: 173-178.
- Skogen, A. 1990. Flostrand edelløvkogsreservat, Stryn; vegetasjon, verneverdi, tilstand og skjøtelsesbehov. UiB, Botanisk institutt. Rapport (upubl.), 28 s.
- Solstad, H., Elven, R., Arnesen, G., Eidesen, P.B., Gaarder, G., Hegre, H., Høitomt, T., Mjelde, M. & Pedersen, O. 2021. Karplanter: Vurdering av tindved *Hippophaë rhamnoides* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. <http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/21760>.

## FLORISTISK SMÅGODT

## Berghøymole *Rumex bryhnii* funnen på Sunnmøre

Torbjørn H. Kornstad  
torbjorn.kornstad@gmail.com

Berghøymole *Rumex bryhnii* Snogerup & B.Snogerup er ein art i høymoleslekta *Rumex* som har ei begrensa utbreiing på verdsbasis. I Noreg er berghøymole kjend hovudsakeleg frå Rogaland, langs kysten frå Eigersund og nord til Karmøy. I tillegg har ho eit belagt funn frå Nordfjordeid i Stad



**Figur 1.** Lokaliseringa av berghøymole på Moltustranda sør for Fosnavåg, markert med raud prikk. Kartgrunnlag: Artsdatabanken/Statens kartverk.



**Figur 2.** Blomestand av berghøymole *Rumex bryhnii* i frukt frå Moltustranda.



**Figur 3.** Nærbilde av blomsterstand hos berghøymole, merk dei svært korte og tungeforma fruktdekkblada.



**Figur 4.** Blad av berghøymole frå Moltustranda. Merk den jamne og rette bladkanten, som skil seg frå den som regel krusete bladkanten hos krushøymole (Elven et al. 2022).

kommune, datert til 1. september 1888 (Snogerup & Snogerup 1994, Artsdatabanken 2023). Utover dette er ho kjend frå Danmark, med hovudtyngden av funna frå Bornholm, og eitt enkelt funn frå vestkysten av Fyn (Snogerup & Snogerup 1994, GBIF Secretariat 2023). Arten veks på strandenger, grus- og steinstrender og i bergsprekkar langs sjøen. Han minner om krushøymole *Rumex crispus*, men skil seg frå denne ved å ha langt mindre, tungeforma fruktdekkblad med heil kant der berre enkelte har korn. Elles har han sterkt papilløse blad (Elven et al. 2022). Berghøymole vart opphavelig publisert under namnet *R. microcarpus*, for så å bli degradert til takson på ulike nivå under krushøymole *R. crispus*, men ho vert no stort sett oppfatta som eit eige takson på artsnivå (Snogerup & Snogerup 1994, GBIF Secretariat 2023). Ho er oppført som sårbar (VU) på den norske raudlista (Solstad et al. 2021), og i Danmark vert ho rekna som nær truga (NT) – der riktignok vurdert på nyaste raudliste som varietet av krushøymole under namnet *R. crispus* var. *microcarpus* (Moelund et al. 2019).

Under naturtypekartlegging den 30. august 2023 på Moltustranda sør for Fosnavåg i MR Herøy kommune (figur 1), vart det funne fleire individ av ei høymole med påtateleg små fruktdekkblad (figur 2, figur 3). Blada hadde tilnærma rett kant utan særleg krusing (figur 4) og var tydeleg papilløse under stereolupe. Plantene voks på eit lite område som vart kartlagt som seminaturleg strandeng, og på den same strandenga voks det eintydige utgåver av krushøymole. Høymola med små fruktdekkblad vart samla inn og teken med heim, der ho vart pressa og tørka. Ei konferering med Norsk Flora (Elven et al. 2022) viste at mykje stemte overeins med karakterane til berghøymole. Funnet vart derfor sendt inn til NTNU Vitenskapsmuseet, der konservator Kristine Westergaard stadfesta arten: «*Rumex bryhnii* er jeg enig i, det var greit å se de sterkt papilløse bladene, de tungeforma fruktdekkbladene med hel kant og veldig få korn». Lokaliteten er lagt inn i Artsobservasjonar.

Nyfunnet av berghøymole er ei interessant og markant utviding av arten si norske utbreiing slik ho er kjend i nyare tid, samstundes er det ikkje veldig langt frå den gamle funnstaden i Nordfjordeid til Herøy (figur 5). Det verkar derfor sannsynleg at arten kan finnast fleire stadar langs norskekysten, men at han ikkje har vore tilstrekkeleg ettersøkt. Han minnar svært mykje om både vanleg høymole *R. longifolius* og krushøymole, kan berre bestemast sikkert ein nokså kort tid på året når han er i frukt, og er truleg ein art som mange ikkje kjenner

til. Underteikna hadde heller ikkje noko forhold til arten før funnet på Moltustranda.

Berghøymole er oppført på den norske raudlista for artar etter B-kriteriet (Solstad et al. 2021). Det vil seie at ho har eit begrensa totalt utbreiingsareal, og eit lite førekomstareal innafor utbreiingsarealet. I tillegg er det sannsynleg at arten er fragmentert, og har ein pågåande nedgang i eigna leveområde. Funnet på Moltustranda endrar neppe på denne vurderinga på kort sikt, men dersom meir målretta leiting etter arten viser at han finst over større areal, kan det vera at han på lengre sikt kan reknast som trygg. Samstundes er naturtypen han vart funnen i, seminaturleg strandeng, i seg sjølv rekna som sterkt truga (EN) på raudlista for naturtypar (Artsdatabanken 2018), så det er slett ikkje sikkert at berghøymola vil overleva på sikt dersom ein stor del at veksestadane er truga av attgroing. Uansett, eg vil oppmode lesaren av denne artikkelen til å oppsøke strender på Vestlandet litt ut på ettersommaren og leite etter høymoler med påtakeleg små fruktdekkblad!

### Kjelder

- Artsdatabanken. 2018. Rødlista for naturtyper 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlister/naturtyper>
- Artsdatabanken. 2023. Artskart. <https://artskart.artsdatabanken.no/>
- Elven, R., Bjørå, C.S., Fremstad, E., Hegre, H. & Solstad, H. 2022. Norsk Flora, 8. utgåve. Det norske samlaget.
- GBIF Secretariat. 2023. *Rumex bryhnii* Snogerup. <https://doi.org/10.15468/39omei>
- Moeslund, J.E., Nygaard, B., Ejrnæs, R., Bell, N., Bruun, L., Bygebjerg, R., Carl, H., Damgaard, J., Dylmer, E. & Elmeros, M. 2019. Den danske Rødliste. <https://www.redlist.au.dk>
- Snogerup, S. & Snogerup, B. 1994. *Rumex bryhnii* (Polygonaceae), an overlooked Nordic seashore species. *Plant Systematics and*

5



**Figur 5.** Oversiktskart som viser funn av berghøymole i Noreg henta frå Artskart, markert med raude prikkar. Kartgrunnlag: Artsdatabanken/Statens kartverk.

Evolution 193:143-151.

- Solstad, H., Elven, R., Arnesen, G., Eidesen, P.B., Gaarder, G., Hegre, H., Høitomt, T., Mjelde, M. & Pedersen, O. 2021. Karplanter: Vurdering av berghøymol *Rumex bryhnii* for Norge. Rødlista for artar 2021. Artsdatabanken, <http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/17325>

## SKOLERINGSSTOFF

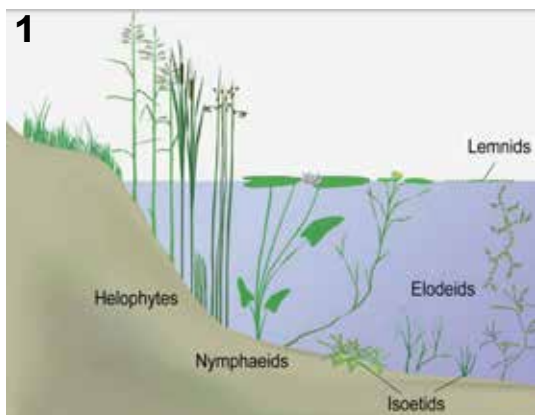
### Vannplanter – pangstart Hovedlivsformsgruppene av vannplanter

#### Jan Wesenberg

[jan.wesenberg@nhm.uio.no](mailto:jan.wesenberg@nhm.uio.no)

Hovedstyret i NBF ønsker å stimulere til en ny giv i kartlegging av vannplanter, som gjerne havner litt i bakgrunnen når vi driver med florakartlegging. Derfor en liten intro. I de kommende Blyttia-heftene går vi litt inn på slekter og arter.

Først må vi avgrense hva begrepet vannplanter omfatter. Det vi vanligvis mener er *karplanter* som vokser i *ferskvann*. Det betyr at både marine alger og ferskvannsalger (deriblant kransalger) og moser havner utenfor. Det betyr også at vi holder utenfor den lille håndfullen av marine blomsterplanter. De er spennende, men det blir likevel et annet tema. Vi holder også utenfor planter som ikke har noe imot å vokse fuktig, til og med neddykket i vann, men som likevel normalt vokser på land. Dette siste er viktig: finner vi ei plante i vann, må vi først prøve å ta stilling til om dette virkelig er ei vannplante, eller ei landplante som akkurat her vokser under vann.



**Figur 1.** Bilder av de ulike vannplantegruppene i en innsjøsonering finnes i et utall ulike versjoner. Denne er av Ecke, F. & Vnuk, M. etter Andersson (1999), i: Tattersdill, K. 2017. Exotic invaders in boreal lakes Assessing impact on biodiversity and ecosystem functioning. Doctoral thesis, Swedish University of Agricultural Sciences Uppsala 2017.

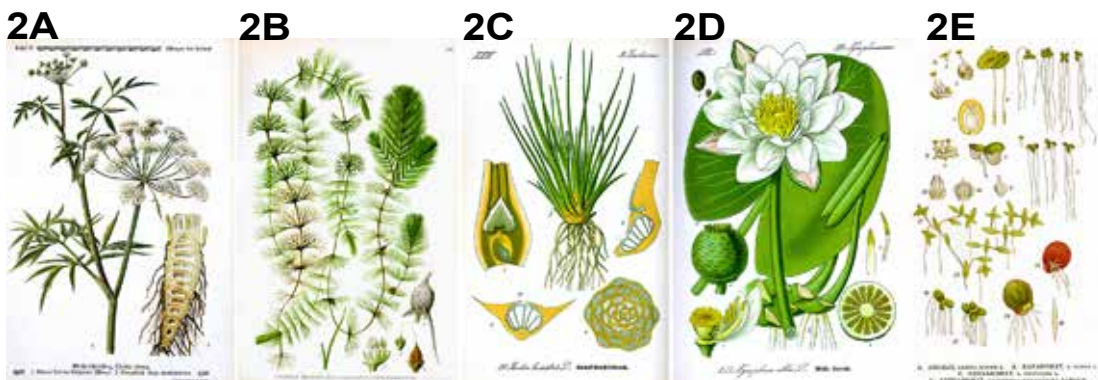
En liten termdigresjon til: OK, nå har vi prøvd å presisere ordet «vannplanter», men hva er ordet for de som *ikke* er vannplanter? Intuitivt er det greit, for vi kaller dem alle sammen for «landplanter». Men likevel bør vi være obs på at dette ordet faktisk er tvetydig, det har to betydninger. Når vi snakker om økologiske grupper, betyr «landplanter» alle planter som ikke er vannplanter i betydningen ovenfor. Men hvis vi snakker om systematikk, evolusjon og paleobotanikk, bruker vi ordet «landplanter» i en annen betydning, nemlig om hele den greina av livets tre som er etterkommere av de første plantene som krabbet opp på land en gang i ordovicium, sånn for

ca. 450 millioner år siden. Og i denne betydningen blir arter som seinere har vendt tilbake til vann, slik som nøkkeroser og andemat, også «landplanter», selv om de altså ikke er det i konkret økologisk betydning. Det er mange ord i språket som har flere betydninger, og normalt gjør det oss ingenting – men vi bør være klar over det.

Vannplanter hører til mange ulike plantefamilier, noen av dem er helt akvatiske og noen der de akvatiske artene eller slektene har slektninger som er landplanter. Men på tvers av inndelinga etter slektskap kan vannplanter grupperes etter vekstformer eller livsformer (figur 1 og 2), en inndeling som går tilbake til den danske botanikeren Christen Raunkiær (1860–1938). Innen hver av disse gruppene er det gjerne planter fra flere ulike familier, men som vokser på liknende måte. Disse er:

- **sumplantene (helofyttene)**, som står «med føttene i vann», men har stengler, blader og blomster oppe i lufta
- **langskuddsplantene (elodeidene)**, som har lange stengler med blader nede i vannmassene, og kan enten sitte fast på bunnen eller være frittflytende
- **kortskuddsplantene (isoetidene)**, som er rosettplanter som sitter på bunnen, uten lange stengler oppe i vannmassene
- **flytebladplantene (nymfeidene)**, som vokser opp fra bunnen og har blader (og ofte også blomster) flytende i vannoverflata
- **flyterne (lemnidene)**, som gjerne er bittesmå planter som helt og holdent flyter i vannoverflata

Det fins arter som kombinerer flere av disse nisjene, og også arter helt på grensa mellom å være vannplanter og landplanter. Mer om gruppene og viktige representanter for dem i kommende hefter.



**Figur 2.** De fem klassiske kategoriene av vannplanter. **A** sumplantene, representert med selsnepe *Cicuta virosa*, **B** langskuddsplantene, representert med hornblad *Ceratophyllum demersum*, **C** kortskuddsplantene, representert med stivt brasmegras *Isoetes lacustris*, **D** flytebladplantene, representert med hvit nøkkerose *Nymphaea alba*, **E** flyterne, representert med ulike andematarter. **A** fra Fitzen, J. & Schmeil, O. 1913. Pflanzen der Heimat; **B** fra Mentz, A. & Ostenfeld, C.H. 1917. Billeder af Nordens Flora; **C** og **D** fra Thomé, O.W. 1885. Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz; **E** fra Lindman, C.A.M. 1917. Bilder ur Nordens Flora.

# Smalmarihånd og lappmarihånd – nye funn av lappmarihånd

Knut Solbraa

Solbraa, K. 2024. Smalmarihånd og lappmarihånd – nye funn av lappmarihånd. *Blyttia* 82:31-40. *Dactylorhiza majalis* subsp. *sphagnicola* and *D. majalis* subsp. *lapponica* – new localities with *D. majalis* subsp. *lapponica*.

*Dactylorhiza majalis* subsp. *sphagnicola* and *D. majalis* subsp. *lapponica* are hybridogenous taxa with *D. incarnata* s. lat. and *D. maculata* s. lat. as parents. Subsp. *sphagnicola* is regarded as VU in the national Red list. The plants grow on lowland mires, usually together with *Sphagnum* spp. and with a pH of around 5, in the south-east of Norway. Subsp. *lapponica* is marked as a LC and is reported to grow frequently on fens, with a pH of around 7 and at approximately 500 m or more above sea level, in the counties Innlandet and Trøndelag and also farther north.

It is not always possible to identify these two subspecies in the field. In addition, some populations in the south-east looked similar to *lapponica* farther north, but were not named or given other names – probably because they grow outside the expected range of *lapponica*. When Hedrén and Skrede (2018) reported *lapponica* in Lier, it prompted a closer look at these taxa and their distribution. This article is based on nine analyses of molecular markers, results from two earlier analyses and registrations on plants in two unanalysed *lapponica* populations in Innlandet and Trøndelag. Samples were collected and observations carried out in populations of plants determined according to the criteria described for the two subspecies. Geographic position, average plant height, and some plant species or groups of species within 4 sq. meters around test plants are reported.

Subsp. *sphagnicola* in populations 4, 7, 9, 10 and 13 had a hollow stem, narrow, unspotted stem-leaves with fairly even width to the middle of the leaf length and a V-shaped cross-section. Flowers were purple-red. The three-parted labellum had a white centre and small, round, dark spots with one or two non-connected surrounding lines. The spur was wide. The plants in population 9 and 10 grew on mires more affected by rainfall and had fewer spots, loop-shaped lines, and smaller and fewer flowers. The plants in population 10 also had black markings on the leaves and could easily be confused with subsp. *lapponica*. The leaf width of subsp. *lapponica* varied between 1 and 4 cm, and leaves were for most of the populations decorated with dark spots or markings. Broad leaves flattened towards the edge. One population had narrow leaves without spots, and their cross-section was U-shaped. Also subsp. *lapponica* had a hollow stem, a wide spur, and their flowers were purple-red. The labellum had few spots and lines that bent towards the tip or formed loops. The middle part of the labellum often protruded beyond the side parts. These could bend down with an angle of up to 90 degrees from the central axis. The project describes five new *lapponica* populations (populations 2, 3, 5, 6 and 8).

Knut Solbraa [ksolbraa@online.no](mailto:ksolbraa@online.no)

## Navnsetting, rødlisteplassering og forekomst

Smalmarihånd *Dactylorhiza majalis* subsp. *sphagnicola* (Höppner) H.Æ. Pedersen & Hedrén og lappmarihånd *D. majalis* subsp. *lapponica* (Laest. ex Hartm.) H. Sund er oppstått ved uavhengig hybridisering mellom engmarihånd *D. incarnata* s.lat. og bleikmarihånd *D. maculata* s.lat. (Artsdatabanken 2015 a & b, Hedrén & Skrede 2018, Mossberg & Pedersen 2017; se boks 1 for oversikt over de aktuelle taksaene). Disse to taksaene har tidligere vært registrert som opptil fire egne arter. Dagens smalmarihånd på næringsfattige myrer hadde da navnet sumpmarihånd *D. sphagnicola* (Mossberg et

al. 1994), mens den andelen som vokste på kalkkrik myr, smalmarihånd *D. traunsteineri*, vil i dag ofte bli bestemt som lappmarihånd (Hedrén & Skrede 2018). Lappmarihånd var delt i en nordlig (*D. lapponica*) og en sydlig form (*D. pseudocordigera*) (Artsdatabanken 2015 a). Epitetene *traunsteineri* og *lapponica* ble brukt alt i Axel Blytts «Haandbog i Norges flora», der plantene var rangert under engmarihånd som henholdsvis variant og forma med slektsnavn *Orchis* (Blytt 1906). Epitetet *traunsteineri* brukes nå ikke for planter i Skandinavia, og alle tetraploide former av etterkommere fra hybridisering mellom engmarihånd og bleikmarihånd er nå samlet som underarter av kongsmarihånd *D. majalis* s. lat. (Hedrén & Skrede 2018).

Smalmarihånd er klassifisert som sårbar (VU) i Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021) og vokser på minerotrofe lavlandsmyrer med de største forekomstene ifølge Artskart (Artsdatabanken & GBIF Norge 2023) i Oslo, Akershus, Nedre Buskerud, Østfold og nedre Telemark. Angivelser fra Vestlandet, Trøndelag, Nordland og Troms antas å gjelde engmarihånd (Artsdatabanken 2015 b). Lappmarihånd betegnes som livskraftig (LC) og finnes særlig hyppig på baserik myr i høytliggende strøk i Innlandet og i Trøndelag (Artsdatabanken 2015 a). Artskart viser tre nyere forekomster av lappmarihånd sør for Innlandet: to i Gjellebekkmyrene naturreservat, Lier og én i Kongsberg – begge i Buskerud/Viken (Artsdatabanken & GBIF 2023). De to populasjonene av lappmarihånd ved Gjellebekk er påvist ved hjelp av DNA-studier (Hedrén & Skrede 2018), og de var ikke fanget opp tidligere ved morfologisk basert feltbotanikk, da alt materiale i disse områdene ble vurdert som smalmarihånd (Fylkesmannen i Buskerud 1982, Myhre 2010).

Utbredelsen av molekylært bestemt lappmarihånd har altså blitt utvidet sørover på Østlandet, og da melder det seg et naturlig spørsmål om ikke flere populasjoner som tidligere har vært bestemt til smalmarihånd, kan vise seg å være lappmarihånd.

Det vil også være nyttig å se på morfologiske karakterer på nytt og undersøke hvordan de fordeler seg på populasjoner som er molekylært bestemt.

Formålet med denne undersøkelsen har vært ved hjelp av nye analyser, tidligere publikasjoner og eget fotoarkiv å kontrollere artsbestemmelser og bestemme tidligere ubestemte populasjoner av smal- og lappmarihånd, samt beskrive kriterier for hver av disse underartene.

## Valg av planter og analyser

Etter noen års usikkerhet (Solbraa 2013, Solbraa 2017) burde vi nå kunne artsbestemme de fleste populasjoner av smal- og lappmarihånd i Sør-Norge med bruk av morfologiske kriterier (Hedrén & Skrede 2018). Professor Hedrén ved Lunds universitet i Sverige slo imidlertid fast at sikker bestemmelse krever DNA-analyser og tilbød å analysere 10 prøver molekylært for vår undersøkelse. Til analysene ble det valgt én representativ plante på lokaliteter med reproduserende populasjon av orkideer med utseende som passet med beskrivelsen for de to underartene (Hedrén & Skrede 2018, Mossberg & Pedersen 2017, Pedersen & Faurholdt 2010).

Til analyse ble det tatt inn syv prøver av lappmarihånd og tre av smalmarihånd. Eng- og

## Boks 1

### Oversikt over de aktuelle *Dactylorhiza*-taksæene

(jf. Artsdatabankens navnebase (artsdatabanken.no) per dags dato og Elven et al. 2022)

#### Foreldrearter:

#### Engmarihånd *Dactylorhiza incarnata*

- Grasmarihand subsp. *incarnata* (inkludert blodmarihånd subsp. *cruenta*, som ikke lenger anerkjennes som takson)
- Dynemarihand subsp. *coccinea* (ikke relevant i undersøkelsesområdet)

#### Bleikmarihånd *Dactylorhiza maculata*

- Flekkmarihånd subsp. *maculata*, autotetraploid
- Skogmarihånd subsp. *fuchsii*, diploid og dermed det taksonet som inngår i *majalis*-komplekset

#### Hybridtaksa (*majalis*-komplekset), allotetraploider med ett engmarihånd-genom og ett skogmarihånd-genom:

#### Kongsmarihand *Dactylorhiza majalis* (*D. incarnata* × *D. maculata* subsp. *fuchsii*)

- Subsp. *majalis* (ikke relevant i undersøkelsesområdet)
- Smalmarihånd subsp. *sphagnicola*
- Lappmarihånd subsp. *lapponica* (inkludert fjellmarihånd subsp. *pseudocordigera*, som ikke lenger anerkjennes som takson)
- Purpurmarihånd subsp. *purpurella* (ikke relevant i undersøkelsesområdet)
- Subsp. *traunsteineri* (i dagens betydning et mellomeuropeisk takson som ikke fins i Norden, men *traunsteineri*-navnet ble tidligere på artsnivå brukt om skandinavisk smalmarihånd, i dag subsp. *sphagnicola*)

bleikmarihand ble unngått med bruk av følgende morfologiske forskjeller. Bleikmarihand har massiv, ofte noe kantet stengel, mens smal- og lappmarihand har hul og rund stengel. Engmarihand kjennes på jevnt avsmalende (lansettformede) blader fra like utenfor bladfestet nederst på stengelen og har små blomster med et særpregt mønster av mørke tegninger på leppen som ofte har en bredde på 6–7 mm. (jf. figur 1 hos Solbraa 2017). De to *majalis*-underartene har størst bladbredde nærmere midten og bredere blomster (8–9 mm) med et annet leppemønster. Dessuten har engmarihand jevn kant på støttebladene, mens *majalis*-underartene har små tenner langs kanten.

Det var usikkert om den ene av de syv lappmarihandplantene var forplantningsdyktig. Denne er ikke med videre. Prøvene ble tatt i perioden 24.06.–01.07.2019, tørket (på silicagel) og lagret til de kunne analyseres. Hver prøve var på tre til fire unge blomster og deres støtteblader. Undersøkelsen omfatter også planter fra to lappmarihandpopulasjoner på Gjellebekkmyrene og en fra smalmarihand på Marimyr, Oslo, alle tidligere analysert av Hedrén (Hedrén og Skrede 2018, Hedrén pers. komm.). For å vise andre sørlige variasjoner innen lappmarihand, er det også med planter fra Sølendet naturreservat i ST Røros og Elgmyra i He Stor-Elvdal. Underarten er på disse to lokalitetene bestemt ut fra morfologiske kjennetegn, forekomstens beliggenhet (henholdsvis 750 og 810 moh.) og kalkrikt voksested. På Slåtmyra naturreservat i Ak Nittedal er det flere grupper av planter som ligner lappmarihand. De er tidligere beskrevet som hybrider mellom smalmarihand og flekkmarihand (Moen & Olsen 1997, Olsen pers. komm.), og ble analysert av Hedrén sammen med andre populasjoner av de to underartene, og som vi skal se med et annet resultat. pH er vurdert med hjelp av indikatorpapir. Disse stripsene er nødvendige hjelpemidler ved søk etter smal- og lappmarihand.

Hedrén's bestemmelse utifra DNA-analysen ble mottatt per e-post (Hedrén, pers. komm.), og dataene blir derfor ikke presentert eksplisitt her. Ved DNA-analysen er bestemmelsen av smalmarihand entydig, mens «lappmarihand» også kan være en nær slektning, subsp. *majalis* (Hedrén pers. komm.). På Østlandet og i indre strøk nordover er det imidlertid ingen kjente taksa som kan forveksles med lappmarihand. Hedrén & Skrede (2018) skriver dessuten: «Vi har ... slått sammen alle nordeuropeiske populasjoner i kretsen rundt *D. majalis*, unntatt *majalis* selv, til *D. majalis* subsp. *laponica*.» Artsbestemmelsen er derfor sikker også



Figur 1. Kart som viser plassering av lokalitet 3–13. Grunnlag: Norgeskart, Kartverket.

Map showing the position of locality 3–13.

for lappmarihand her (Hedrén pers. komm.).

Med unntak av Sølendet ble arter av trær, busker, lyng og urter innenfor et kvadrat (rute) på 4 × 4 m rundt planten notert for å gi eksempler på lokalitetenes vegetasjonssammensetning. Midlere plantehøyde er anslått for å gi et inntrykk av variasjonen. Antall orkidearter i hvert reservat eller hvert område er hentet fra forskjellige kilder og ikke kontrollert. Geografiske koordinater er registrert (UTM 32V Ø, N), og dispensasjon for uttak av prøver fra naturreservatene er gitt den 05.06.2019 av Fylkesmannen i Oslo og Viken.

## Beskrivelse av lokalitetene

Nedenfor er vist posisjonen for de enkelte populasjonene, estimert plantehøyde, hvilke andre planter som ble funnet i prøveruten og anslag over hvor mange orkidearter det er registrert i reservatet/området. Plasseringen av lokalitetene (unntatt lok. 1–2) er vist i figur 1.

**1. Sølendet naturreservat, Brekken i ST Røros (750 moh.).** Figur 2. Koordinater: 645817,6953873.



**Figur 2.** Lappmarihånd, blomsterstand fra individ med bladflekker i Sølendet naturreservat, ST Røros. Foto: KS 07.07.2001. *D. majalis subsp. lapponica*, inflorescence from an individual with spotted leaves at Sølendet, Røros, Trøndelag.

**Figur 3.** Lappmarihånd, blomsterstand fra individ med bladflekker på Elgmyra, He Stor-Elvdal. Foto: KS 18.07.2015. *D. majalis subsp. lapponica*, inflorescence from an individual with spotted leaves at Elgmyra, Stor-Elvdal, Hedmark, Innlandet.

**Figur 4.** Lappmarihånd med nær sammenhengende bladflekker i Slåtmyra naturreservat, Ak Nittedal. Foto: KS 27.06.2019. *D. majalis subsp. lapponica* with spotted leaves at Slåtmyr, Nittedal, Akershus.

Lappmarihånd ble funnet sørvest for nordre løe. Plante høyde 20 cm. Andre arter er ikke registrert, men plantene var omgitt av torvmose *Sphagnum* sp. Reservatet har tolv registrerte orkidearter.

**2. Elgmyra, He Stor-Elvdal/Rendalen (810 moh.).** Koordinater: 591425,6851524. Figur 3. Lappmarihånd vokste spredt over en stor myrflate. Plante høyde 25 cm. Andre arter: myrsnelle *Equisetum palustre* og torvmoser. Fire orkidearter.

**3. Slåtmyra naturreservat, Ak Nittedal (260 moh.).** Koordinater: 601935,6657604. Figur 4. Denne velkjente myra skrives uten binde-e i verneforskriften, mens Kartverkets stedsnavnebase skriver Slåtemyra. Lappmarihånd vokste i søndre del av åpen myr. Plante høyde: 30 cm, Andre arter: bukkeblad *Menyanthes trifoliata*, tepperot *Poten-*



**Figur 5** Lappmarihånd, blomsterstand fra individ med sammenhengende bladflekker i Slåttmyra naturreservat, Ak Nittedal. Foto: KS 27.06.2019.

*D. majalis subsp. lapponica*, inflorescence from an individual with spotted leaves at Slåttmyr, Nittedal, Akershus.

*tilla erecta*, sumphaukeskjegg *Crepis paludosa* og torvmoser. tolv orkidearter.

**4. Slåttmyra naturreservat, Ak Nittedal (260 moh.).** Koordinater: 601943,6657917. Smalmarihånd vokste nordøst på myra. Plantehøyde 30 cm, Andre arter: bukkeblad, tepperot, sumphaukeskjegg, myrfiol *Viola palustris* og sveltull *Trichophorum alpinum*.

**5. Slåttmyra naturreservat, Ak Nittedal (265 moh.).** Koordinater: 601829,6657906. Figur 5. Lappmarihånd vokste nær gjerdet til jernbanen. Plantehøyde 50 cm. Andre arter: myrfiol, skogsnelle *Equisetum sylvaticum*, mjøduert *Filipendula ulmaria*, tepperot, bukkeblad, bekkeblom *Caltha palustris* og takrør *Phragmites australis*.

**6. Slåttmyra naturreservat, Ak Nittedal (250 moh.).** Koordinater: 601848,6657883. Lappmarihånd vokste nederst i skråning fra jernbanen. Plantehøyde 30 cm. Andre arter: tranebær *Oxycoccus* sp., bukkeblad, tepperot og torvmoser.

**7. Karussputten naturreservat, Oslo (360 moh.).** Koordinater: 592691,6655135. Figur 6. Det er flere



**Figur 6.** Smalmarihånd, blomsterstand fra individ med bladflekker i Karussputten naturreservat, Oslo. Foto: KS 01.07.2012.

*D. majalis subsp. sphagnicola*, inflorescence from an individual with spotted leaves at Karussputten, Oslo.

Karussputter i Nordmarka, og dette er den rett SV for Blankvann. I verneforskriften skrives den med to s-er, mens Kartverkets stedsnavnebase skriver den som Karussputten. Smalmarihånd vokste på tuer av torvmoser som stakk opp fra høytstående grunnvann i åpen myr mellom Karussputten og Blankvann. pH-verdiene for tuene var rundt 5, mens grunnvannet holdt 7. Dette ga vekstmuligheter for både smalmarihånd og grasmarihånd innen samme lokalitet. Plantehøyde 20 cm. Andre arter: tranebær, kvitlyng *Andromeda polifolia*, grasmarihånd, bukkeblad, tepperot og takrør. Åtte orkidearter.

**8. Karussputten naturreservat, Oslo (360 moh.).** Koordinater: 592752,6655205. Figur 7. Lappmarihånd vokste mellom Karussputten og en åpen myr



**Figur 7.** Lappmarihånd, blomsterstand fra individ med bladflekker i Karussputten naturreservat, Oslo. Foto: KS 30.06.2019. *D. majalis subsp. lapponica*, inflorescence from an individual with spotted leaves at Karussputten, Oslo.

ned mot Blankvann. Plantehøyde 30 cm. Andre arter: gran *Picea abies*, bukkeblad, mjørdurt, tepperot, tettegras *Pinguicula vulgaris*, teiebær *Rubus saxatilis*, myrsnelle *Equisetum palustre*, gulstarr *Carex flava*, grasmarihånd og torvmoser.

**9. Marimyr nordøst for Tryvann, Oslo, (420 moh.).** Koordinater: 593428,6652910. Smalmarihånd vokste sentralt på myra. Plantehøyde 30 cm. Andre arter: bukkeblad, myrsnelle og takrør. Tre orkidearter.

**10. Oppsjømyrene naturreservat, Ak Asker (240 moh.).** Figur 8. Koordinater: 579191,6631789. Smalmarihånd vokste på et nedbørspreget midtparti av Jentemyr. Plantehøyde 20 cm. Andre arter: dvergplanter (planter uten vekstpotensiale av edafiske eller klimatiske årsaker) av røsslyng *Calluna vulgaris* og pors *Myrica gale*, dessuten fantes



**Figur 8.** Smalmarihånd, blomsterstand fra individ uten bladflekker på Jentemyr i Oppsjømyrene naturreservat, Asker, Viken. Foto: KS 18.06.2018.

*D. majalis subsp. sphagnicola*, inflorescence from an individual with unspotted leaves at Jentemyr, Asker, Viken.

kvitlyng, rundsoldogg *Drosera rotundifolia*, smalsoldogg *D. anglica* og torvmoser. To orkidearter.

**11. Griserudmyra i Gjellebekkmyrene naturreservat, Bu Lier (210 moh.).** Koordinater: 572494,6631121. Figur 9. Lappmarihånd vokste i høyt gress på en nokså tørr nordøstre del av myra. Plantehøyde: 55 cm. Andre arter: svartor *Alnus glutinosa*, tepperot, marihåndhybrid *Dactylorhiza* sp., tranebær og sløke *Angelica sylvestris*.

**12. Gjellebekkmyrene naturreservat, Bu Lier (220 moh.).** Koordinater: 572595,6630918. Figur 10. Lappmarihånd uten bladflekker vokste på tidligere myr, nå naturlig drenert etter tørkesommer, nær E 18. Plantehøyde 40 cm. Andre arter: furu *Pinus sylvestris*, sveltull, tepperot, bukkeblad, tettegras og blåtopp. 16 orkidearter.

**13. Avgrunnsdalen, Ak Asker, tidligere Bu Hurum (160 moh.).** Figur 11. Koordinater: 585482,6606143. Dette er ett av flere steder med smalmarihånd på Hurumhalvøya. Plantehøyde: 25 cm. Andre planter: tranebær, bukkeblad, rundsoldogg, myrfiol, rome *Narthecium ossifragum*, tepperot, blåtopp og torvmoser. To orkidearter.



**Figur 9.** Lappmarihånd, blomsterstand fra individ med bladflekker i Gjellebekkmyrene naturreservat, Lier, Viken. Foto: KS 25.06.2018.

*D. majalis* subsp. *lapponica*, inflorescence from an individual with spotted leaves at Gjellebekkmyrene, Lier, Viken.

### Annen vegetasjon

Det ble funnet åtte planter/plantegrupper som bare vokste på de fem rutene med smalmarihånd. Elleve vokste bare på åtte lappmarihåndruter, og det var syv som vokste sammen med både smalmarihånd og lappmarihånd. De fleste lappmarihåndrutene var preget av kalkfjell og hadde mer kravfulle plante-samfunn enn rutene med smalmarihånd. Smalmarihånd vokste sammen med torvmoser, og bare to ruter med lappmarihånd var uten denne gruppen.



**Figur 10.** Lappmarihånd, blomsterstand fra individ uten bladflekker i Gjellebekkmyrene naturreservat, Lier, Viken. Foto: KS 23.06.2019.

*D. majalis* subsp. *lapponica*, inflorescence from an individual with unspotted leaves at Gjellebekkmyrene, Lier, Viken.

Dekningsgraden av torvmoser var imidlertid nær 100 % i smalmarihåndrutene, mens den kunne være vesentlig lavere i rutene med lappmarihånd. En viktig art er taktør, som særlig på lokalitet 5 er under utbredelse og vil true forekomsten av lappmarihånd. På lokalitet 12 oppsto det for få år siden en naturlig drenering som tørrla den tidligere myra. Dette fører til innvandring av trær og busker som vil kunne true denne forekomsten av lappmarihånd. Også lokalitet 11 har slik innvandring. Artslister og arkivfotos viser at lappmarihånd kan finnes også i fuktige partier, som i kantsoner mot fastmark, uten at vegetasjonen har preg av myr.

### Plantenes utseende

Begge *majalis*-underartene har hul og rund stengel, purpurrøde/fiolette blomster i aks, spore tykkere enn fruktemnet, ganske bred leppe (8–9 mm) som



**Figur 11.** Smalmarihånd, blomsterstand fra individ uten bladflekker i Avgrunnsdalen, Asker, Viken. Foto: KS 06.07.2015. *D. majalis subsp. sphagnicola*, inflorescence from an individual with unspotted leaves at Avgrunnsdalen, Asker, Viken.

oftest er svakt tredelt, med lys, nesten hvit, farge fra sporemunningen og et stykke utover og med mørkere tegninger i varierende farge og mønster. Støttebladene er rent grønne eller delvis brune med små, spisse eller runde tenner i kanten. Disse kan sees gjennom vanlig håndlupe.

Samtlige forekomster av lappmarihånd hadde kalkrike bergarter i nærområdet. Dette gir som regel pH-verdier over 6 i rotsonen (Flatberg 2013), og egne målinger viste rundt 7 og høyere. Planten fra Sølendet hadde en mørk fiolett blomsterfarge og små, runde tegninger på leppen som endte i en spiss uten tredeling (figur 2). En lappmarihånd med dette utseendet er avbildet også av Mossberg & Pedersen (2017) og Arnesen & Moen (1994), hos sistnevnte under navnet fjellmarihånd *D. pseudocordigera*. På Elgmyra i Stor-Elvdal, Karussputten, Slåttmyra og Gjellebekkmyrene vokste planter med mørke flekker av forskjellig størrelse og brede, mørke streker som bøyde seg mot midten eller dannet rundinger på leppen (figur 3). Leppesidene

kunne henge nedover (figur 4). De nedre stengelbladene kunne være mer enn 1,5 cm brede, bøyde seg utover, og unge blader hadde mørke, runde flekker. De hadde en liten fordyprning langs midten og flatet så ut til sidene, de kunne være bølgete og ha en oppbøyd ytterkant (figur 5).

Slåttmyra hadde tre varianter av arten i adskilte populasjoner. En storvokst type sto fåtallig ved hver sin kilde nord og sør i området. Nedenfor den nordre sto et belte av samme typen som er vist i figur 5, mens en plante fra den tredje varianten hadde delvis utflytende brune bladflekker og er vist i figur 4.

På Gjellebekkmyrene fantes tre typer av storvokst lappmarihånd, én med flekkete blader av moderat bredde oppover stengelen og én med store, flekkete og flate blader nær bakken (figur 9). Førstnevnte fikk flekkene trukket ut til korte streker etter hvert som bladet vokste. På den andre ble flekkene strukket i alle retninger, slik at de nesten ikke er synlige på bildet gjennom refleks av sollys fra kutikula. Foto av førstnevnte type er også publisert av Hedrén & Skrede (2018). Den tredje typen hadde blader uten flekker (figur 10). Bladene var her vesentlig smalere enn de flekkete og pekte oppover. De kan skilles fra smalmarihånd ved at de hadde et U-formet tverrsnitt, og ved at de laveste var nær jevnbrede i rundt  $\frac{3}{4}$  av bladlengden. Blomsten hadde også her et lyst parti innerst på leppen, og det var små, mørke flekker på og omkring dette blandet med smale, buete og mørke linjer. Utenfor linjene kunne det være lysere flekker.

Mens lappmarihånd ble sett på som en indikator på dyp, næringsrik myr på Gotland (Hedrén & Skrede 2018), viser omtalen under lokalitet 11 og 12 at underarten også kan vokse godt på noe tørrere torvmarktyper. Populasjonene 2, 3, 5, 6 og 8 var ikke tidligere registrert på artskartet for lappmarihånd.

Smalmarihånd sto på sentrale deler av myrene, hvor det var torvmoser og liten konkurranse med annen vegetasjon, mens grensesonen mot fastmark ofte var dekket av blåtopp *Molinia caerulea* og hadde forekomster av flekkmarihånd *Dactylorhiza maculata subsp. maculata*.

Tre planter viser variasjonen i materialet: Planten i Avgrunnsdalen (lokalitet 13) er representativ for smalmarihånd på noe rikere myrtyper (figur 11). Midtdelen av leppen var nokså kort, bred og buetformet og kunne gå over i en forhøyning innover leppen. Leppen hadde runde, mørke flekker, korte streker og en bredde på 8–9 mm. Det var én eller to nesten sammenhengende, mørke linjer rundt partiet med de fleste flekkene. Stengelbladene var smale med V-formet tverrsnitt. De kunne vende

utover eller oppover langs stengelen, og ingen av de observerte plantene hadde runde bladflekker. De to populasjonene fra Oppsjømyrene og Karussputten skiller seg fra de fra Avgrunnsdalen og Marimyr ved at de hadde buete, mørke linjer og få flekker på leppen og lignet på lappmarihand (figur 6 og 8). De hadde smalere blader og vokste på magrere marker enn denne underarten. Ved Karussputten (lokalitet 7) var det store, sorte bladtegninger.

## Avslutningsvis om å skille lappmarihand og smalmarihand

Lappmarihand har typisk brede blader (1,5–4 cm) med runde, mørke flekker, og leppe med kraftige, sterkt fargete og delvis krumme streker. Smalmarihand har typisk smale blader, som regel er de bredest mot midten og uten flekker. Leppen har korte, rette, mørke streker og flekker av varierende størrelse med en eller to sirkulære linjer rundt midten. Men bildene viser at det ikke finnes generelle kriterier som helt pålitelig skiller artene visuelt på grunn av stor variasjon innen hver art. Men som det fremgår av bildene og beskrivelsene ovenfor, er det svært stor spredning i utseendet innen særlig lappmarihand, men også smalmarihand har varianter som kan feilbestemmes. Variasjonen gjør det tvilsomt å presentere utførmende morfologiske karakterer tabellarisk utfra et såvidt lite materiale. I teksten nevner jeg mulige kriterier som underartene kan ha, men ikke nødvendigvis har.

Det synes imidlertid som skillet i krav til vokseplassens kalkinnhold (og pH) er såvidt stort at dette som regel er et avgjørende kriterium. Lappmarihand er «kalkyndende» og vokser på rikmyr og ekstremrikmyr, mens smalmarihand er «kalkskyende» og finnes på fattigmyr og intermediærmyr (Pedersen & Faurholdt 2010, Hedren & Skrede 2018). Bare lappmarihand vokser sammen med andre kalkkrevende planter.

For samtlige av de 10 prøvene prosjektet fikk analysert var det på forhånd satt riktig underart ved hjelp av morfologiske kriterier. Bestemmelsene ble bekreftet ved pH-måling ved siste befaringsanalyse og deretter endelig fastslått av analyseresultatet. Det kunne være tvil om identiteten til smalmarihandpopulasjonen ved Karussputten (lokalitet 7) fordi plantene hadde felles trekk med begge foreldrene og i tillegg vokste i blandingsbestand med kalkkrevende engmarihand, men denne forekomsten var riktig bestemt alt i 2013 (Solbraa 2013 s. 84).

En bør også merke seg at mens noen av myrene

i denne studien (Marimyr (lok. 9), Oppsjømyrene (lok. 10), Gjellebekkmyrene (lok. 11–12) og Avgrunnsdalen (lok. 13) bare hadde det ene av de to *majalis*-taksæene, så vokste begge (om enn på ulike deler av myra) på Slåttemyra (lok. 3–6) og ved Karussputten (lok. 7–8). En bør derfor være ekstra forsiktig med bestemmelsen og ikke automatisk gå ut fra at det er bare ett takson på ei myr.

## Takk

Jeg takker professor Mikael Hedrén, Lunds Universitet, Sverige for gjennomførte analyser, interessante diskusjoner og oppfordring til å skrive om resultatene. Fylkesmannen i Oslo og Viken takkes for dispensasjon, datert 05.06.2019, fra vernebestemmelsene for uttak av plantedeler fra naturreservatene til analyse.

## Kilder

- Arnesen, T. & Moen, A. 1994. Sølandet naturreservat. Veiledning til natursti. 12 s.
- Artsdatabanken 2015a. <https://artsdatabanken.no/Rodliste/2015/rodliste2015/Norge/99502> (Ekspertvurdering av lappmarihand).
- Artsdatabanken 2015b. <https://artsdatabanken.no/rodliste2015/Rodliste2015/Norge/99506> (Ekspertvurdering av smalmarihand).
- Artsdatabanken 2020. [artsdatabanken.no](https://artsdatabanken.no) (oktober 2022).
- Artsdatabanken 2021b. Smalmarihand *Dactylorhiza majalis* subsp. *sphagnicola* (Höppner) H.Æ.Pedersen & Hedrén. <https://artsdatabanken.no/Taxon//143615>.
- Artsdatabanken 2020. Lappmarihand *Dactylorhiza majalis* subsp. *lapponica* (Laest. ex Hartm.) H.Sund. <https://www.artsdatabanken.no/taxon/Dactylorhiza%20majalis%20lapponica/143586>.
- Artsdatabanken 2021b. Vurdering av smalmarihand *Dactylorhiza majalis* subsp. *sphagnicola* (Höppner) H.Æ.Pedersen & Hedrén. <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/32717>.
- Artsdatabanken 2021a. Vurdering av lappmarihand *Dactylorhiza majalis* subsp. *lapponica* (Laest. ex Hartm.) H.Sund. <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/32731>.
- Artsdatabanken & GBIF Norge 2023. [Artskart. https://artsdatabanken.no](https://artsdatabanken.no).
- Blytt, A. 1906. Handbog i Norges flora. Alb. Cammermeyers forlag, Kristiania. 780 s.
- Elven, R., Bjørå, C.S., Fremstad, E., Hegre, H. & Solstad, H. 2022. Norsk flora. 8. utgave. Det Norske Samlaget.
- Flatberg, K. I. 2013. Norges torvmoser. Akademika forlag. 307 s.
- Fylkesmannen i Buskerud 2009. Forvaltningsplan for Gjellebekkmyrene naturreservat og Tranby landskapsvernområde i Lier kommune. MVA rapport 5/2009. 1-52.
- Hedrén, M. & Skrede, S. 2018. Hva er *Dactylorhiza traunsteineri*? *Blyttia* 76:105-116.
- Moen, A. & Olsen, T.Ø. 1997. Oversikt over flora og vegetasjon innen Slåttemyr naturreservat i Nittedal, Akershus; med skisse til skjøtelsesplan. Norges tekniske og naturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet. Botanisk notat 1997 – 5: 1-25.
- Mossberg, B., Stenberg, L. & Ericsson, S. 1994. Gyldendals store nordiske flora. Gyldendal norsk forlag, Oslo. 695 s.

Mossberg, B. & Pedersen, H.Æ. 2017. Orkideer i Europa. Gyldendal (DK), 208 s.  
Myhre, S.S. 2010. Orkideer i natur og hage. Orkidéforlaget. 194 s.  
Nordström, S. & Hedrén, M. 2008. Genetic differentiation and postglacial migration of the *Dactylorhiza majalis* ssp. *traunsteinerilapponica* complex into Fennoscandia. *Plant Systematics and Evolution* 276: 73-87.

Pedersen, H.Æ. & Faurholdt, N. 2010. Danmarks vilde orkidéer. Gyldendal (DK), 290 s.  
Solbraa, K. 2013. 50 norske og svenske orkideer. Oplandske Bokforlag. 143 s.  
Solbraa, K. 2017. Hybridogene taksa med engmarihand og flekk- eller skogmarihand som foreldre. *Blyttia* 75: 32-42.

## FLORISTISK SMÅGODT

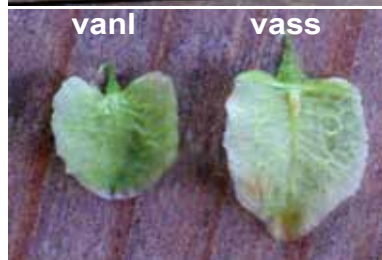
### Venner som poserer sammen: Tre høymoler: vass-, krus- og bare

*Rumex aquaticus*, *R. crispus*, *R. longifolius*

Dette er langt fra alle høymolarter – men i hvert fall på Sørøstlandet er det de tre man noenlunde ofte kan treffe på. I kyststrøk spesielt på Sørlandet og Vestlandet er byhøymol vanlig, og så fins det i tillegg noen sjeldne hjemlige arter og tilfeldige skrotemarksarter. Men med disse tre kommer en langt.

Høymolene hører til det som hos ADB nå kalles syreslekta (men like ofte har vært kalt høymolslekta), *Rumex*. De har alle sammen tretallige blomster, med en ytre krans av tre smale og en indre krans av tre breie blomsterdekkblad. Frukta er ei nøtt (av den typen som vi i dagligtalen glatt kaller «frø», selv om det er feil botanisk sett), og den sitter omgitt av de tre store indre blomsterdekkbladene, som i fruktstadiet kalles fruktdekkblad, mens de tre ytre blomsterdekkbladene er små og lite synlige. De små artene i slekta, syreartene, er sylrlige og er særbu, med enkjønna blomster, mens de grove artene, høymolartene, ikke har sursmak og har tokjønna blomster. Disse tre høymolartene kan lett skilles på kombinasjonen bladform og fruktdekkblad. Vasshøymol har breie trekanta blad med tverr bladgrunn, de to andre smale blad med mer eller mindre kileforma bladgrunn, og kan knapt skilles på blad aleine (begge er f.eks. omtrent like krusete, til tross for navnet). Krushøymol skiller seg lett på at fruktdekkbladene har et «øye» («korn», «knute» – kjær klump har mange navn), som vanlig høymol og vasshøymol mangler. Men de kan skilles på formen på fruktdekkbladene – hjerteforma, med trang grunn hos vanlig høymol og nærmest langt trekanta, med tverr grunn hos vasshøymol. Se på hvordan de små blomsterdekkbladene blir klemt oppover hos vanlig høymol og står ut til sida hos vasshøymol.

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



Jan Wesenberg



# Strutseving *Matteuccia struthiopteris* – morfologi, økologi og demografi

Arvid Odland

Odland, A. 2024. Strutseving *Matteuccia struthiopteris* – morfologi, økologi og demografi. *Blyttia* 82:41-56.

*Matteuccia struthiopteris* – morphology, ecology and demography.

The focus of this article is to summarize the results of investigations that shed light on the biology of *M. struthiopteris*. The species has been a popular study object in many disciplines across large parts of the northern hemisphere. Most relevant data have been on variations in morphology, ecology, and demography (population structure). Own data have been sampled in dense, well-developed populations (4 or 25 m<sup>2</sup> plots) in Norway and Lithuania. The plant consists of massive, short, vertical rhizomes in the soil surface, and leaves (fronds) developed on the rhizome. New vertical rhizomes (crowns, tufts, or rosettes) can be established sexually from spores/gametophytes (in which case they represent new genets), or vegetatively from thin underground stolons (runners) branching off from a rhizome to form new ramets where they reach the soil surface. In none of the studied populations newly established genets have been recorded. Three different leaf types can be developed: trophophylls (sterile leaves), sporophylls (fertile leaves), both these types developing at the rhizome apex, and cataphylls (rudimentary scalelike leaves on the stolons). The rhizome consists of a central strain surrounded by trophopods (old leaf bases). At the top of the rhizome, apical buds develop leaf primordia. Number and height of the leaves developed were highly variable, the maximum recorded numbers being 20 trophophylls and 9 sporophylls. The leaves needed 30–35 days to reach full height. The highest trophophyll measured was 185 cm, but most were 120–160 cm. Sporophyll height was mostly 50–70 cm. Mature sporophylls occasionally appeared with green photosynthesizing pinnae of the trophophyll morphology in either their lower or upper part. Of the 1310 examined sporophylls, 13.6 % were such intermediate forms.

Light quantity, water access, temperatures, and low nutritional access can limit this species' distribution. The populations were mainly found in areas where mean July temperature was higher than 12 °C and mean January temperature was between -0.6 and -8.7 °C. Physiological investigations have indicated that *M. struthiopteris* has a certain «frost requirement» to develop. Under shady conditions trophophylls can be developed, but not sporophylls. A soil with ca. 43 % water has been found to be optimal. At a water potential of around -0.15 MPa, leaf growth and gas exchange decreased. The plant grows mainly in soils with a base saturation around 56 %.

Rhizome density varied between 10 and 112 measured in 4 m<sup>2</sup> plots. Number of rhizomes with sporophylls varied between 0 and 29, and the highest total number of sporophylls found in a plot was 94. The highest number of sporophylls was found in Central Norway (latitude 61° N). Sporophyll production was highly variable, both geographically and from year to year. Number of new additions to a population (small ramets newly established from stolons) increased with latitude and altitude.

The floristic composition of communities (vegetation types) studied in 41 study areas from different parts of Scandinavia had a high number of species in common. The largest differences were found between communities in Western Norway and Scandinavia east of the main water divide. In summary, the decrease in the frequency of *M. struthiopteris* toward north and high elevation may be due to low summer temperatures, while toward south the decrease in frequency may be interpreted to be due to high canopy cover, lack of frost, and reduced water availability. In all areas, the species is limited by poor soils. In Norway, the species is viable and can easily be spread to new growth sites, both locally and to more distant locations.

Arvid Odland [arvid.odland@usn.no](mailto:arvid.odland@usn.no)

Strutseving, vår største bregne, kan bli nær 2 m høy hvis den vokser under gunstige økologiske betingelser. Planten har mange særpreg både når det gjelder morfologi, fysiologi, økologi, utbredelse og populasjonsstruktur, og har vist seg å ha nytteverdi i mange sammenhenger. Planten har vært et popu-

lært studieobjekt både nasjonalt og internasjonalt.

I Norge har arten sine største forekomster i de midtre og indre fjordstrøkene fra Hordaland og nordover til Indre Troms, i deler av Østlandet, men noe mer sparsomt i Finnmark. I de ytre kyststrøkene på Vestlandet, i Vest-Agder og i Rogaland mangler



**Figur 1.** Den globale utbredelsen av strutseving. Kilde: GBIF (2024).  
*The global distribution of Matteuccia struthiopteris, from GBIF(2024).*



**Figur 2.** Vegetasjon dominert av strutseving i Litauen (A) og Røldal (B). Foto: AO.  
*Vegetation dominated by Matteuccia struthiopteris in Lithuania (A) and Røldal, Hordaland County, Norway (B).*

den nesten fullstendig. I Sør-Norge vokser den fra havnivå og opp til 940 moh. Arten er også vanlig i deler av Sverige og Finland, samt spredt i Baltikum og lengre sør i Europa. Den vokser i et kontinuerlig belte gjennom det boreale Eurasia og Nord-Amerika, med tyngdepunkter i Europa, Øst-Asia og det østlige Nord-Amerika (figur 1).

I nedbørsrike områder kan arten danne store bestander i dalsider, mens i kontinentale områder er den mest vanlig på elveavsetninger. Der de økologiske forholdene er gunstige, vil strutseving ofte utvikle nærmest monokulturer, fordi den er svært konkurransesterk på grunn av sin størrelse og veksthastighet. I de tette bestandene opptrer ofte færre enn fem karplantearter per kvadratmeter (Odland 1992), og populasjonene får en fysiognomi som er ensartet i ulike geografiske områder (figur 2).

Demografiske undersøkelser gir informasjon om populasjonenes aldersstruktur (antall individer i ulike størrelse og alder), fertilitet og om det er jevn fordeling av individer i ulike utviklingsstadier. Undersøkelser i felt kan gi gode indikasjoner om i hvilken grad arter responderer på miljøforholdene, men tester under kontrollerte miljøforhold gir sikrere resultater. Strutseving er en av få bregnearter som har separate sterile og fertile blader, noe som gjør det mulig å kvantifisere effekter av økologiske faktorer på plantens investering i seksuell reproduksjon.

Hovedfokus i denne artikkelen er å oppsummere resultater som belyser floristiske og økologiske data fra velutvikla bestander i vegetasjon dominert (>75 % dekning) av strutseving. Artikkelen baseres vesentlig på egne undersøkelser, men publiserte artikler fra andre land er også innarbeidet. Homogene bestander er valgt som studieobjekt fordi det kan antas at slike er mer relatert til lokalklimatiske data enn enkeltindivider som kan finnes på mikroklimatisk gunstige lokaliteter.



**Figur 3.** En strutsevingplante med et rhizom som ser ut til enten å være etablert fra gametofytt eller plantet som avlegger, med tre unge stoloner. Illustrasjon: James Henry Emerton og Charles Edward Faxon, fra Eaton (1887).

*A plant of Matteuccia struthiopteris which appears to be either established from a gametophyte or planted as a cutting, showing three young stolons. Illustration by James Henry Emerton and Charles Edward Faxon, from Eaton (1887).*

### Rhizomenes morfologi og utvikling

Strutseving danner flerårige rhizomer (jordstengler, rotstokker) i jordoverflaten. Rhizomene innen en populasjon (som egentlig er en klon, dvs. ett genetisk individ) er forbundet med kraftige, underjordiske stoloner (utløpere, renninger) som ligger i de øvre delene av jordsmonnet (figur 3). Stolonene vil på gunstige steder vokse opp mot jordoverflaten og danne et nytt vertikalt rhizom som utvikler nye blader (figur 4). Det første året får de nye rhizomene bare 1–2 blad, inntil 20 cm høye, og rhizomet er da ca. 0,5 cm tykt, ikke stort mer enn en stolon. Rhizomene kan med tida få en diameter opp til 13,5 cm. De vokser 1–2 cm i høyden hvert år (Prange & von Aderkas 1985). Røtter som vokser ut fra rhizomene og nye stoloner danner en fibrøs masse som ligger ca. 30 cm under overflaten (Lloyd 1971) (figur 5).

Rhizomene er hos de fleste klondannende arter



**Figur 4.** Hovedtegningen viser en stolon (med katafyller) som har nådd opp til jordoverflaten og dannet de første bladene på det som kommer til å bli et nytt vertikalt rhizom. Illustrasjon av Kirsten Tind, fra Øllgaard & Tind (1993), gjengitt med forfatterens tillatelse.

*The main illustration shows a stolon (with cataphylls) having reached the soil surface and established the first leaves on what will become a new vertical rhizome. Illustration by Kirsten Tind, from Øllgaard & Tind (1993), printed with the permission of the authors.*



**Figur 5.** Rhizom med trofopoder, røtter, stoloner og unge trofofyller (fiddleheads). Foto: AO.  
*Rhizome with trophopods, roots, stolons and young trophophylls (fiddleheads).*



**Figur 6.** Et rhizom, delt i to, som viser en sentralstreng omgitt av trofopoder. Øverst på sentralstrengen finnes et apikalt vekstpunkt med bladanlegg som er et «reservoar» for utvikling av flere kommende generasjoner av blader (von Aderkas & Hicks 1985). Årets trofophyller er under utvikling. Foto: AO.

*A rhizome, bisected, showing a central strand surrounded by trophopods (old leaf bases). The apical bud contains leaf primordia. This is a «reservoir» for the development of several future generations of leaves (von Aderkas & Hicks 1985). This year's trophophylls have started developing.*



**Figur 7.** Stolon med røtter og katafyller (skjellformede blad). Foto: AO.  
*Stolon with roots and cataphylls (scale-shaped leaves).*

i teorien udødelige, siden den eldste delen gradvis vil råtne mens den apikale delen fortsetter å vokse. Den lengste delen av et rhizom som tilsynelatende var i live har jeg målt til ca. 30 cm, men den distale delen var i ulike stadier av råtning (Odland 2004). Rhizomene strekker seg sjelden mer enn ca. 10 cm over jordoverflaten, fordi de ikke har stabiliserende røtter, og de bakre delene vil derfor gradvis legge seg parallelt med jordoverflaten.

Rhizomene består av en sentralstreng omgitt av gamle bladbaser (trofopoder) (Wagner & Johnson 1983). Nye trofopoder avsettes hvert år, og de fungerer som organer for lagring av stivelse, i tillegg til å beskytte vekstpunktet (figur 6). Antall trofopoder på et levende ca. 30 cm langt rhizom har jeg talt til 686. Midlere antall sterile blad (trofophyller) på et utvokst rhizom varierer for det meste mellom 6 og 13, med et middel på 9,5. Minimumsalderen på den levede delen av det nevnte rhizomet kunne da estimeres til mellom 72 og 112 år (Odland 2004). Det indikerer at den årlige veksten av rhizomet har vært minst to centimeter.

Denne artens populasjonsbiologiske egenskaper gjør at termene populasjon, bestand, klon og genet (= genetisk individ) for en stor del kan betraktes som synonymer. På samme måte kan rhizom, tue og ramet (= modul, morfologisk individ) betraktes som synonymer. Slik vil disse termene bli brukt i denne artikkelen. Ordet «plante» vil, når det ikke betegner arten, også bety et rhizom/tue/ramet.

## Bladenes antall, høyde og utvikling

På et stengelorgan (rhizom eller stolon) kan tre ulike bladtyper utvikles. De apikale bladanleggene på rhizomene kan utvikles til sterile blad (trofophyller, et ord beslektet med trofi = ernæring, da de driver med fotosyntese og dermed gir planta næring) eller fertile blad (sporophyller, som har sporangier og produserer sporer). I tillegg vil små skjellformede blad (katafyller) utvikles på stolonene (figur 4, 7). Dette er en av få bregnearter som utvikler separate fertile og sterile blader. Wagner & Wagner (1977) diskuterer flere mulige økologiske fordeler som er knyttet til utviklingen av dimorfe blader.

De tre bladtypene utvikles til ulike tidspunkt: Trofophyllene har en meget rask vekst om våren. Høydeveksten straks etter at spirende skudd blir synlige er liten, men etter at jordtemperaturen blir høyere enn 7 °C, øker veksten raskt. Den har i felt blitt målt til



**Figur 8.** Årets sporofyll i en tidlig fase av utviklingen, sammen med et sporofyll utviklet året før. Foto: AO.

*This year's sporophyll in an early phase of its development, together with a sporophyll developed the previous year.*

ca. 7,5 cm/dag ved en dagtemperatur rundt 18 °C. Etter ca. 30 dager ble det ikke registrert videre høydevekst (Odland 1995). Utvikling av sporofyller startet ca. 20 dager etter trofofyllene, og de var utvokst etter ca. 35 dager. Unge sporofyller er fotosyntetiserende (figur 8). Dersom forholdene ikke er gunstige (f.eks. mangel på vann), vil utviklingen stanse og bladet blir abortert.

Fra Canada beskriver Prange & von Aderkas (1985), von Aderkas & Green (1986) og Bergeron & Lapointe (2001) at veksten av trofofyller startet først om våren, etterfulgt av sporofyller fem uker senere. Stoloner med katafyller ble funnet på de fleste tuene bortsett fra de minste. Deres utvikling startet 5 uker etter trofofyllene, og katafyllene ble som utvokst ca. 3 cm lange.

Under visse omstendigheter kan sporofyller utvikles til intermediære former med både sterile og fertile bladfinner. Sporofyllene danner da brede sterile, grønne fotosyntetiserende bladfinner i øvre eller nedre del. Slike planter ble av Luerssen (1889) beskrevet som to ulike former: *hypophyllodes* og



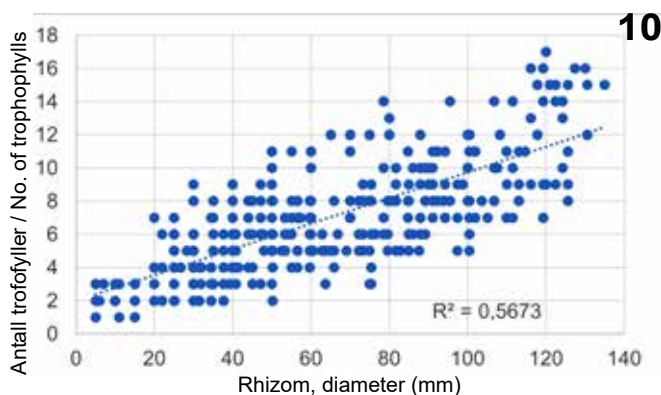
**Figur 9.** Sporofyller med og uten fotosyntetiserende finner i nedre del, eksponert ved at halvparten av trofofyllene (de som vender mot oss) er fjernet. Disse intermediære bladene tilsvarer forma *epiphyllodes* sensu Luerssen (1889). Foto: AO.

*Sporophylls with and without photosynthesizing pinnae in the lower part. The trophophylls facing towards the viewer have been removed. These intermediary leaves represent forma *epiphyllodes* sensu Luerssen (1889).*

*epiphyllodes* (figur 9), etter hvilken bladdel som er steril. Disse navnene regnes nå å ikke ha noen taksonomisk relevans, da det er påvist at slike blader er et resultat av at trofofyller var blitt skadet eller fjernet, eller at planten vokste under ugunstige miljøforhold (Goebel 1905, Prange & von Aderkas 1985). Det indikerer trolig at planten under slike omstendigheter produserer for lite energi til å utvikle normale sporofyller.

Bladenes type, antall og høyde (lengde) på rhizomene innen en populasjon (klon) varierer. De største antallene som ble registrert, var 20 trofofyller og 9 sporofyller. I gjennomsnitt hadde de fleste rhizomene rundt 10 trofofyller som vanligvis var mer enn 120 cm høye.

Unge tuer (rhizomer) produserer ikke sporofyller før de er minst tre år gamle, og de minste rhizomene med små trofofyller er ifølge Prange & von Aderkas

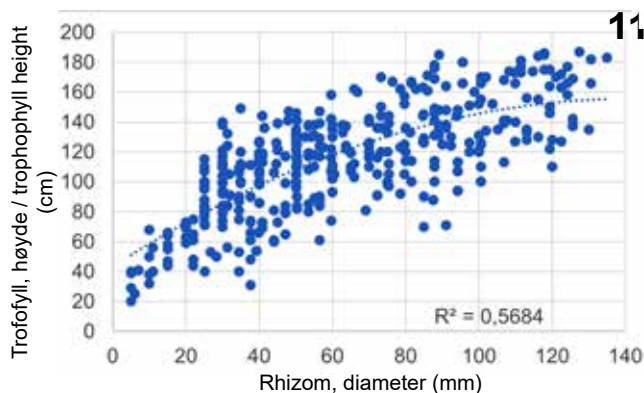


10

(1985) nye rammer vegetativt (fra stoloner) etablert i samme klon. Små rhizomer med mindre enn 60 cm høye blad brukes her som en indikasjon på investering i vegetativ utvikling av nye rammer.

Variasjon i antall trofofyller på rhizomer med diameter fra 5 til 135 mm ble undersøkt innen 25 populasjoner i Litauen. De minste rhizomene produserte bare tre trofofyller, mens de som hadde en diameter større enn 115 mm kunne utvikle 17 trofofyller. Trofofyllenes antall (figur 10) og høyde (figur 11) økte generelt med økende rhizomdiameter. I begge tilfeller var variasjonen betydelig, noe som indikerer at det er ikke bare rhizomets tykkelse som er avgjørende. Økologiske forhold i sesongen har trolig også betydning.

Sporofyllene blir med tiden vedaktige og står opprette gjennom vinteren (figur 12). Ifølge Wagner & Wagner (1977), åpner sporangiene seg først flere måneder etter at de er fullt utviklet. Strutseving har grønne sporer som kan spire kort tid etter spredning og danne gametofytter. De kan under gunstige miljøforhold gi opphav til en ny sporofytt året etter de er utviklet



11



12

**Figur 10.** Variasjon i antall trofofyller med rhizomets tykkelse. En lineær regresjon viser en signifikant trend.

*Variation in the number of trophophylls with the thickness of the rhizomes. A linear regression shows a significant trend.*

**Figur 11.** Variasjon i trofofyllenes høyde med rhizomets tykkelse. En kvadratisk funksjon viser en signifikant trend.

*Variation in the height of the trophophylls with the thickness of the rhizomes. A quadratic function shows a significant trend.*

**Figur 12.** Sporofyllene blir gradvis treaktige i løpet av sesongen, og de står oppreist også gjennom vinteren. Sporene spres tidlig om våren, og de kan da spire etter to til tre dager ved temperaturer over 5 °C. Gametofyttene kan nå full vekst en måned etter sporespredningen (Nayar 1968). Foto: AO.

*The sporophylls gradually become woody during the season, and they remain upright even through the winter. The spores essentially disperse early next spring. They can germinate two to three days after dispersal at temperatures above 5 °C. The gametophytes develop and can reach full growth one month after spore dispersal (Nayar 1968).*

(von Aderkas 1983). Ved gunstige lys- og fuktighetsforhold vil sporene utvikles til hjerteformede gametofytter som etter befruktning vil utvikle nye generer (genetiske sporofytt-individer). Nye planter kan etablere seg meget raskt i områder utenfor de etablerte populasjonene der substratet er gunstig (Gureyeva et al. 2018).

Strutseving er klondannende, og den viktigste formeringsmåten lokalt er vegetativ, med utløpere (stoloner) fra etablerte rhizomer. Nye rameter kan derfor raskt spre seg til nærliggende områder der substratet er gunstig. Innen en allerede etablert bestand skjer det imidlertid ikke utvikling av nye individer seksuelt (von Aderkas 1983). Jeg har selv undersøkt hundrevis av bestander i både Norge og Litauen, men har aldri observert at nye småplanter har blitt utviklet fra en gametofytt. Alle de nye småplantene satt i enden av en stolon med tilknytning til en morplante. Dette er et resultat av allelopati. Planter utskiller kjemiske substanser som hindrer utvikling av egne sporer til gametofytter for å hindre at etablerte populasjoner skal «overbefolkes» (Gantt & Arnott 1965, von Aderkas 1983, Prange & von Aderkas 1985).

### Strutseving som nytteplante

Internasjonalt er mange forskjellige former for bruk av planten til mennesker og husdyr beskrevet. Både bladene og rhizomene har blitt benyttet. Mest kjent er bruk av unge bregneblader (fiddleheads) som mat (figur 13), og på nettet finnes utallige eksempler på oppskrifter for hvordan bladene da kan behandles. I Norge har planten i liten grad vært brukt (Odland 1999, Dragland & Odland 2007), men i verden ellers har planten i lang tid vært benyttet (von Aderkas 1984). Planten har også blitt mye brukt i folkemedisin ved behandling av sykdommer knyttet til blant annet mikrobiell infeksjon, virusinfeksjon, diabetes og vektreduksjon (Singla et al. 2022).

Rhizomer har blitt nyttet som husdyrfôr enkelte steder i Norge (Høeg 1976, Alm 2016). Om våren kan spirende planter være populære for beitende dyr, spesielt elg og hjort. Stor effekt på lokale populasjoner av beitende elg har spesielt blitt observert i Nord-Norge. Beiting kan redusere populasjonene og favorisere andre arter. I områder hvor arten er sjelden, har dette skapt bekymring.

### Populasjonsstruktur

Strukturen i en plantepopulasjon beskriver variasjon i demografiske variabler knyttet til tetthet, alders- og størrelsesfordeling, fertilitet, antall nyetableringer og antall dødende individer. Dersom populasjo-



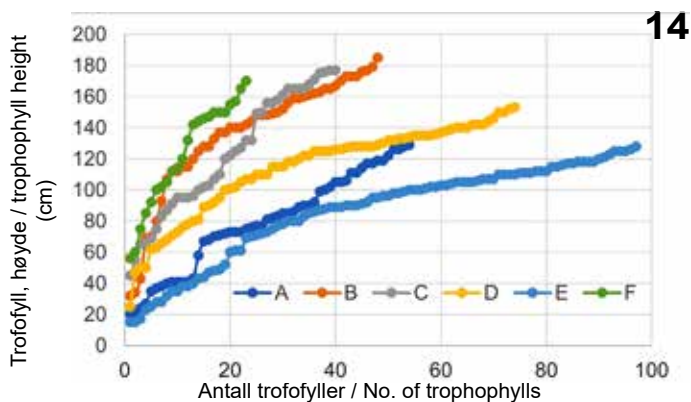
**Figur 13.** Unge blader av strutseving («fiddleheads») henspiller på likheten til et felehode. Disse er i mange land ettertraktet som en grønnsak. På nettet finnes utallige oppskrifter på hvordan de skal tilberedes. De unge bladene må være mindre enn 10 cm dersom de skal brukes til mat.

*Developing leaves of Matteuccia struthiopteris («fiddleheads» referring to the resemblance to a fiddlehead). These are sought after as a vegetable in many countries. There are countless recipes on the internet on how to prepare them. The young leaves must be less than 10 cm high if they are to be used for food.*

**Tabell 1.** Midlere forskjeller i demografiske variabler mellom undersøkte bestander i Norge og Litauen. Rhizomfertilitet betyr andelen av rhizomene som produserte sporofyller.

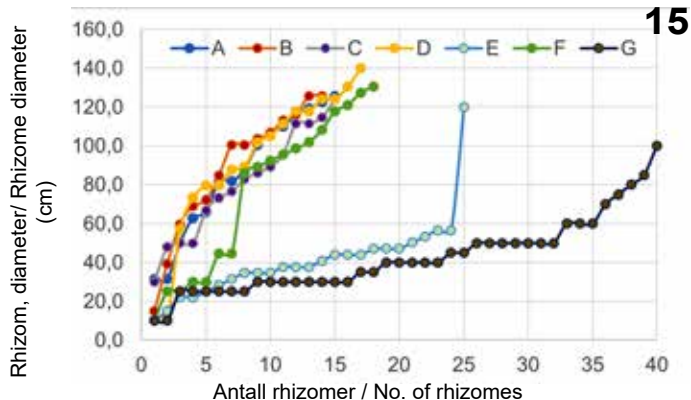
*Mean differences in demographic variables between the investigated populations in Norway and Lithuania. Rhizome fertility means frequency of rhizomes producing sporophylls.*

	Norge	Litauen
Høyde over havet / Altitude (m)	144,7±159,8	82,4±41,0
Helning / Slope degree	13,8±13,3	4,7±6,7
Kronedekning / Canopy cover (%)	29,0±27,3	42,0±23,5
Antall rhizomer / No. of rhizomes	51,5±20,8	20,3±8,2
Rhizomfertilitet / Rhizome fertility (%)	17,7±15,6	14,5±14,2
Antall sporofyller / No. of sporophylls	19,4±19,6	8,1±8,3
Antall nye rameter / No. of new ramets	9,3±10,1	1,5±2,0
Trofyllhøyde / Trophophyll height (cm)	99,4±17,1	112,7±35,2



**Figur 14.** Fordelingen av antall trofofyller med ulik høyde i seks undersøkte norske bestander.

*The distribution of the number of trophophylls with different heights in 6 investigated Norwegian populations.*



**Figur 15.** Fordelingen av antall rhizomer med ulik diameter i sju undersøkte populasjoner i Litauen.

*The distribution of the number of rhizomes with different diameters in 7 investigated populations in Lithuania.*

nene følges over tid, kan eventuelle endringer (populasjonsdynamikken) beskrives. Demografiske undersøkelser i geografisk adskilte velutvikla populasjoner kan gi informasjon om i hvilken grad de økologiske forholdene på voksestedet påvirker plantenes morfologi, vekst, livsløp og formering.

Odland (2007) utførte demografiske undersøkelser i 179 populasjoner i 8 ulike områder fra sør til nord i Norge, og Odland et al. (2006) undersøkte 25 populasjoner i ulike deler av Litauen. I analyseruter (4 m<sup>2</sup>) sentralt plassert i bestandene ble henholdsvis 9346 og 506 rhizomer undersøkt. Variasjon i midlere økologiske faktorer og demografiske variabler i de

14 to landene er vist i tabell 1. I begge land var det betydelige demografiske variasjoner, selv om strutsevingbladene dekket nær 100 % i alle undersøkte ruter. Noe av forskjellene mellom landene kan tilskrives at det i Norge var større variasjon i rutenes utbredelse og økologiske forhold. Hovedtrekkene var at antall rhizomer, fertilitetsraten, antall produserte sporofyller og antall nye rameter var høyere i Norge, mens trofofyllenes høyde var noe større i Litauen.

I upåvirkta, naturlige populasjoner av flerårige arter vil det vanligvis finnes individer med ulik alder og høyde. Hvordan individene med ulik alder fordeles, vil i stor grad påvirkes av reproduksjonsmåten og plantenes livshistorie, men også av ytre påvirkninger. For klondannende arter som i utgangspunktet er udødelige og som ikke utvikler nye geneter fra sporer lokalt, vil trolig fordelingen av individer med ulik høyde (alder) skille seg fra den hos arter som primært formerer seg seksuelt. Men uansett vil størrelsesfordelingen indikere i hvilken grad individene har blitt påvirket (skadet) av eksterne faktorer.

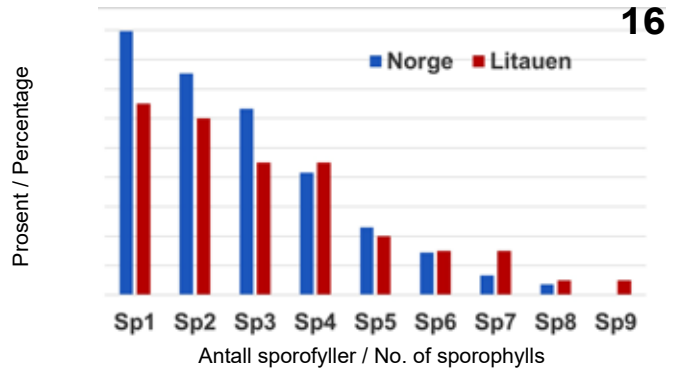
Trofofyllenes høyde i de norske bestandene varierte fra 10 til 185 cm, og antallet kunne variere fra under 20 til nær 100 (figur 14). Fordelingen av blader med ulike høyder i bestandene kunne være svært variabel. I de fleste bestandene var det en jevn økning i antallet fra de minste til de største. En generell trend var få blader i bestander der bladhøyden var stor, og mange blader der bladhøyden var liten (forskjeller mellom F og E). Det kan da indikere at bestandene har blitt utviklet uten ytre påvirkninger. I noen bestander (for eksempel A) var det et brudd i størrelsesfordelingen. Det kan skyldes en ytre påvirkning, for eksempel beite tidlig i en sesong. Som vist i figur 6, ligger bladanleggene som et «reservoar» for utvikling av flere kommende generasjoner av blader (von Aderkas & Hicks 1985). Beite eller tråkk kan ødelegge disse bladanleggende, noe som kan medføre at nye blader ikke kan utvikles og rhizomet (rameten) kan derfor dø.

I de 25 undersøkte populasjonene i Litauen

ble tykkelsen til 386 rhizomer målt. Antallet varierte fra 11 til 42, og tykkelsesfordelingen varierte som vist for sju populasjoner i figur 15. I populasjonene A, B, C og D økte antallet noenlunde jevnt fra små til store rhizomer, mens størrelsesfordelingen i G og E var sterkt avvikende. Det kan indikere at rhizomene hadde blitt påvirket tidligere. Populasjon F hadde trolig blitt lite påvirket, men rhizomer med diameter mellom 40 og 90 cm manglet. Utfra tykkelsesfordelingen ble seks bestander vurdert som påvirket av ytre faktorer, mens 19 hadde en jevn fordeling fra de minste og opp mot det som er rhizomets maksimale størrelse.

Som vist i tabell 1, var produksjonen av sporofyller større i Norge enn i Litauen. Det største antallet sporofyller i en rute i Norge var 94, mens det var 32 i Litauen. I de fleste undersøkte bestandene produserte rhizomene bare ett sporofyll, men også to var vanlige. Atallet med flere sporofyller ble gradvis redusert. Frekvensen av planter med 1–3 sporofyller var høyere i Norge enn i Litauen, men frekvensen av planter med flere sporofyller var mer like i Norge og Litauen (figur 16). Sporofyllene var for det meste 50–70 cm høye. De intermediære sporofyllene var alltid høyere, ofte nær en meter.

Forekomst av intermediære trofyller var vanlig



**Figur 16.** Frekvensen av rhizomer som med 1–9 sporofyller i prosent av antall fertile rhizomer i bestanden.

*The frequency of rhizomes with 1–9 sporophylls as a percentage of the number of fertile rhizomes in Norwegian and Lithuanian populations.*

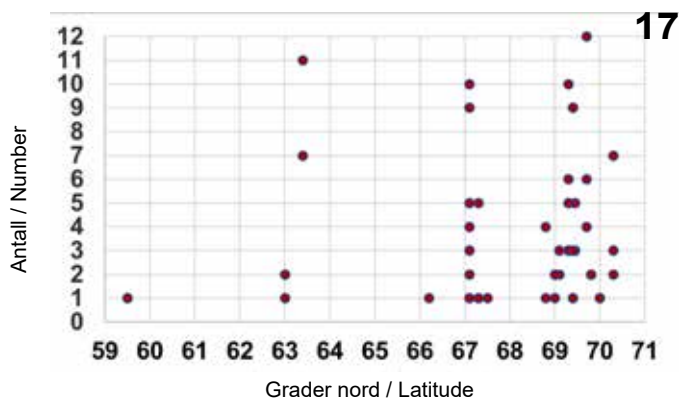
mange steder. I 179 undersøkte bestander fra nord til sør i Norge ble slike i gjennomsnitt funnet i  $1,1 \pm 2,4$  % av bestandene, med en variasjon i antall fra 0 til 12 (Odland 2007). Av 1310 undersøkte sporofyller var 13,6 % intermediære, og de var vanligst i nordlige deler av landet. Det kan tolkes som en indikasjon på at de økologiske forholdene ikke har vært optimale (for lave temperaturer?). Lengre sør fantes de mer sjelden, ofte funnet på planter med blader som var skadet på en eller annen måte (Odland 2004) (figur 17). Slike ble ikke funnet i Litauen.

Regionale forskjeller i midlere demografiske

**Tabell 2.** Demografiske forskjeller mellom undersøkte bestander i Norge, Litauen og Polen. Gjennomsnittsverdier ble regnet ut for 4 m<sup>2</sup>-ruter. °N = grader nord, n = antall undersøkte bestander, Hoh (m) = høyde over havet i m, nR = antall rhizomer, nTp<6 = antall trofyller mindre enn 60 cm, nF = antall rhizomer som produserte sporofyller, nSp = antall sporofyller, nInt = antall intermediære blader, F% = prosent fertile rhizomer.

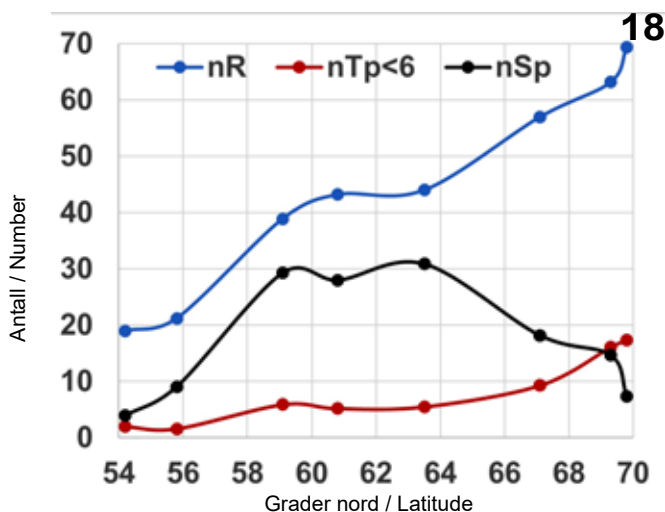
*Demographic differences between *Matteuccia truthiopteris* populations in Norway (Odland 2007), Lithuania (Odland et al. 2006) and Poland (Grzybowski & Kruk 2015). Mean values were calculated for 4 m<sup>2</sup> squares: °N = degrees North, n = number of investigated stands, Hoh (m) = height above sea level in m, nR = number of rhizomes, nTp<6 = number of trophophylls less than 60 cm high, nF = number of rhizomes that produced sporophylls, nSp = number of sporophylls, nInt = number of intermediate leaves, F% = percent fertile rhizomes.*

Område	°N	n	Hoh (m)	nR	nTp<6	nF	nSp	nInt	F%
Nordvest-Troms + nordlige Finnmark	69,8	19	29±19	69,4	17,4	4,4	7,4	2,3	7,2
Indre Troms	69,3	33	77±58	63,2	16,1	7,4	14,7	2,3	12,4
Nordland	67,1	27	78±53	57,0	9,3	8,7	18,2	1,6	16,3
Trøndelag	63,5	19	108±19	44,0	5,5	10,6	30,9	1,2	26,0
Midtre Vestland	60,0	26	492±97	55,3	11,6	7,5	17,7	0,1	16,0
Indre Vestland	60,8	24	132±95	43,2	5,2	9,4	28,0	0,0	22,6
Sørøst-Norge	59,1	16	63±27	38,9	5,9	9,4	29,3	0,0	23,1
Ytre Vestland	60,2	18	104±23	34,7	6,9	4,4	11,8	0,0	16,2
Litauen	55,8	25	92±41	21,2	1,6	3,0	9,1	0,0	14,8
Polen	54,2	17	100	19,0	2,0	4,0	4,0	0,0	17,1



**Figur 17.** Variasjon i antall intermedieære sporofyller per rhizom i undersøkte bestander fra Sør-Norge til Nord-Norge (Odland 2007).

*Variation in the number of intermediate sporophylls per rhizome in examined populations from southern to northern Norway (Odland 2007).*



**Figur 18.** Variasjon i midlere antall rhizomer ( $nR$ ), midlere antall hizomer med sporofyller ( $nSp$ ) og antall planter med trofofyller mindre enn 60 cm ( $nT<6$ ) plottet i relasjon til breddegrad (54,2–69,8 °N). Midlere høyde over havet mellom 29 og 132 moh.

*Variation in mean number of rhizomes ( $nR$ ), number of plants with sporophylls ( $nS$ ), number of sporophylls ( $nSp$ ) and number of plants with trophophylls less than 60 cm high ( $nT<6$ ) plotted in relation to latitude (54.2–69.8 °N). Mean elevation between 29 and 132 m.*

variabler i undersøkte bestander er vist i tabell 2. Tabellen indikerer at både breddegrad, lengdegrad og høyde over havet påvirker bestandenes demografi (struktur). Bestandene i Trøndelag og de indre delene av Vestlandet (justert for at mange

bestander lå på høyt nivå) og Sørøst-Norge hadde den største frekvensen av fertile rhizomer. Fertiliteten ble redusert både mot nord, sør og vest. Mot høyden og mot nord ble fertiliteten redusert, men antall rhizomer med små trofofyller ( $nTp<6$ ) økte. Dette indikerer økt vegetativ reproduksjon. Økningen i antall trofofyller var signifikant lineært korrelert med rhizomets tykkelse (Odland et al. 2004).

Figur 18 viser demografisk variasjon i populasjoner i relasjon til breddegrad (54,2–69,8° N) (fra Polen til Skaidi i Finnmark). Populasjoner i høytliggende områder (Midtre Vestland) og lengst vest i Norge (Ytre Vestland) er ikke inkludert i figuren. Det var en sterk økning i antall rhizomer fra sør til nord. Antall rhizomer med små blader økte også mot nord, mens prosentvist antall fertile rhizomer var høyest mellom 54 og 64° N. Dette indikerer at produksjon av sporofyller (fertilitetsgraden) ble redusert både mot sør og nord, mens mot nord var investeringen i vegetativ formering størst. Til sammenligning beskriver von Aderkas & Green (1986) at bare 7,1 % av undersøkte rhizomer (Nova Scotia, Canada) produserte sporofyller, og ingen hadde flere enn 3.

Høyest antall sporofyller ble funnet mellom 59 og 61° N (figur 18). Produksjonen av sporofyller påvirkes selvsagt ikke bare av breddegraden. Fuktighetsforholdene, lysforholdene, høyden og produksjonen året før vil også være viktige. Produksjon av sporofyller er en indikasjon på plantenes investering i seksuell formering.

## Populasjonsdynamikk

Populasjonsdynamikk er et felt innen økologien som fokuserer på endringer i antall individer eller skudd av en art i relasjon til tid. Data fra faste populasjoner må derfor registreres gjennom et visst tidsrom. Kenkel (1997) utførte en slik undersøkelse i Canada der en populasjon ble fulgt gjennom fem år. Endring i antall rhizomer, trofofyller og sporofyller er vist tabell 3. Hovedkonklusjonen var at antall rhizomer i bestanden var relativt stabil.

Variasjonen i antall nyetablerte og døde rhizomer viste en årlig endringsrate på ca. 5 %. Undersøkelsen viste at populasjonen hadde vært relativt stabil i antall rhizomer, men fertilitetsgraden varierte. I bestandene undersøkt i Litauen var i middel  $1,2 \pm 1,4$  (ca. 2 %) av rhizomene dødende (Odland et al. 2004).

Ifølge von Aderkas & Green (1986) og Kenkel (1997) spiller selvtytning en viktig rolle for rhizomernes utbredelse i tette populasjoner. Det blir da trolig et samspill mellom antall rhizomer, bladenes størrelse, miljøfaktorer og forholdet mellom dødende og nyetablerte rameter i populasjonene.

Et annet aspekt ved populasjonsendringer er å undersøke hvordan en ytre påvirkning endrer strukturen i en populasjon over tid. Ett eksempel er publisert av Landi et al. (2016). De undersøkte en isolert marginal populasjon av strutseving i de nordlige Appenninene mellom 630 og 800 moh. hvor det var mye hjortebeite. Demografiske endringer som skjedde i strutsevingbestander i løpet av seks år med eller uten påvirkning av beitende hjort, ble undersøkt. Resultat av beite var en økning i antall små planter og redusert produksjon av sporofyller. Konklusjonen var at hjortebeite kunne bli en trussel for overlevelsen av strutseving i Sør-Europa, hvor den allerede er truet på sikt av klimaendringer.

## Autøkologi

For å finne ut i hvilken grad utbredelsen til strutseving er relatert til økologiske faktorer, kan det være nyttig å sammenligne resultater innsamlet på naturlige voksesteder (*in situ*) og fra eksperimentelle forsøk under kontrollerte betingelser.

## Resultater fra feltundersøkelser

Data samlet inn på voksestedene indikerer at både temperatur, lysmengde, vanntilgang og jordsmonnets innhold av mineralernæring er viktige. Jevn

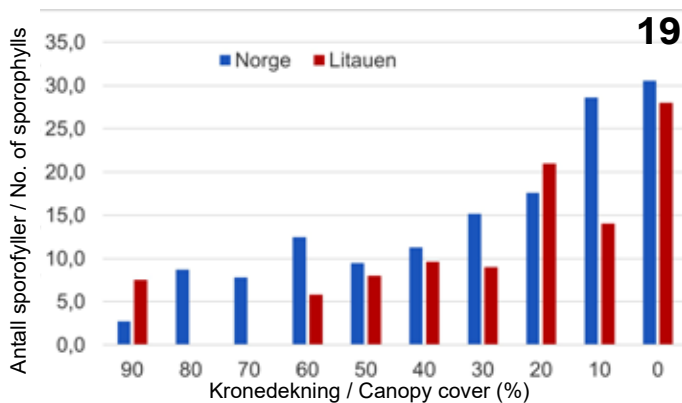
tilgang på vann ser ut til å være viktigst. Trofocyllene består av mer enn 98 % vann, og de synes å være ekstremt sensitive til for lav jordfuktighet (Odland 2004). God tilgang på vann kan finnes i hellende terreng med god tilgang på sigevann (nedbørsrike områder) eller på flate elveterrasser. Aarrestad (2002) fant at et jordsmonn med 42,8 % vann var optimalt. I følge Prange et al. (1984) og Prange & von Aderkas (1985) vil selv lavt vannstress redusere bladveksten. I områder med lite nedbør fantes bestandene som regel nær vann, oftest på terrasser langs elver der vannspeilet for det meste lå mindre enn 1,5 m under overflaten, og felter som lå 0,6–1,2 m over vannstanden om sommeren. Andre steder er det dokumentert at bestandene utvikles der vannspeilet varierer mellom +10 og -50 cm i relasjon til overflaten.

Strutseving har stor toleranse for varme, men finnes vesentlig i områder hvor middeltemperaturen i juli ligger høyere enn 10–12 °C. Krav om høye temperaturer indikeres også ved at arten vesentlig finnes i dalsider med vestlig eller sørlig eksposisjon (Odland et al. 1995, Aarrestad 2002). Størst antall sporofyller ble funnet i områder med en midlere julitemperatur mellom 15 og 16 °C og en januar-temperatur mellom -5 og -0,5 °C (Odland 2007). Sato (1982) fant at bladene hadde en frosttoleranse ved -3 °C, mens rhizomene tolererte temperaturer ned til -20 °C.

Numeriske analyser av miljøforholdene fra bestander i vegetasjon dominert av strutseving viste at den hadde størst frekvens i områder med høye sommertemperaturer (16,0 °C), og ved lave vintertemperaturer. I Norge ble de fleste bestandene funnet i områder der midlere januar-temperatur lå under 0 °C (Odland 1995, Odland et al. 1995). Undersøkelser i Canada viser at plantene har et krav til frost for at blader skal utvikles (Hill 1976, Prange 1985, Prange & von Aderkas 1985). Artens

**Tabell 3.** Registrerte endringer i antall blader og rhizomer i en bestand i vegetasjon dominert av strutseving gjennom 5 år (Kenkel 1997). *Recorded changes in the number of leaves and rhizomes in a stand in vegetation dominated by M. struthiopteris over 5 years (Kenkel 1997).*

Demografivariabler / Demographic variables	1993	1994	1995	1996	1997
Antall sterile rhizomer / Number of vegetative rhizomes	214	208	245	228	229
Antall fertile rhizomer / Number of fertile rhizomes	21	26	3	18	5
Totalt antall rhizomer / Total number of rhizomes	235	234	248	246	234
Antall trofocyllar / Number of trophophylls	1002	902	886	879	824
Antall sporofyller / Number of sporophylls	31	42	4	31	7
Totalt antall blader / Total number of fronds	1033	944	890	910	831
Prosent sterile rhizomer / Percent vegetative rhizomes	8,9	11,1	1,2	7,3	2,1
Prosent fertile rhizomer / Percent fertile rhizomes	3,0	4,5	0,5	5,4	0,8



**Figur 19.** Relasjoner mellom prosent kronedekke i prosent og antall sporofyller i 25 populasjoner i Litauen (Odland et al. 2006) og i 179 norske populasjoner (Odland 2007).

*Relationship between percent canopy cover (in percent) and the number of sporophylls in 25 populations in Lithuania (Odland et al. 2006) and in 179 Norwegian populations (Odland 2007).*

fravær i vestlige og sørlige deler av Europa tyder på at den trives best i områder med relativt lave vintertemperaturer.

Strutseving synes å kreve et jordsmonn med god tilgang på mineralæringsstoff. Optima for noen jordfaktorer var: pH 5,1, kalsium 63,1 mg, magnesium 41,0 mg, kalium 23,6 mg, natrium 5,0 mg (alle målt som mg per 100 g tørr jord), kationbyttekapasitet 60,7 mEq og basemetning 56,3 %. Undersøkelser i andre områder har også vist at jordsmonnet har et høyt innhold av næringsstoff (Prange & von Aderkas 1985, Fremstad 1979, Odland et al. 1995, Aarrestad 2002).

Et svært tett kronedekke synes å være ugunstig, mens den i lysåpne glenner i skog kan danne svært tette bestander og med høye blader (figur 1). Data i tabell 1 og figur 19 indikerer at graden av kronedekke har spesiell betydning for produksjonen av sporofyller. Fra Canada beskriver Prange & von Aderkas (1985) og Kenkel (1997) at under skyggefulle forhold produserte bare ca. 1 % av rhizomene sporofyller, men prosentandelen var større der lysforholdene var bedre. Grzybowski & Kruk (2015) fant også at vekstforholdene ble påvirket av kronedekningen. Men også for sterk eksponering for sollys kunne være ugunstig, fordi det medførte sterk fordampning og dermed redusert vanntilgang.

Ellenberg et al. (1992) vurderer arten til å ha et lystall på 5 (halvskygge) og et fuktighetstall på 8 (høy fuktighet). Autølogiske undersøkelser synes å underbygge at strutseving har et visst krav til både

varme og kulde. Tyler et al. (2021) beskriver at den har «Heat requirement 5», karakteristisk for arter som når den subalpine (nordboreale) sonen hvor varmeste måned ligger høyere enn rundt 10 °C. Den har en «Cold requirement 6», karakteristisk for arter som vokser i områder hvor vintertemperaturen var lavere enn 0 °C.

### Resultater av forsøk under kontrollerte betingelser

Kappen (1964) undersøkte varme- og kulderesistens hos en rekke bregnearter. Strutseving var ikke inkludert blant disse, men arter med morfologiske likhetstrekk og som den ofte vokser sammen med var inkludert. Frostresistansen til rhizomene lå mellom -7,5 og -10, 0 °C om vinteren og mellom -2 og -3,5 °C om sommeren. Kritiske temperaturer om sommeren lå for de fleste artene ved temperaturer over ca. 42 °C. Det største problemet ved høye temperaturer var likevel høy transpirasjon og dermed uttørring.

Hill (1976) fant at strutseving måtte utsettes for kuldebehandling i minst 30 dager mellom november og februar for å begynne bladutvikling. Ifølge Prange (1985) bryter ikke arten vinterhvilen før den har blitt utsatt for en viss kuldeeksponering. Etter en kuldepåvirkning skjedde vekst først når temperaturen var over ca. 9,3 °C. Etter det økte trofyllenes veksthastighet opp til en temperatur rundt 24 °C. Prange et al. (1984) fant en maksimal vekst på nesten 3 mm/time mellom klokka 15 og 21 ved en lufttemperatur på 24 °C om dagen og 18 °C om natta. Trofyllene var da utvokst i løpet av 16–20 dager.

Prange (1980) undersøkte utviklingen av strutseving under ulike nivåer av kalk, fuktighet og lys under kontrollerte betingelser. Fuktighetsforholdene hadde størst effekt på bladutviklingen. Økt lysmengde reduserte bladlengden, men den økte utviklingen av sporofyller. Effekter av forskjeller i lysintensitet, temperatur, vanntilgang og næringstilgang på bladenes vekst og biomasseproduksjon ble undersøkt av Prange (1985). Resultatene viste at både fotosyntesen, vanntilgangen og næringstilgangen påvirket bladutviklingen, men jevn vanntilgang så ut til å være viktigst. Ved et vannpotensial rundt -0,15 MPa ble planten utsatt for et vannstress, noe som resulterte i redusert vekst og gassutveksling. Maksimal netto fotosyntesehastighet ble nådd ved

relativt lave lysintensiteter (300–600  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ). Betydningen av et næringsrikt jordsmonn for utvikling av sporofyller indikeres av at undersøkte sporofyller hadde et høyere innhold av nitrogen, fosfor og kalium enn troforyller (Prange & von Aderkas 1985).

Odland et al. (2004) undersøkte planter fra nordlige og sørlige populasjoner i Norge i en fytotron. Relativ veksthastighet, vekstperiode og produksjon av sporofyller ble målt under forskjellige fotoperioder (12–24 timer), daglengde og temperatur (9–21 °C). Undersøkelsene viste at de sørlige og nordlige plantene responderte ulikt på behandlingene. De sørlige plantene viste ingen signifikante responser når de ble testet ved ulike lysbehandlinger, men de nordlige plantene viste en signifikant effekt ved at veksthastigheten økte med økt daglengde. De sørlige plantene produserte generelt tre ganger flere sporofyller enn de nordlige. Generelt hadde de nordlige plantene en høyere temperaturterskel (ca. 12 °C) for utvikling av sporofyller enn de sørlige plantene (ca. 9 °C). Generelt viste undersøkelsen at temperatur- og lysbehandlingene påvirket produksjonen av sporofyller mer enn den vegetative veksten. Dette tyder på at arten har utviklet ulike økotypen tilpasset de økologiske forskjellene mellom sør og nord.

## Floristiske forskjeller mellom geografiske områder

Strutseving har en sirkumpolar utbredelse, vesentlig knyttet til mellomboreale områder. Mot sør avtar forekomsten sterkt. Arten har flere raser, men den norske rasen er eurasiatisk. I England, Frankrike og Spania blir den i stor grad brukt som hageplante. Plantesosiologiske undersøkelser av samfunn dominert av strutseving har blitt undersøkt både i Europa og Nord-Amerika.

Vegetasjonsanalyser fra 41 undersøkte områder i ulike deler av Skandinavia viser at mange arter opptrer jevnlig sammen med strutseving. Tabell 4 viser de artene som hadde en frekvens over 70 % i de undersøkte bestandene. Tresjiktet kunne være dominert av gran *Picea abies* eller bjørk *Betula pubescens*, men gråor *Alnus incana* og hegg *Prunus padus* var mest vanlige. I sørlige lavlandsområder var edelløvskogarter vanlige og ofte dominerende. Artsantallet kunne variere, og regionalt fantes arter med ulik plantegeografisk utbredelse. Både fjellplanter, nordøstlige arter og sørlige arter kunne være vanlige.

Bestander i vegetasjon dominert av strutseving i Sør-Europa er beskrevet fra Kroatia (Alegro et al. 1999), Polen (Kołos & Wanaks 2008, Grzybowski

& Kruk 2015) og Appenninene ved østkysten av Italia (Landi et al. 2016). Samfunnene i Litauen og lengre sør har mange arter felles med de norske, men mange av de nordlige artene mangler. Arter som ofte mangler i skandinaviske bestander er blant andre humle *Humulus lupulus*, duftkjeks *Chaerophyllum aromaticum*, skvallerkål *Aegopodium podagraria*, sprøearve *Myosoton aquaticum*, morell *Prunus avium*, hasselurt *Asarum europaeum*, mongolspringfrø *Impatiens parviflora* og kåltistel *Cirsium oleraceum*.

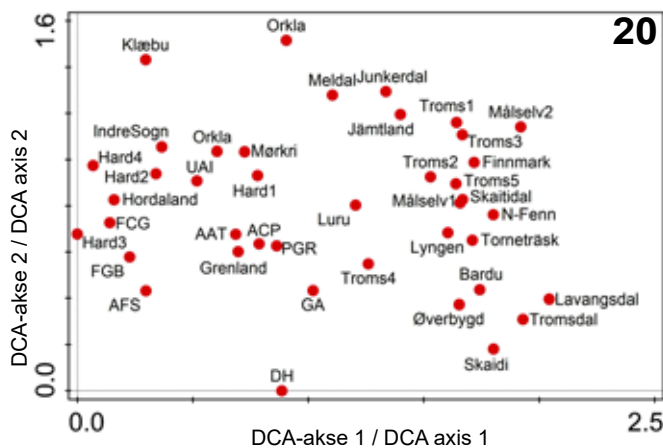
For å undersøke den floristiske variasjonen mellom strutsevingdominert vegetasjon, har jeg stilt sammen data fra tidligere undersøkelser i 41 ulike deler av Fennoskandia. Materialet er heterogent, siden i noen områder foreligger data fra få lokale vegetasjonsanalyser, mens i andre publikasjoner er analyser fra regionale undersøkelser klassifisert til floristiske grupper (typer). Metodene og den geografiske utbredelsen av analysene er beskrevet i referansene. Sammenligningene mellom områdene er basert på karplantenes frekvens i prosent av antall undersøkte ruter. Floristiske data fra i alt 493 vegetasjonsanalyser har blitt brukt (tabell 5). I alt ble 101 arter med en frekvens høyere enn 5 % i ett eller flere områder benyttet. Dataene er analysert numerisk ved DCA (ter Braak & Smilauer 2012).

Resultatet av analysen (figur 20) viser at det var en relativt liten forskjell i artsfrekvensene mellom de undersøkte områdene. Gradientlengdene langs både DCA-akse 1 og 2 var mindre enn 2,4 selv om områdene omfatter et stort geografisk område og

**Tabell 4.** Oversikt over arter med en frekvens over 70 % i de 41 undersøkte områdene (se tabell 5) dominert av strutseving i Skandinavia.

*Overview of species with a frequency higher than 70 % in the 41 investigated areas (see table 5) dominated by Matteuccia struthiopteris in Scandinavia.*

Norsk navn	Latinsk navn	F %
Gråor	<i>Alnus incana</i>	95
Firblad	<i>Paris quadrifolia</i>	95
Skogstjerneblom	<i>Stellaria nemorum</i>	95
Mjødurt	<i>Filipendula ulmaria</i>	93
Bringebær	<i>Rubus idaeus</i>	88
Stornesle	<i>Urtica dioica</i>	85
Skogstorkenebb	<i>Geranium sylvaticum</i>	81
Fugletelg	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	81
Skogburkne	<i>Athyrium filix-femina</i>	78
Bjørk	<i>Betula pubescens</i>	76
Vendelrot	<i>Valeriana sambucifolia</i>	73
Hegg	<i>Prunus padus</i>	71



**Figur 20.** Resultat av en DCA-analyse basert på frekvensen av karplanter i ulike undersøkte bestander som vist i tabell 1.

*Result of DCA analysis of the frequency of occurring vascular plants in the populations listed in table 1.*

et høydenivå mellom ca. 100 og 600 moh.

DCA-akse 1 representerer en gradient fra lavlandsområder på Vestlandet og Sør-Trøndelag med sørvestlige arter som ask *Fraxinus excelsior*, alm *Ulmus glabra*, hassel *Corylus avellana*, ramsløk *Allium ursimum* og vårkål *Ranunculus ficaria*, til

rødlistet (Allegro 1999).

Kołos & Wanaks (2008) beskriver strutseving som en av de mest truede bregnene i Polen. Den blir beskrevet som hygrofil og skyggetolerant og vurderes som sårbar for utryddelse som følge av forstyrrelse av vannforholdene i elvedaler samt

**Tabell 5.** Undersøkte bestander eller vegetasjonstyper dominert av strutseving i Skandinavia fra Skaidi (70° N) i Finnmark (ved artens dens nordgrense) til Sør-Norge (59° N).

*Investigated populations or communities dominated by *Matteuccia struthiopteris* from Skaidi (70° N, at the species' northern limit) to South Norway (59° N).*

Navn/Name	Område/Area	No	Referanser/References	Navn/Name	Område/Area	No	Referanser/References
Skaidi	Finnmark	5	Odland upubl.	Klæbu	Sør-Trøndelag	10	Klokk 1982
N-Fenn	N-Skandinavia	5	Hämet-Ahti 1963	Meldal	Sør-Trøndelag	5	Odland upubl.
Finnmark	Finnmark	13	Johansen & Nilsen 1983	Orkla	Sør-Trøndelag	5	Fremstad 1979
Lyngen	Troms	10	Nordhagen 1943	DH	Vestlandet	8	Odland 1995
Målselv1	Troms	5	Spjelkavik 1986	GA	Vestlandet	23	Odland 1995
Målselv2	Troms	16	Spjelkavik 1986	PGR	Vestlandet	29	Odland 1995
Troms1	Troms	5	Fremstad & Øvstedal 1979	ACP	Vestlandet	48	Odland 1995
Troms2	Troms	25	Fremstad & Øvstedal 1979	AAT	Vestlandet	46	Odland 1995
Troms3	Troms	11	Fremstad & Øvstedal 1979	AFS	Vestlandet	24	Odland 1995
Lavangsdal	Troms	7	Odland upubl.	UAI	Vestlandet	18	Odland 1995
Bardu	Troms	5	Odland upubl.	FCG	Vestlandet	18	Odland 1995
Øverbygd	Troms	5	Odland upubl.	FGB	Vestlandet	16	Odland 1995
Tromsdal	Troms	13	Odland upubl.	Mørkri	Indre Sogn	5	Berthelsen & Husebye 1981
Troms4	Troms	5	Fremstad & Normann 1982	Sogn	Indre Sogn	13	Lea 1984
Troms5	Troms	4	Fremstad & Normann 1982	Hord	Hordaland	15	Aarrestad 2000
Tometråsk	N-Sverige	10	Runemark 1950	Hard1	Indre Hardanger	8	Sekse 1981
Skaitidal	Nordland	3	Nordhagen 1943	Hard2	Indre Hardanger	6	Sekse 1981
Junkerdal	Nordland	4	Nordhagen 1943	Hard3	Midtre Hardanger	14	Fottland 1982
Luru	Nord-Trøndelag	5	Holten 1983	Hard4	Midtre Hardanger	8	Fottland 1982
Jämtland	Sør-Sverige	10	Holmen 1965	Grenland	Telemark	5	Bjørndalen 1977
Orkla	Sør-Trøndelag	3	Fremstad 1981				

skogbruk. I lysåpne felter i skoger var 37 % av rhizomene fertile, mens på skyggefulle stedene var bare 28 % fertile.

Grzybowski & Kruk (2015) undersøkte 17 populasjoner i Nordøst-Polen. Populasjonene hadde i middel  $19 \pm 4$  rhizomer i  $4 \text{ m}^2$  store ruter, og 17,1 % av rhizomene var fertile ved en kronedekning på 50 %. Antall rhizomer med trofocytt mindre enn 60 cm var i middel  $2 \pm 3$ . De beskriver at lystilgangen (kronedeknets dekning) og fuktigheten i jordsmonnet var de viktigste faktorene som påvirket utbredelsen. Ordinasjon av den floristiske sammensetningen i samfunnene identifiserte tre økologiske grupper av voksesteder: elvebredder, elveterrasser og elvedalskrånger. I Polen er strutseving beskrevet som sjelden, og bestandene vurderes som sårbare på grunn av miljøendringer.

## Acknowledgement

Many thanks to Professor Jonas Remigijus Naujalis and Dr. Asta Stapulionyte at Vilnius University for cooperation over two summers with studies of *Matteuccia struthiopteris* populations in different parts of Lithuania.

## Kilder

Aarrestad, P.A. 2000. Plant communities in broad-leaved deciduous forests in Hordaland County, Western Norway. *Nordic journal of botany* 20: 449-66.

Aarrestad, P.A. 2002. Vegetation-environment relationships of broad-leaved deciduous forests in Hordaland County, western Norway. *Ilicifolia* 3: 1-90.

Alegro, A., Ilijanić, L. & Topić, J. 1999. Distribution and ecological relationships of the species *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. (Athyraceae) in Croatia. *Acta botanica Croatica* 58: 127-139.

Alm, T. 2016. Fern rhizomes as fodder in Norway. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine* 12: 1-25.

Bergeron, M.E. & Lapointe, L. 2001. Impact of 1 year crozier removal on long-term frond production in *Matteuccia struthiopteris*. *Canadian journal of plant sciences* 81: 155-163.

Berthelsen, B. & Husebye, K. 1981. Botaniske undersøkelser i Mørkrisvassdraet. Univ. Bergen, Botanisk institutt rapport 16: 1-130.

Bjørndalen, J.E. 1977. En plantesosiologisk undersøkelse av urterike barskoger i Grenland, Telemark. Hovedfagsoppgave, Univ. i Bergen.

Dragland, S. & Odland, A. 2007. Strutseving (*Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.) - en vanlig bregneart som kan bli en gourmetgrønnsak også i Norge. Bioforsk tema 23: 1-26. <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2498604>

Eaton, D.C. 1887. Beautiful Ferns from Original Water-color Drawings After Nature. Troy, N.Y.: Nims and Knight.

Ellenberg, H., Weber, H.E., Düll, R., Wirth, V. & Werner, W. 2002. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa (Indicator values of plants in Central Europe). 3rd ed. *Scripta geobotanica* 18: 1-262.

Fottland, H. 1982. Edellauvskog i midtre Hordaland. Hovedfagsoppgave, Univ. Bergen.

Fremstad, E. 1979. Phytosociological and ecological investigations of

rich deciduous forests in Orkladalen, central Norway. *Norwegian journal of botany* 26: 111-140.

Fremstad, E. 1981. Flommarksvegetasjon ved Orkla, Sør-Trøndelag. *Gunneria* 38: 1-89.

Fremstad, E. & Øvstedal, D.O. 1979. The phytosociology and ecology of grey alder (*Alnus incana*) forests in central Troms north Norway. *Astarte* 11: 93-112.

Fremstad, E. & Norman, Ø. 1982. Inventering av rik løvskog i Troms. *Univ. Tromsø, Rapp., Nat.vit.* 34: 1-97.

Gantt, E. & Arnott, H.J. 1965. Spore germination and development of the young gametophyte of the ostrich fern (*Matteuccia struthiopteris*). *American journal of botany* 52: 82-94.

GBIF 2024. *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. GBIF - The Global Biodiversity Information Facility. <https://www.gbif.org/species/2650999>. Lest: 16.01.2024.

Goebel, K. 1905. *Organography of plants. Part II.* Oxford University press.

Grzybowski, M. & Kruk, M. 2015. Variations in the population structure and ecology of *Matteuccia struthiopteris*. *Population ecology* 57: 127-141.

Gureyeva, I.I., Feoktistov, D.S. & Kuznetsov, A.A. 2018. The formation of the population of the fern *Matteuccia struthiopteris* in the University Grove of Tomsk University. *PeerJ Preprints* 6:e27302v1 <https://doi.org/10.7287/peerj.preprints.27302v1>

Hämet-Ahti, L. 1963. Zonation of the mountain birch forests in northernmost Fennoscandia. *Annales botanici societatis Vanamo*, 34,4: 1-125.

Hill, R.H. 1976. Cold requirements of several ferns in southeastern Michigan. *American fern journal* 66: 83-88.

Holten, J.I. 1983. Flora- og vegetasjonsundersøkelser i nedbørsfeltene for Sanddøla og Luru i Nord-Trøndelag. K. Norske Vidensk. Selsk. *Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1983,2: 1-148.

Holmen, H. 1965. Subalpine tall herb vegetation, site and standing crop. *Acta phytogeographica Suecica*. 50: 240-248.

Høeg, O.A. 1976. Planter og tradisjon - floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973. Universitetsforlaget.

Johansen, B. & Nilsen, E. 1983. Gråorskog i Finnmark - flora, vegetasjon og verneverdier. Miljøverndepartementet Rapport T553: 1-66.

Kappen, L. 1964. Untersuchungen über den Jahreslauf der Frost-, Hitze- und Austrocknungsresistenz von Sporophyten einheimischer Polypodiaceen (Filicinae). *Flora* 155: 123-168.

Kenkel, N.C. 1997. Demography of clonal ostrich fern (*Matteuccia struthiopteris*): a 5 year summary. University of Manitoba Field Station (Delta Marsh). *Annual report* 32: 75-79.

Klokk, T. 1982. Mire and forest vegetation from Klæbu, Central Norway. *Gunneria* 40: 1-71.

Kolos, A. & Wanaks, I. 2008. Effect of insolation on population structure of ostrich fern *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. in the alder-stitchwort riparian forest Stellario-Alnetum in the Kulikówka River valley (Knyszynska Forest). *Sylvan* 152: 60-70 (in Polish with English abstract)

Landi, M., Zoccola, A., Gonnelli, V., Lastrucci, L., Saveri, C., Quilghini, G., Bottacci, A. & Angiolini, C. 2014. Effect of grazing on the population of *Matteuccia struthiopteris* at the southern limit of its distribution in Europe. *Plant species biology* 31: 3-10.

Lea, B.O. 1984. Struktur og vegetasjonsdynamikk i en rik lauvskog i Indre Sogn. Hovedfagsoppgave, Univ. Bergen.

Lloyd, R.M. 1971. Systematics of onocleoid ferns. *Univ. of California, Publications in Botany* 61: 1-93.

Luerssen, C. 1989. Rabenhorst's Kryptogamenflora. Vol. III. Die

- Farnplanter eller Gefässbündel Kryptogamen (Pteridophyta). Kummer, Leipzig.
- Nayar, B.K. 1968. The prothallus of *Matteuccia pennsylvanica*. British fern gazette 10: 26-29.
- Nordhagen, R. 1943. Sikilsdalen og Norges fjellbeiter: en plantesosiologisk monografi. Bergens museums skrifter 22: 1-607.
- Odland, A. 1992. A synecological investigation of *Matteuccia struthiopteris*-dominated stands in Western Norway. Vegetatio 102: 9-95.
- Odland, A. 1995. Frond development of *Thelypteris limbosperma*, *Athyrium distentifolium*, and *Matteuccia struthiopteris* in Western Norway. Nordic journal of botany 15: 225-236.
- Odland, A. 1999. Bregnen strutseving, en lite nyttet grønnsak i Norge. Naturen 6: 330-338.
- Odland, A. 2004. Morphological variations of the dimorphic fern *Matteuccia struthiopteris* in Norway. Botanica Lithuanica 10: 107-119.
- Odland, A. 2007. Geographical variation in frond size, rootstock density, and sexual reproduction in *Matteuccia struthiopteris* populations in Norway. Population ecology 49: 229-240.
- Odland, A., Birks, H.J.B. & Line, J.M. 1995. Ecological optima and tolerances of *Thelypteris limbosperma*, *Athyrium distentifolium*, and *Matteuccia struthiopteris* along environmental gradients in Western Norway. Vegetatio 120: 115-129.
- Odland, A., Junntila, O. & Nilsen, J. 2004. Growth responses of *Matteuccia struthiopteris* plants from northern and southern Norway exposed to different temperature and photoperiod treatments. Nordic journal of botany 23: 237-246.
- Odland, A., Naujalis, J.R. & Stapulionytė, A. 2006. Variation in the structure of *Matteuccia struthiopteris* populations in Lithuania. Biologija 1: 83-90.
- Prange, R.K. 1980. Responses of the ostrich fern, *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro to lime, soil moisture, and irradiance. The proceedings of the Nova Scotian Institute of science 30: 171-181.
- Prange, R.K. 1985. Studies on the physiology and propagation of the ostrich fern, *Matteuccia struthiopteris*. Proceedings of the Royal Society of Edinburgh, Biological Sciences 86: 153-159.
- Prange, R.K., Ormrod, D.P. & Proctor. J.T.A. 1984. Effect of frond age on frond elongation, gas exchange, and water relations in the ostrich fern (*Matteuccia struthiopteris*). Canadian journal of botany 62: 2094-2100.
- Prange, R.K. & von Aderkas, P. 1985. The biological flora of Canada. 6. *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro, ostrich fern. The Canadian field-naturalist 99: 517-532.
- Runemark, H. 1950. Forests with a field layer dominated by high-grown ferns. In: Persson, Å. & Runemark, H. (ed.), Vegetation types on the northern side of Torneträsk. Botaniska notiser 50: 230-233.
- Sato, T. 1982. Phenology and wintering capacity of sporophytes of ferns native to Northern Japan. Oecologia 55: 53-61.
- Sekse, L. 1981. Skogsvegetasjon på austsida av Sørfjorden, Indre Hardanger. Hovedfagsoppgave, Univ. Bergen.
- Singla, S. et al. 2022. *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro (fiddlehead fern): an updated review. Bulletin of the National Research Centre 46, 133. <https://doi.org/10.1186/s42269-022-00822-z>
- Spjelkavik, S. 1986. Skogstyper i Indre Troms. En plantesosiologisk og pedologisk undersøkelse av en del skogstypet i Målselv kommune, Troms. Hovedfagsoppgave, Univ. Tromsø.
- ter Braak, C.J.F. & Smilauer, P. 2012. CANOCO reference manual and CanoDraw for Windows. Users guide, Software for Canonical Community Ordination version 5.0. Microcomputer Power.
- Tyler, T., Herbertsson, L., Olofsson, J. Olsson, P.A. 2012. Ecological indicator and traits values for Swedish vascular plants. Ecological indicators 120, Elsevier 106923.
- von Aderkas, P. 1983. Studies of gametophytes of *Matteuccia struthiopteris* (ostrich fern) in nature and in culture. Canadian journal of botany 61: 3267-3270.
- von Aderkas, P. 1984. Economic history of ostrich Fern, *Matteuccia struthiopteris*, the edible fiddlehead. Economic botany 38: 14-23.
- von Aderkas, P. & Hicks, G. 1985. In vitro development of isolated leaf primordia of *Matteuccia struthiopteris*. Canadian journal of botany 63: 916-919.
- von Aderkas, P. & Green, P.E.J. 1986. Leaf development of the ostrich fern *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro. The botanical journal of the Linnean Society 93: 307-321.
- Wagner W.H. Jr. & Johnson, D.M. 1983. Trophopod, a commonly overlooked storage structure of potential systematic value in ferns. Taxon 32: 268-269.
- Øllgaard, B. & Tind, K. 1993. Scandinavian ferns. 317 s. ISBN 87 7245 530 6. Rhodos, København.

## BØKER ETC

## NIBIO-nettside med foto av frøplanter og ungplanter

NIBIO, som bl.a. er kjent for de regionale engfrøblandningene med ordentlige ville engplanter og ikke juggel, har nettopp gjort ferdig ei nettside med foto av 40 vanlige engplanter som helt unge, dvs. på frøplante- og ungplantestadiet. Dette er stadier som er sjelden illustrert, så det

må ses på som en svært nyttig ressurs.

Forfattere er Ellen Johanne Svalheim og Kristin Daugstad. Fotosida ligger på [www.nibio.no/spirer-og-smplanter](http://www.nibio.no/spirer-og-smplanter).

Andre engressurser fra NIBIO ligger på [www.blomstereng.no](http://www.blomstereng.no).

**red.**



Ryllik *Achillea millefolium* på frøplante-stadium. Foto: Ove Hetland/NIBIO.

# Åtte nye moser for Norge

Torbjørn Høitomt, John Gunnar Brynjulvsrud, Solfrid H.L. Langmo,  
Perry G. Larsen, Alexander Nilsson og Kjell Magne Olsen

Høitomt, T., Brynjulvsrud, J.G., Langmo, S.H.L., Larsen, P.G., Nilsson, A. & Olsen, K.M. 2024. Åtte nye moser for Norge. *Blyttia* 82: 57-62.

Eight bryophyte species new to Norway.

Eight new bryophytes – *Syntrichia calcicola*, *Orthodontium lineare*, *Andreaea mutabilis*, *Marsupella stableri*, *Plagiothecium berggrenianum*, *Plagiothecium svalbardense*, *Bryum radiculosum* and *Bryum demaretianum* – are reported as new for Norway. These include seven mosses and one liverwort. The new species have been found in several different counties from Telemark in the south to Troms and Finnmark in the north. Four of the species are linked to the mountains, the rest to the lowlands. One of the species, *Orthodontium lineare*, is an alien species. We hope that these species can be given attention in the coming years so that we learn more about their habitat and distribution.

Torbjørn Høitomt, Biofokus, Gaustadalléen 21, NO-0349 Oslo [torbjorn@biofokus.no](mailto:torbjorn@biofokus.no)

John Gunnar Brynjulvsrud, Biofokus, Gaustadalléen 21, NO-0349 Oslo [johngunnar@biofokus.no](mailto:johngunnar@biofokus.no)

Solfrid H. L. Langmo, Biofokus, Gaustadalléen 21, NO-0349 Oslo

Perry G. Larsen

Alexander Nilsson

Kjell Magne Olsen, Biofokus, Gaustadalléen 21, NO-0349 Oslo

Nesten hvert år blir det funnet én eller flere nye mosearter i Norge. Noen av de nye artene dukker opp etter at slekter er revidert og er i så måte ikke helt nye. Disse er ofte allerede belagt, så de må ganske enkelt bare bekreftes i herbariet. Vrimoser *Tortella* er et slikt tilfelle. Her er putevrimose *Tortella tortuosa* nylig delt opp i åtte arter (Köckinger & Hedenäs 2023), hvorav fire nå er konfirmert for Norge. Sprikemoser *Oncophorus* er et annet eksempel på dette (Hedenäs 2017, 2018, Brynjulvsrud & Høitomt 2022) der tre arter har blitt til fem.

I denne artikkelen ønsker vi imidlertid å publisere de artene som er påvist nye for landet uten at det er snakk om revisjon av slekter eller arter. De siste årene er det publisert en del nyfunn av moser både fra oss og andre her i *Blyttia* eller i Nordisk bryologisk forenings tidsskrift *Lindbergia*. Det har imidlertid ikke blitt tid til å publisere alle nyfunn fortløpende. Vi publiserer nå derfor «restbeholdningen» av moser som forfatterne har oppdaget nye for Norge de senere år. Vi håper det vil være interessant for moseinteresserte å lete etter flere lokaliteter for disse artene i årene som kommer.

## Kalkhårstjerne *Syntrichia calcicola* J.J. Amann

Oslo: Ulvøya, friområdet sør på øya, 59.866658°N, 10.76963°Ø, ca. 2 moh., på tråkkpåvirket tørr kalk-

grus, 11. november 2022, leg. & det. J.G. Brynjulvsrud og T. Høitomt (Herb. TRH).

Kalkhårstjerne (figur 1) er vidt utbredt i Europa og finnes blant annet vanlig på alvemark på Öland og Gotland i Sverige. Arten er også påvist noen andre steder sør i Sverige, faktisk så nær Norge som i Strömstad. Det er derfor ikke helt overraskende at den dukket opp i Oslo. Vi gjorde for noen år siden et forsøk på å finne denne arten, og har også tidligere samlet materiale fra Ulvøya, men det er først nå at den sikkert kunne bestemmes, med god litteratur (se Hedenäs et al. 2019). I denne publikasjonen tilbys blant annet en flott bestemmelsesnøkkel til hårstjerner i Skandinavia.

Funnet på Ulvøya ble gjort i friområdet sør på øya. Her er det mye slitasje på kalkbergene, men til tross for dette er det også funnet flere andre svært sjeldne moser her tidligere, blant annet pyramidemose *Pyramidula tetragona*. Kalkhårstjerne vokste på noe tråkkpåvirket kalkgrus. Siden arten ble samlet halvveis i «blinde» og ikke ble bestemt før i desember 2023, har vi ennå ikke detaljert kunnskap om populasjonen og substrattilhørighet.

Kalkhårstjerne fortoner seg i felt som en liten putehårstjerne, og muligheten er stor for at arten er noe oversett i kalkområdene rundt Oslo, Tyri-fjorden og i Grenland. Det er mindre sannsynlig at



**Figur 1.** Kalkhårstjerne *Syntrichia calcicola* likner den vanlige og utbredte putehårstjerne *S. ruralis*, men skiller seg fra denne ved at den blant annet er jevnt over mindre og har noe større bladceller. Foto: Michael Lueth.  
*Syntrichia calcicola* is similar to the common and widespread *S. ruralis*, but is uniformly smaller and has somewhat larger leaf cells.



**Figur 2.** Kappmose *Orthodontium lineare* ble funnet i Gullkronene naturreservat i Tønsberg. Det var forventet at arten ville dukke opp i Norge, da den er en fremmed art på fremmarsj og i lengre tid har vært kjent i Sverige. Foto: Michael Lueth.  
*Orthodontium lineare* was found in Gullkronene nature reserve in Tønsberg. The arrival of this species in Norway was expected, since it is an alien and expanding species known from several localities in Sweden.

arten finnes i andre deler av landet, men den bør også ettersøkes i kalkområdene i Rogaland. Størrelse på celler, plan bladkant i øvre deler av bladet og tettheten av tenner på den hyaline spissen, er nøkkelkarakterer for å kunne bestemme arten. Det anbefales å se på mulig kalkhårstjerne sammen med en sikker putehårstjerne, hvis mulig.

### Kappmose *Orthodontium lineare* Schwägr.

Vf Tønsberg: Gullkronene naturreservat, 59.285243°N, 10.382759°Ø, ca. 3 moh., på mold/strø på grov

eikelåg, 8. mai 2023, leg. K.M. Olsen, T. Høitomt, S.H.L. Langmo og A. Nilsson, det. T. Høitomt (Herb TRH).

Kappmose *Orthodontium lineare* (figur 2) er på mange måter en art vi egentlig ikke ønsket å finne i Norge. Den er opprinnelig fra sørlige deler av Afrika og Oseania, og har kommet til den nordlige halvkule med menneskers hjelp. Dermed er den en fremmed art. Funnet i Tønsberg ble gjort rett før den nye fremmedartslista gikk i trykken, og det ble gjort en vurdering av arten i tolvte time. Den er vurdert å ha et stort potensial for å spre seg i Norge, mens den økologiske effekten ble vurdert som lav. Arten er listet i kategorien potensiell høy risiko (PH) (Høitomt 2023). Den har i lengre tid vært kjent fra Sverige, og det har bare vært et tidsspørsmål om når den ville dukke opp i Norge. Kappmose er sporadisk ettersøkt i Østfold, og det var litt overraskende at den først dukket opp på andre siden av Oslofjorden.

Funnstedet i Tønsberg var i kanten av en eldre eikeskog ut mot en åker, og arten vokste inne i eller oppå en stor (og kløyvd?) gammel eikelåg med brannspor (figur 3). Populasjonen hadde rikelig med sporofytter. Kappmose kan i felt ligne på smaragdgrøftmose *Dicranella heteromalla*, men bladene er mer allsidig orientert, har som oftest bredere nerve, og sporehuset har en mer gradvis overgang mot stilken (seta). Arten finnes etter all sannsynlighet på flere steder i kystnære strøk i sørøstlige deler av landet.

### Vrangsotmose *Andreaea mutabilis* Hook, f. & Wilson

Ho Masfjorden: sør for Torhaugen, 60.816488°N, 5.456149°Ø, ca. 740 moh., klipper i sent snøleie, 6. september 2023, leg. & det. J.G. Brynjulvsrud og T. Høitomt, conf. Gordon Rothero (Herb. TRH).

Vrangsotmose er utbredt i store deler av verden og forekommer flere steder både på den nordlige og sørlige halvkule. Arten har lenge vært kjent fra Storbritannia, der den er knyttet til nedbørrike deler av landet. I Europa for øvrig finnes den i Frankrike, Spania og på Færøyene.

Funnet i Masfjorden ble gjort på berg i et sent snøleie. Fra Storbritannia er vrangsmose kjent fra samme habitat, men også i andre eksponerte og humide miljø (Blockeel et al. 2014). To dager etter funnet i Masfjorden ble arten (helt uavhengig av oss) også funnet i Hjelmeland i Rogaland av Lars Dalen og John Inge Johnsen mfl. Funnstedet her ligger i lavlandet, men i ei humid, østvendt lisiide.

Vrangsmose er en relativt lite iøynefallende art som lett kan forveksles med andre arter i smoseslekta. De små sporene og de korte, kvadratiske cellene i bladkantens nederste deler avslører arten i mikroskopet. Det er sannsynlig at arten har en nokså mye større utbredelse i Norge enn de to stedene den ble funnet i 2023. Om utbredelsen strekker seg utover de nedbørrike delene av Vestlandet, er slett ikke sikkert.



**Figur 3.** Funnstedet for kappmose *Orthodontium lineare*. Arten ble funnet på vedmold inne i en grov, hul eikelåg. Foto: KMO.

*The site of Orthodontium lineare. The species was found on organic material inside a hollow oak log.*

### Atlanthutremose *Marsupella stableri* Spruce

Ho Masfjorden: sør for Torhaugen, 60.8155°N, 5.4604°Ø, ca. 750 moh., tynt mineraljorddekke over klipper i sent snøleie, 6. september 2023, leg. & det. J.G. Brynjulvsrud og T. Høitomt, conf. Gordon Rothero (Herb. TRH).

Atlanthutremose *Marsupella stableri* (figur 4) er i Europa for øvrig kun påvist på de britiske øyer, med tyngdepunktet for utbredelsen i det skotske høylendet. Arten er i all hovedsak å finne i nedbørrike, subalpine til alpine områder. Den vokser på kalkfattig til svakt kalkrikt substrat på våte eller sigepåvirkede berg og steiner, eller på sandblandet jord – gjerne ved smeltebekker, i snøleier og lignende. Funnstedet i Masfjorden var på tynt mineraljorddekke i seint snøleie. Arten ble også funnet i tilsvarende miljø i Stølsheimen, Nordhordland i 2022, men denne ble bekreftet først helt på tampen av 2023, etter at materialet fra Masfjorden var bestemt.

Atlanthutremose er en liten og lite iøynefallende art, men kan kjennes på at den danner tynne, rødaktige matter. Ved en nærmere titt med 20x lupe vil man se at bladene knapt er bredere enn stengelen, og at bladene har to ganske lange og spisse fliker. Arten kan forveksles med andre hutremoser *Marsupella* som vokser i samme miljø, men de fleste vil man kunne luke ut med en god håndlupe. Den arten som ligner mest er nok hårhutremose *M. boeckii*, men sistnevnte er som regel blek grønn og

har blader som er relativt sett noe bredere i forhold til stengelen. De smale skuddene til atlanthutremose, med blader med spisse fliker, gjør at den også kan forveksles med arter i pistremoseslekta *Cephaloziella*, men disse har små underblader, noe hutremoser mangler.

### Grasjammemose *Plagiothecium berggrenianum* Frisvoll

Op Lom: Langedalen, lia vest for N. Svartdalspiggen, 61,421328°N, 8,49875967°Ø, ca. 1780 moh., i intermedier til noe kalkrikt frodig fjellheivegetasjon,

4



**Figur 4.** Atlanthutremose *Marsupella stableri* er en svært liten levermoseart som er funnet i snøleier på Vestlandet. Her avbildet i stereolupe. Foto: JGB.

*Marsupella stableri* is a very small liverwort found in snow beds in Western Norway. Pictured from dissecting microscope.



**Figur 5.** Polarjammose *Plagiothecium svalbardense* er tidligere, som navnet indikerer, kjent fra Svalbard. I 2022 ble den funnet på en tur i regi av Artsprosjektet. Dessverre ble materialet liggende en tid og først bestemt på slutten av 2023. Foto: TH.

*Plagiothecium svalbardense* was previously, as the name indicates, known from Svalbard. In 2022, it was found on a trip organized by the Norwegian Species Initiative. Unfortunately, the material was left for some time and determined in the end of 2023.

19. august 2022, leg. & det. T. Høitomt (Herb. TRH).

Grasjammose *Plagiothecium berggrenianum* er beskrevet fra Svalbard av den norske bryologen Arne Frisvoll (Frisvoll 1981) og oppkalt etter den svenske botanikeren Sven Berggren, som publiserte mange arbeider fra arktiske strøk. Arten er senere funnet i Russland og i USA, men alle funnene er gjort langt nord. I Artsdatabankens artskart (Artsdatabanken og GBIF Norge 2023) lå (per 30.12.2023) ytterligere et funn av grasjammose inne fra Meløy i Nordland, men dette viste seg å være en feilbestemt kystjammose *Plagiothecium undulatum*. Materialet ble lånt fra herbariet i Tromsø og sjekket av Kristian Hassel ved NTNU Vitenskapsmuseet.

Funnet i Jotunheimen er det første i Skandinavia, og det er ikke sikkert at arten er vanlig i Norge. At svenskene heller ikke har påvist den i de mange undersøkelsene av sine fjell i nord, tyder på at arten er sjelden også der.

Grasjammose kan mistenkes allerede i felt ved å studere skuddene og bladene nøye. Skuddene er ikke flattrykte som hos de fleste andre jammoser. Videre er bladene tilbakebøyd langs hele kanten og selve bladspissen tydelig tilbakebøyd helt ytterst, et kjennetegn ingen andre moser i denne slekta har.

### Polarjammose *Plagiothecium svalbardense* Frisvoll

Fi Alta: bratt li S. for Nonskarvatnet, 69,97767618°N, 22,90532017°Ø, ca. 680 moh., ved foten av østvendt kalkrik bergvegg i dalgang, 3. august 2022, leg. T. Høitomt og P.G. Larsen, det. T. Høitomt (Herb. TRH).

Polarjammose *Plagiothecium svalbardense* (figur 5) er beskrevet fra Svalbard av den norske bryologen Arne Frisvoll (Frisvoll 1996). Arten er senere funnet i Sverige, Finland, Russland og på Grønland, men er foreløpig ikke påvist i Nord-Amerika.

Arten er funnet flere steder i Sverige, så det er ikke overraskende at den dukket opp i Nord-Norge. Forvekslingsfaren mot andre arter i jammoseslekta er ganske stor, kanskje særlig mot glansjammose *P. laetum*. Polarjammose skiller seg imidlertid fra sistnevnte art ved å ha mer eller mindre symmetriske blad, en mer utdratt bladspiss og mindre tydelig flattrykte skudd (Ignatova et al. 2019, Frisvoll 1996).

Vi vet lite om artens økologi i Norge, ut over at den ble funnet på jord ved foten av bergvegg i mellomalpin sone i Alta. I Russland er polarjammose kjent fra ulike typer substrater som inkluderer klipper og steiner, ved basis av trær og på død ved (Ignatova et al. 2019). Dette betyr at arten potensielt kan være oversett. Det er sannsynlig at polarjammose finnes flere steder i norske fjell og fjellnære strøk. Arten bør særlig ettersøkes i Troms og Finnmark, samt i grensefjellene mot Sverige videre sørover i Nordland. Det kan heller ikke utelukkes at den kan finnes i sentrale fjellstrøk i Sør-Norge.

### Stautvrangmose *Bryum radiculosum* Brid.

Te Porsgrunn: Kjørholt, 59.07145108°N, 9.6615254°Ø, ca. 70 moh., på tråkkpåvirket kalkholdig mineralholdig jord i beitemark, 25. november 2016, leg. & det. T. Høitomt, conf. K. Hassel (Herb. TRH).

Stautvrangmose *Bryum radiculosum* er en vanlig art i Europa. De norske forekomstene ligger på nordgrensen av utbredelsesområdet. Den er ikke påvist i Sverige, men det finnes gamle registreringer i Danmark.

Arten ble først påvist i beitemark på Kjørholt i Porsgrunn, og er senere påvist i Skien, Larvik og i indre Oslofjord. Den vokser på blottlagt, kalkrik jord

eller silt/leire, og de norske forekomstene er i beitemark, på åpen kalkmark eller på skjellblandet jord.

Stautvrangmose er en liten art som er lett å overse, men den sterke tilknytningen til sterkt kalkrike, blottlagte løsmasser, samt et forholdsvis varmt klima, legger begrensninger på den norske utbredelsen. Bladene har en relativt kraftig nerve, som er litt utløpende, og forholdsvis store, rødbrune grokorn (120–180(–220) µm), som er mer eller mindre runde og glatte. Grokornene er å finne i det øvre jordlaget på rødbrune rhizoider.

Stautvrangmose kan forveksles med flere andre vrangmoser, blant annet åkerknollvrangmose *B. ruderales*, men sistnevnte har som regel fiolette rhizoider. Stautvrangmose kan også være ganske lik kuleknollvrangmose *Imbriobryum subapiculatum*, men stautvrangmose har blant annet en kraftigere gulaktig nerve og mer tykkveggede celler. Kuleknollvrangmose vokser dessuten i mindre kalkrike miljøer.

### Klasevrangmose *Bryum demaretianum* Arts

Bu Ringerike: Sandsetra ved Busund, 60.1321°N, 10.2493°Ø, ca. 70 moh., på torvblandet leirjord ved liten dam, 20. oktober 2016, leg. & det. T. Høitomt, conf. K. Hassel (Herb. TRH).

Klasevrangmose *Bryum demaretianum* ble beskrevet i 1992, og kjent utbredelse omfatter deler av vestlige Europa og Canada. Arten ble påvist i Sverige i 2003 og er siden funnet på et tjuetalls lokaliteter der. Kunnskapen om arten i Europa er mangelfull, og den er derfor vurdert som «DD – datamangel» på den europeiske rødlista for moser fra 2019 (Schnyder et al. 2019).

Klasevrangmose ble oppdaget på Ringerike i 2016. Her vokste den i kanten av et nydyrkingsareal der marin leire var blandet med torv fra et myrområde (figur 6). Vanlige følgearter på lokaliteten med antatt liknende krav til voksestedet, var torvlurv *Fossombronnia foveolata* og broddtranemose *Trematodon ambiguus*. I litteraturen oppgis habitatet til forstyrret, fuktig og leirholdig jord med høyt innslag av organisk materiale. Mange av lokalitetene oppgis å være nokså kalkfattige.

Denne arten er sannsynligvis oversett, da den gjør svært lite av seg, i hvert fall over bakken. Under bakken, på rothårene, finnes rikelig med små,



**Figur 6.** Lokalitet med forekomst av klasevrangmose *Bryum demaretianum* på nydyrkingsareal ved Busund i Ringerike. Foto: TH.

*Locality with the occurrence of Bryum demaretianum on recently cultivated land by Busund in Ringerike.*

oransje grokorn som gjerne sitter i klaser, derav det norske navnet. Disse grokornene kan påvises med en 20x håndlupe om man vet hva man skal se etter. Det er sannsynlig at klasevrangmose finnes på mange flere lokaliteter enn de to som til nå er påvist her i landet. Samtidig er det nærliggende å tro at artens habitat er mer uvanlig nå enn tidligere, da det var vanligere med beitedyr ute på enger langs vann og vassdrag i tidligere tider.

### Takk

Vi hadde behov for hjelp for å komme helt i mål med noen av bestemmelsene for disse artene. Tusen takk til Tom Blockeel, Gordon Rothero og Kristian Hassel for hjelp til å kontrollere våre bestemmelser. Vi ønsker videre å takke Artsdatabanken, Statsforvalteren i Oslo og Viken, Sabima og Forum for natur og friluftsliv Hordaland for finansiering av prosjektene som gjorde disse funnene mulig.

### Kilder

- Blockeel, T.L., Bosanquet, S.D.S., Hill, M.O. & Preston, C.D. (eds.) 2014. Atlas of British & Irish Bryophytes. Pisces Publications, Newbury.
- Brynjulvsrud, J.G. & Høitomt, T. 2022. Årets mose(slekt) 2022 - sprike-moser *Oncophorus*. *Blyttia* 80(1): 16-22.
- Frisvoll, A.A. 1981. 15 bryophytes new to Svalbard, Norway including notes on some rare or interesting species. *Lindbergia* 7(2): 91-102.
- Frisvoll, A.A. 1996. Bryophytes. In: Elvebakk, A. & Prestrud, P.A. catalogue of Svalbard plants, fungi, algae and cyanobacteria. Norsk

Polarinstitutt Skrifter 198: 103.

Hedenäs, L. 2017. Scandinavian *Oncophorus* (Bryopsida, Oncophoraceae): species, cryptic species, and intraspecific variation. *European Journal of Taxonomy* 315: 1-34.

Hedenäs, L. 2018. *Oncophorus demetrii*, a fifth Scandinavian species of *Oncophorus* (Musci) possible to recognize by morphology. *Lindbergia* 41 (1), 21 February 2018. <https://doi.org/10.25227/linbg.01098>.

Hedenäs, L., Heinrichs, J. & Teresa Gallego, M. 2019. The Scandinavian *Syntrichia ruralis* complex (Musci, Pottiaceae): a chaos of diversification. *Plant Syst Evol* 305: 639-661.

Høitomt, T. 2023. Moser: Vurdering av *Orthodontium lineare* for Fastlands-Norge med havområder. Fremmedartslista 2023.

Artsdatabanken. <http://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023/897>

Ignatova, E., Fedorova, A., Kuznetsova, O. & Ignatov, M. 2019. Taxonomy of the *Plagiothecium laetum* complex (Plagiotheciaceae, Bryophyta) in Russia. *Arctoa* 28: 28-45.

Köckinger, H. & Hedenäs, L. 2023. The supposedly well-known carbonate indicator *Tortella tortuosa* (Pottiaceae, Bryophyta) split into eight species in Europe. *Lindbergia* 46(1), 7 September 2023. <https://doi.org/10.25227/linbg.24903>.

Schnyder, N., Bisang, I., Caspari, S., Hedenäs, L., Hodgetts, N., Kiebacher, T., Kučera, J., Ștefănuț, S. & Vana, J. 2019. *Bryum demaretianum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019.

## SKOLERINGSSTOFF

### Venner som poserer sammen: Rødknapp og blåknapp

*Knautia arvensis*, *Succisa pratensis*

Våre to knapper har litt ulik farge (langt fra alltid så tydelig som her), og rødknapp har forstørrede kantkroner, mens alle blomster er like store hos blåknapp. Rødknapp har få og breie korgdekkblad, blåknapp har mange og smale. Hos rødknapp er bladene ulike – de aller nederste hele, mens videre oppover er de fjærdelte, mens alle er hele hos blåknapp. Og

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

blåknapp har påfallende breie og bleik midtnerve. Ellers er rødknapp utstående striehår, spesielt lett synlig på korgdekkblad og korgskaft og nederst på planta, mens blåknapp er nesten snau nederst og med korte tiltrykte hår på korgskaftet.

Jan Wesenberg



# Hva betyr plantenavnet svæve eller sveve?

Kjell Furuset

Furuset, K. 2024. Hva betyr plantenavnet svæve eller sveve? *Blyttia* 82: 63-67.  
What does the plant name «svæve» or «sveve» mean?

«Svæve» is an old Norwegian plant name that is now used as a systematic name for the genera *Hieracium* and *Pilosella*, but which was previously used just as much for dandelion and other composites with yellow flowers. «Svæve» is short for «kveldsvæve», which means 'the one who falls asleep early in the evening'. Used as a plant name, it is humorous and refers to the flower heads closing in the evening. The etymological and official spelling of the name is «svæve», but in botanical literature it has long been common to write «sveve», which is more in accordance with how it is usually pronounced.

Kjell Furuset, Dronning Mauds Minne Høgskole, Thrond Nergaards veg 7, NO-7044 Trondheim [kfu@dmmh.no](mailto:kfu@dmmh.no)

Svæve er et gammelt plantenavn som vi i dag bruker om slektene *Hieracium* og *Pilosella*, men som tidligere har vært like mye brukt om løvetann *Taraxacum* spp. og andre korgplanter *Asteraceae* med gule blomster. Alle som har villet forklare navnet, har forstått at det har sammenheng med at blomsterkorgene lukker seg mot natta (figur 1). Derfor er det oppsiktsvekkende når forfatterne av siste utgave av «Norsk flora» skriver at de har valgt å bruke skrivemåten «sveve» i stedet for «svæve» fordi ««svæve» har samanheng med verbet «svæve», «få til å sove», og namnet skal kome av at korgene lukkar seg mot natta. Det gjer dei ikkje, og vi har valt å bruke «sveve», som er den allment kjende skrivemåten av ordet» (Elven et al. 2022:23). Sannsynligvis er det en glipp, men det er synd at en anerkjent flora skal så tvil om navnet på denne måten.

## Kveldsvæve, kveldsøve

Den opprinnelige forma av navnet var verken «svæve» eller «sveve», men «kveldsvæve». I 1697 oppfordra kanselliet i København landets biskoper å skrive ned og oversette til dansk eller latin «besynderlige» ord fra folkemålet. Dette skulle være grunnlag for ei planlagt ordbok. Biskopene overlot oppgaven til prestene, og året etter sendte presten Jonas Ramus i Norderhov (Ringerike) inn ei lang liste med lokale ord fra Ringerike. Ett av disse var substantivet «svef», som han oversatte med søvn og som han satte i sammenheng med ord som «svaf» (= sov), «jaa svef» (= hjåsvæve, samleie) og «qveld svef» (= kveldsvæve). Det siste forklarte han som «en slags kløver som folder blada om kvelden, som for å sove» (Ramus 1956, min oversetting fra latin). Dette var gaukesyre *Oxalis acetosella* (figur



Figur 1. Bergsvæve *Hieracium* seksjon *Oreadea* ved dag (A) og ved natt (B). Nattbildet er tatt med kunstig belysning. Foto: KF. *Hawkweed Hieracium section Oreadea by day (A) and by night (B). The night picture was taken with artificial lighting.*



**Figur 2.** Gaukesyre *Oxalis acetosella* om ettermiddagen (A) og tidlig neste morgen (B). Foto: KF.  
Common wood sorrel *Oxalis acetosella* in the afternoon (A) and early next morning (B).

2), som den gang ble betrakta som en slags kløver. Men av artslista i «Norriges Beskrivelse» (Ramus 1735:273) forstår vi at dette ikke var det vanlige



**Figur 3.** Hos skjermsvæve *Hieracium umbellatum* blir blomsterkorgene uregelmessige og rufsete når de lukker seg om natta. Foto: KF.

*In narrow-leaf hawkweed *Hieracium umbellatum*, the capitula become irregular and ruffled when they close at night.*

navnet på planten. Her oppga han «goukesyre» som eneste norske navn på arten.

Navnet «kveldsvæve» er kjent fra flere kanter av landet, men i litt forskjellige former. Wille (1786) hadde samme navn fra Seljord (Telemark), men her ble det brukt om kvitkløver *Trifolium repens*, som også folder blada om natta (rødkløver *T. pratense* er en (i hvert fall helt overveiende) innført art som ennå var lite utbredt her til lands). I Trøndelag brukte de forma «kveldsøv», som Gunnerus (1766–76) oppga som gaukesyre, men som Aasen (1860) har registrert om både gaukesyre og kvitkløver. Fra Sunnmøre oppga Hans Strøm (1762–66) navnet «nattsvæve» om gaukesyre, og la til at bladstillinga kunne brukes for å finne ut om sola var gått ned når det var tåke. Men heller ikke her kan navnet ha vært særlig vanlig siden Ivar Aasen fortalte at han aldri hadde hørt det brukt på Sunnmøre, bortsett fra noen ganger om løvetann (Lid 1941:66).

Mens gaukesyre og kløver folder blada, lukker mange korgplanter blomsterkorgene om kvelden. Dermed kunne også de være kveldsvæver eller nattsvæver. I Seljord var det skjermsvæve *Hieracium umbellatum* (figur 3) som gikk under dette navnet, men de fleste steder var det løvetann *Taraxacum* spp. (figur 4). Aasen (1860) oppga formene «kveldsvæva», «kveldsvøve», «nattsvæve» og «kveldsvævling» fra Vestlandet og Telemark, alle om løvetann, mens Høeg (1974:630) har notert formene «kveldsvæve», «kveldsvøva», «kveldsøva», «kveldsøv», «kveldsova» og «kveldsømn» (og noen steder «natt-») fra Vestlandet, Telemark, Trøndelag og Nord-Norge. Noen steder sa de også bare «svæve» eller «søve» uten forledd (Norsk ordbok

setelarkivet, setel-id 2130670, 2130674), men ikke like ofte som «kveldsvæve» eller «nattsvæve» (Aasen 1850).

### Kortforma svæve

På Sunnmøre var det også flere andre korgplanter som var «svæver». Noen av disse var svæver i systematisk forstand (*Hieracium*, *Pilosella*), andre var føyblom *Scorzoneroïdes autumnalis*, flekkgrise *Hypochaeris maculata* eller andre arter som vi i dag ikke regner som svæver (Aasen 1860). Noen kunne også få et forledd for å skille dem fra andre svæver. Strøm (1762–66) oppga for eksempel navnet «stokksvæve» om solblom *Arnica montana*, sannsynligvis på grunn av den rette og stive stengelen. Dette er første gang vi møter kortforma «svæve» i litteraturen, og kanskje er det ikke tilfeldig at det er i et sammensatt navn. «Stokk-kveldsvæve» ville nok vært langt å si. På samme måte oppga Aasen (1860) navnet «storsvæve» om skogsvæve *Hieracium* seksjon *Hieracium* og «småsvæve» om aurikkelsvæve *Pilosella lactucella*. De fleste var imidlertid bare «svæver». Merkelig nok hadde Strøm (1762–66) ingen svæve-navn verken for løvetann eller de fire *Hieracium*- og *Pilosella*-artene han omtalte, bare «nattsvæve» om gaukesyre og «stokksvæve» om solblom.

At «svæve» har blitt floranavn, kan vi takke Ivar Aasen og floraforfatteren Henrik Sørensen for. Aasen var en dyktig amatørbotaniker, og før han ble språkforsker, samla han et stort herbarium med mer enn fem hundre arter. Her noterte han flere opplysninger om plantene enn det dagens botanikere gjør, og i en kommentar til navnet «svæve» skreiv han: «Det er besynderligt, at hverken Strøm eller Flere har dette Navn. Mig forekommer det saa net og passende, at jeg vilde foreslaa det til Brug i Plantelæren enten som Slægtnavn for Slægten *Hieracium* (Høgeurt) hvem det egentlig tilhører, eller ogsaa som Familienavn for de Cichorieblomstrede Planter [korgplantefamilien]» (Lid 1941:70). Og slik ble det. Da Henrik Sørensen noen tiår seinere ga ut «Norsk flora for skoler» (1873), henta han flere navn fra Aasen, og 'svæve' var ett av dem. Dermed ble navnet spredt over hele landet.

### Navnet er humoristisk

«Svæve» har samme rot som sove, og det alle har forstått, er at navnet har sammenheng med at blomsterkorgene lukker seg om kvelden. Et likelydende ord er verbet *svæve*, som betyr «å få noen til å sove», og som har vært brukt blant annet om å dysse barn i søvn («svæve barnet»). Det er dette



**Figur 4.** Løvetann har vært vår vanligste svæve eller kveldsvæve i folkelig forstand. Denne kveldsvæva er ennå ikke riktig våken, sjøl om sola for lengst er oppe. Foto: KF. *Dandelion has been our most common «svæve» or «kveldsvæve» in the popular sense. This one is not yet fully awake, even though the sun has long since risen.*

ordet Elven et al. (2022) setter i sammenheng med plantenavnet. Det samme gjør Bokmålsordboka, men svævene får jo ikke andre til å sove, det er de som «sover» sjøl. Derfor kan det ikke være dette ordet som inngår i plantenavnet.

Et annet ord med samme rot er adjektivet *-svæv* (= som sover eller sovner på en nærmere spesifisert måte eller tidspunkt), alltid med et forledd som forteller når eller hvordan personen sover eller sovner (Aasen 1850, Torp 1909). Noen er *lettsvæv* og sover lett, andre er *tungsvæv* og sover tungt, og noen er *kveldsvæv* og sovner tidlig om kvelden. Ordet er kjent fra langt tilbake i tid, og i Sigurd Jorsalfars saga får vi høre at kongens lendmann Sigurd Ranesson var «maðr kveldsvævfr» (= en kveldsvæv mann) som la seg tidlig om kvelden (Fornmanna sögur 7:126). En annen «kveldsvævfr» mann fra sagaene var stormannen Ulf Bjalfason, som fikk tilnavnet Kveldulf (Egils-soga 1914:9–10). Nesten identisk er ordet *kveldsvævd* (jamfør tittelen på Jon Fosses roman fra 2014), som er ei verbalform av *kveldsvæv* og betyr det samme (Aasen 1873, Lindroth 1902). En annen variant er *kveldsøv* eller *kveldsøvd*, med substantivet *kveldsøva* om personer som er *kveldsøve* (Ross 1895). Det er åpenbart disse personbetegnelsene som har blitt plantenavnet. Dermed kan vi tolke «kveldsvæve» som «den kveldstrøtte» eller «den som sovner tidlig om kvelden». På engelsk har de et tilsvarende navn «John-go-to-bed-at-noon» om geitskjegg *Tragopogon pratensis*, som lukker



**Figur 5.** Hårsvæve *Pilosella officinarum* er en av våre mest karakteristiske svæver. Foto: Udo Schmidt, Wikimedia Commons.

*Mouse-ear hawkweed Pilosella officinarum is one of our most characteristic hawkweeds.*

blomsterkorgene tidlig på ettermiddagen (Britten & Holland 1886).

Alle forstår at «John-go-to-bed-at-noon» er humoristisk. Når vi vet hva «kveldsvæve» betyr, skjønner vi at også dette navnet i utgangspunktet må ha vært humoristisk, slik plantenavn som egentlig er personbetegnelser ofte er. Men humoristiske navn har lett for å «stivne» etter hvert slik at humoren kommer i bakgrunnen. Det har nok også skjedd med «kveldsvæve». Dermed kunne det forkortes til «svæve», sjøl om -svæv bare er et etterledd som først får mening med et forledd. I herbarienotata (Lid 1941:70) antydnet riktignok den unge Ivar Aasen at «svæve» kunne bety «den søvnige» eller «den som sover», altså samme betydning som «kveldsvæve» minus «kveld». Men som han sjøl seinere har påpekt (Aasen 1850, 1873), krever -svæv et forledd som beskriver hvordan personen sover. Derfor er ikke «svæve» annet enn ei kortform av «kveldsvæve» og må tolkes på samme måte, altså «den kveldstrøtte» eller «den som sovner tidlig om kvelden». I Setesdal har hårsvæve *Pilosella officinarum* (figur 5) gått under navnet «soveblom»

(Aasen 1860). Motivet er det samme, men dette er et mer saklig navn, og ikke humoristisk som «(kveld)svæve».

## Svæve eller sveve?

Elven et al. (2022) har altså valgt å gå over til skrivemåten «sveve» i stedet for «svæve», som var den sjølsagte skrivemåten så lenge Johannes Lid var forfatter av floraen. Som følge av det, har også Artsdatabanken gjort det samme, mot Språkrådets tilråding. Andre floraer har brukt denne skrivemåten lenge, og det er over hundre år siden floraene til Sørensen (1920) og Hoffstad (1922) gikk over til å skrive navnet på denne måten. I nyere tid har «Gyldendals store nordiske flora» (Mossberg og Stenberg 1995 og seinere utgaver) brukt denne skrivemåten i alle utgaver.

Mange oppfatter «svæve» som en stiv og forelda skrivemåte, og det vanligste argumentet for «sveve» har vært at det er slik de fleste uttaler navnet. Det er kanskje riktig, men i norsk uttaler vi ofte e og æ litt om hverandre. Derfor skriver vi for eksempel «er» (presens av å være) uten å blunke, sjøl om de fleste sier /æ:r/. Omvendt skriver vi «forræder», «væpne» og «væte», sjøl om de fleste sier /forre:der/, /ve:pne/ og /ve:te/. Det er fordi denne skrivemåten avspeiler ordas etymologi, altså hvordan de har oppstått og er avleda. På samme måte avspeiler skrivemåten «svæve» at navnet er avleda av *kveldsvæv* og gamle bøyingsformer av sove, og ikke av å sveve = gli gjennom lufta. Men nå som begge de største og mest brukte floraene bruker skrivemåten «sveve», er det ikke urimelig at også denne skrivemåten kommer inn i navnebasen til Artsdatabanken, ved siden av «svæve». Men å skrote «svæve» helt og innføre «sveve» som eneste skrivemåte på både bokmål og nynorsk, er å falle i motsatt grøft. Så lenge språkmyndighetene ikke har bestemt noe annet, er «svæve» fortsatt eneste offisielle skrivemåte på begge målformer. Det er dette som står i ordbøkene, og det er denne skrivemåten som skal brukes i skole og offentlige organer. Da må vi også kunne finne den i Artsdatabanken.

## Kilder

- Bokmålsordboka. u.d. <https://ordbokene.no>  
 Britten, J. & Holland, R. 1886. A dictionary of English plant-names. The English Dialect Society, London.  
 Egils-soga. 1914. Oversatt av Leiv Heggstad. Det norske samlaget, Oslo.  
 Elven, R., Bjørå, C.S., Fremstad, E., Hegre, H. & Solstad, H. 2022. Norsk flora (8. utgave). Det norske samlaget, Oslo.  
 Fornmanns sôgur. 1832. Bind 7. Konungliga norræna fornfræða felags, København.  
 Gunnerus, J.E. 1766-1776. Flora norvegica. Nidaros og København.

Hoffstad, O.A. 1922. Norsk flora (7. utg.). H. Aschehoug & Co, Kristiania.  
Høeg, O.A. 1974. Planter og tradisjon. Universitetsforlaget, Oslo, Bergen, Tromsø.  
Lid, J. 1941. Ivar Aasens herbarium. Nytt magasin for naturvidenskapene 81:56-80. Oslo.  
Lindroth, H. 1902. Smärre bidrag. 5. Adjektiven på -söfd. Språk och stil 2 (1902):85-89. Adolf Noreen-sällskapet, Uppsala.  
Mossberg, B. og Stenberg, L. 1995. Gyldendals store nordiske flora. Gyldendal Norsk Forlag AS, Oslo.  
Norsk ordbok, setelarkivet. u.d. <http://www.edd.uio.no/perl.search.cgi?tabid=436&appid=8>.  
Ramus, J. 1735. Norriges Beskrivelse. København.  
Ramus, J. 1956. Ordsamling Norderhov 1698. Skrifter fra Norsk Målførearkiv VI (1956), Oslo.

Ross, H. 1895. Norsk ordbog. Cammermeyer, Christiania.  
Strøm, H. 1762-66. Fysisk og Oeconomisk Beskrivelse over Fogderiet Søndmør. Sorø.  
Sørensen, H.L. 1873. Norsk flora for skoler. Cammermeyer, Christiania.  
Sørensen, H.L. 1920. Norsk flora (10. utg.). H. Aschehoug & Co, Kristiania.  
Torp, A. 1919. Nynorsk etymologisk ordbok. H. Aschehoug & Co, Kristiania.  
Wille, H.J. 1786. Beskrivelse over Sillejords Præstegjeld. Gyldendal, København.  
Aasen, I. 1850. Ordbog over det norske folkesprog. Det kongelige norske Videnskabs-Selskab, Kristiania.  
Aasen, I. 1860. Norske plantenaavne. Budstikken 1, 1860.  
Aasen, I. 1873. Norsk ordbog. Mallings Boghandel, Christiania.

### SKOLERINGSSTOFF

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

## Venner som poserer sammen: To beskjedne piggekopper

Småpiggekopp og flotgras  
*Sparganium natans*, *S. angustifolium*



Vi har sju piggekopparter her i landet (pluss noen hybridtaksa). Tre av artene (stautpiggekopp, nøstepiggekopp og kjempepiggekopp) er opprette sumpplanter med rett stengel, mens fire (flotgras, småpiggekopp, fjellpiggekopp og sjøpiggekopp) er flytebladplanter med blomsterstander som bare litt slentrete løfter seg opp over vannspeilet. Her sammenlikner vi de to vanligste av dem i frukstadiet. Se på antall frukter, tjukkelsen på dem og lengden på nebbet.

Jan Wesenberg


### SKOLERINGSSTOFF

## Ny NBF-rapport

Rett før jul publiserte vi ein ny NBF-rapport, eit manus frå 1907 som aldri har vore publisert, men lege i handskriftsamlinga hjå Nasjonalbiblioteket. Manuset er skriva av Idar Handagard, som seinare vart statsstipendiat, og er hans svar på ei prisoppgåve som Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet i Kristiania lyste ut. Handagard var den eine av fire gullmedaljevinnarar på denne oppgåva. Teksta hans var tenkt som første bolk i ei lang avhandling om norske tradisjonsnamn på plantar, men resten vart aldri fullført. Introduksjonen er likevel eit interessant stykke sjølvstendig samlararbeid som kronologisk ligg mellom Ivar Aasen og Ove Arbo Høeg. Rapporten er redigert av Dagfinn Peder Worren og kan lesast hjå Nasjonalbiblioteket og på NBF si nettside.



red.

	 <p><b>B</b></p> <p><b>RETURADRESSE:</b>  <b>Blyttia,</b>  <b>Naturhistorisk museum,</b>  <b>Postboks 1172 Blindern,</b>  <b>NO-0318 Oslo</b></p>
--	--

## BLYTTIA 82(1) – NR. 1 FOR 2024:

### NORGES BOTANISKE ANNALER

Bjørn Moe: Tindved <i>Hippophaë rhamnoides</i> i Flostrand naturreservat, Stryn	23 – 27
Knut Solbraa: Smalmarihånd og lappmarihånd – nye funn av lappmarihånd	31 – 40
Arvid Odland: Strutseving <i>Matteuccia struthiopteris</i> – morfologi, økologi og demografi	41 – 56
Torbjørn Høitomt, John Gunnar Brynjulvsrud, Solfrid H.L. Langmo, Perry G. Larsen, Alexander Nilsson og Kjell Magne Olsen: Åtte nye moser for Norge	57 – 62
Kjell Furuset: Hva betyr plantenavnet svæve eller sveve?	63 – 67

### FLORISTISK SMÅGODT

Torbjørn H. Kornstad: Berghøymole <i>Rumex bryhni</i> funnen på Sunnmøre	27 – 29
--	---------

### SKOLERINGSSTOFF

Geir Arne Evje: Kvartalets villblomst. Bakkemynte	21 – 22
Jan Wesenberg: Vannplanter – pangstart	29 – 30
Jan Wesenberg: Venner som poserer sammen: Tre høymoler: vass-, krus- og bare	40
Jan Wesenberg: Venner som poserer sammen: Rødknapp og blåknapp	62
Jan Wesenberg: Venner som poserer sammen: To beskjedne piggekopper	67

### NORSK BOTANISK FORENING

Anders Gunnar Helle: Leder. Naturhåp tross alt!	3
Kristin Steiniger Vigander: Årets villblomst 2024: Liljekonvall <i>Convallaria majalis</i>	4 – 8
Jan Wesenberg og Odd Egil Stabbetorp: Årets kartleggingsloft: Brasmegrasene	9 – 11

### DU VERDEN

Anders Often: <i>Scalesia</i> : botanikkens svar på Darwins finker	20 – 21
--	---------

### HVA SKJER

Hans-Jacob Dahl: Kongsvoll botaniske fjellhage 100 år	11 – 14
---	---------

### BØKER ETC

Per M. Jørgensen: Ny bok om Hanna Resvoll-Holmsen	14 – 15
Birna Rørslett: Et virkelig praktverk om vannplanter	16 – 20
(red.): NIBIO-nettside med foto av frøplanter og ungplanter	56
(red.): Ny NBF-rapport	67

### ANNONSE

I beit for ei plantepresse?	15
-----------------------------	----

### Forsidebilde:

Strutseving *Matteuccia struthiopteris* er, bortsett fra å være en bråpopulær grønnsak, også en art med svært særpreget populasjonsbiologi blant våre bregner, idet den er vår eneste massivt klondannende store tueformete bregne. Arvid Odland redegjør på s. 41 for variasjonen i dens investering i sporereproduksjon kontra klonal vekst i ulike miljøer. Foto: AO.

### Cover photo:

*Matteuccia struthiopteris* is, apart from being suddenly highly valued as a vegetable, also a species with an unusual population biology, being the single massively clonal species among the big rosette-forming ferns in the Nordic flora. Arvid Odland, on p. 41, accounts for the variation in investment into spore production vs. clonal growth in different environments.