

BLYTTIA

2/2015

NORSK BOTANISK FÖRENING TIDSSKRIFT
JOURNAL OF THE NORWEGIAN BOTANICAL SOCIETY

ÅRGANG 73

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 Nettelblad, Kristin Vigander
Engelskspråklig konsulent: Paul Shimmings
Postadresse: Blyttia, Naturhistorisk museum, postboks 1172 Blindern, NO-0318 Oslo

Telefon: 90 88 86 83

Faks: 22 85 18 35; merk førstesida «BLYTTIA»

E-mail: blyttia@nhm.uio.no

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

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

© Norsk Botanisk Forening. ISSN 0006-5269.

Sats: Blyttia-redaksjonen.

Trykk og ferdiggjøring: ETN Porsgrunn.

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: 02 68 97 95 (daglig leder).

Org.nummer: 879 582 342.

Kontonummer: 2901 21 31907.

Medlemskap: NBF har medlemskap med Blyttia (A-medlemskap) eller uten Blyttia (B-medlem). Innmelding skjer til den grunnorganisasjonen en søker til, eller til NBF sentralt. Nærmere opplysninger om medlemskap og kontingent finnes på NBFs nettsider, eller kan fås hos grunnorganisasjonen.

Grunnorganisasjonenes adresser:

Nordnorsk Botanisk Forening: Botanisk avdeling, Tromsø museum, UiT, 9037 Tromsø. **NBF – Trøndelags-**

avdelingen: Vitenskapsmuseet, seksjon for naturhistorie, 7491 Trondheim. **NBF – Vestlandsavdelingen:** v/ sekretæren, Botanisk institutt, Allégt. 41, 5007 Bergen.

Sunnhordland Botaniske Forening: v/ Anders Haug, Høgskolen Stord/Haugesund, 5414 Stord. **NBF – Rogalandsavdelingen:** Styrk Lote, Vinkelvn. 1, 4340 Bryne.

Agder Botaniske Forening: Agder naturmuseum og botaniske hage, Postboks 1887 Gimlemoen, 4686 Kristiansand. **Telemark Botaniske Forening:** Postboks 25 Stridsklev, 3904 Porsgrunn. **Larvik Botaniske Forening:**

v/Dagny Mandt, Brattåsveien 42, 3282 Kvelde. **Buskerud Botaniske Forening:** v/ Kristin Bjartnes, Volten 11, 1357 Bekkestua. **Innlandet Botaniske Forening:** v/ Anders Breili, Mosodveien 80, 2619 Lillehammer. **NBF – Østlandsavdelingen:** Naturhistorisk museum, postboks 1172 Blindern, 0318 Oslo. **Østfold Botaniske Forening:**

v/Jan Ingar Båtvik, Tomb, 1640 Råde.



I DETTE NUMMER:



En ny invasjonsbølge av strandplanter i Ytre Oslofjord og Skagerakkysten har skjedd i 2014, skriver Oddvar Pedersen og Trond Grøstad på s. <...>, i en oppfølger til den første artikkelen om nye havstrandsplanter fra 2009.

Fôrhøsting fra trær, dvs. lauv, ris og bark, har vært et viktig supplement til engbruket, har preget og formet kulturlandskapets skoger og er viktig for biomangfoldet. Se Ingvild Austad og Leif Hauges artikkel om høstings-skogene på side <...>



Småartikler har vi om en ny bjørnebærart for Norge (Lye s. <>), om en ny klokke-moseart for fastlands-Norge (Høitomt & Hassel s. <>), og greinknoppurt i Horten (Grøstad & al. s. >>), og om navnet sisselrot (Furuset s. <>).

Hans Børlis botaniske ar-senal er tema for Trond Arnesens andre artikkel., se s. <> Vi får en oversikt over hvilke arter dikteren har nevnt, hvor ofte og i hvilken del av forfatterskapet.



Hovedstyret i NBF

Leder: Torbjørn H. Kornstad, Fangbergsvegen 170, 2380 Brumunddal, torbjorn.kornstad@gmail.com, tlf. 90733123. **Nest-leder:** Kristina Bjureke, Rødbergveien 70 C, 0593 Oslo, k.e.bjureke@nhm.uio.no, tlf. 95200804. **Styremedlemmer:** Roger Halvorsen, Hanevoldvn. 15, 3090 Hof, rogvalv@gmail.com, tlf. 33058600; Ingar Pareliussen, Leirfossvegen 41, 7038 Trondheim, ipa@dmh.no, tlf. 92819379; Kristin Vigander, Ruglandveien 10, 1358 Jar, kristvi@gmail.com, tlf. 95101478; Odd Winge, Kviteluren 80, 5414 Stord, oddwing1@gmail.com, tlf. 93455414. **Varamedlemmer:** Norman Hagen, Bakkane 41 A, 3728 Skien, nohag@online.no, tlf. 40407562; Styrk Lote, Vinkelvn.1, 4340 Bryne, tlf. 51482958. **Lønnete funksjoner:** Torborg Galteland, daglig leder, post@botaniskforening.no; tlf. 92689795; Jan Wesenberg, redaktør (se ovenfor), May Berthelsen, koordinator for Villblomstenes dag, may.berthelsen@gmail.com, tlf. 90183761, Even Woldstad Hanssen, rødliste- og floravokterkoordinator, even.w.hanssen@sabima.no, tlf. 99256120; Honorata Kaja Gajda, floravokterkoordinator, honorata@botaniskforening.no, tlf. 97639783.

Leder



Ser svart

Svarte stammer tett i tett, kongler som sitter som en krans rundt de mørke greinene, og mosegrønne lange myke nåler. Man må kunne vri seg godt for å gå i en vrifurskog. Her stikker nemlig greinene ut til alle kanter og det er mye rart å se. Vrifurukonglene er noe for seg selv, de sitter fast på treet og venter tålmodig på en skogbrann. Først da åpner de seg og sprer sine frø, og resultatet blir tusenvis av små vrifurplanter som spirer gladelig på åpne brannflater.

Vrifuru *Pinus contorta* kommer opprinnelig fra Nord-Amerika, der den gjennom tusener av år har tilpasset seg til skogbrann i de store fjellkjedene helt fra Alaska til Mexico. Men her i Norge er vrifuru en fremmed art, som ble introdusert på slutten av 1800-tallet med henblikk på skogbruksproduksjon. Vrifuru blir nemlig høy og slank og greier seg godt i høyereliggende strøk hvor foryngelse av vanlig furu er vanskelig. På kartleggingstur i sommer så vi etter om vrifuru sprer seg ut fra gamle plantefelt. Og her kommer tusen-kroners spørsmålet: Er vrifuru en trussel mot naturen? Fortjener den en plass på svartelista?

Ny svarteliste kommer

Svartelista skal revideres i 2016. Artsdatabanken har en stor jobb foran seg med å vurdere økologisk risiko for alle fremmede arter i Norge. Men de kan ikke gjøre jobben dersom de ikke har kunnskap om hvordan artene sprer seg. Og det er her vi i Norsk Botanisk Forening kommer inn i bildet.

Trenger mer kunnskap

Artsdatabankens svarteliste baserer seg på eksisterende kunnskap. Men i mange tilfeller er det store hull i kunnskapsgrunnlaget vårt. Det gjelder



Figur 1. A. Slik kan oppslag av vrifuru *Pinus contorta* etter brann se ut. Yellowstone, USA. Foto: Wikimedia commons. B,C Vrifurukongler. Foto: HKG.

2A



2B



2C



Figur 2. **A** Sitkagran *Picea sitchensis*. Foto: HKG. **B** Hagelupin *Lupinus polyphyllus*. Foto: Billy Wilson. **C** Rynkerose *Rosa rugosa*. Foto: HKG.

til å få oversikt over problemartene. Jeg inviterer derfor alle til å bli med på kartleggingsdugnad i 2015 og bidra med å samle inn kunnskap om spredning av fremmede planter, før den nye svartelista kommer.

Vinn pøbelprisen!

Jo flere funn av fremmede arter vi kan registrere i artsobservasjoner i år, jo bedre vil svartelista kunne bli. I 2015 kårer vi derfor tre svartelistevinere i slutten av året:

- Pøbelprisen går til den som har kartlagt flest fremmede bartrær
- Lupinkongen er den heldige som har kartlagt flest lupiner
- Rynkedronninga går til den som har sett flest rynkeroser

for eksempel flere av de fremmede bartrærne som plantes i skogbrukssammenheng. Lutzgrana *Picea ×lutzii* er et godt eksempel på dette. Denne grana er en krysning mellom sitkagran *P. sitchensis* og hvitgran *P. glauca*, som begge er på svartelista. Lutzgran har tilnærmet lik spredningsevne som begge foreldrene sine, men har likevel ikke havnet på svartelista. Dette fordi vi ikke har nok kunnskap om spredning av lutzgran i Norge. På tidspunktet faggrunnlaget for eksisterende svarteliste ble laget var det bare registrert en eneste forvillet forekomst av lutzgran i Norge. Dette viser at uten kartlegging av fremmede arter vil kunnskapen om spredningsrisiko forbli ukjent.

En viktig kartleggingsjobb i 2015

I 2015 har vi en unik mulighet til å bidra aktivt i å øke kunnskapsgrunnlaget om spredning av fremmede arter i Norge. Ved å legge inn funn av fremmede arter i den nye artsobservasjoner, no kan vi hjelpe kommunene og Artsdatabanken

Alle funn legges inn i artsobservasjoner innen 15. november 2015, og som belønning vil de heldige vinnerne få henholdsvis et gavekort på 4500 kr i Natur og Fritid (pøbelpremie), GPS Garmin Oregon 600 (lupinpremie) og til sist den nye boka om Norges spiselige planter og bær (rynkerosepremie). Du finner mer informasjon om konkurransen på Botanisk Forening sine nettsider.

Jeg håper alle har lyst å være med på kunnskapsløftet for naturen!

Honorata Kaja Gajda,
floravokterkoordinator,
honorata@botaniskforening.no
tlf: 97 63 97 83

Strandplanter på vandring – sydkysten invadert 2014

Oddvar Pedersen og Trond Grøstad

Pedersen, O. & Grøstad, T. 2015. Strandplanter på vandring – sydkysten invadert 2014. Blyttia 73: 73-85.

Shore plants migrating – the Norwegian south coast invaded 2014.

During the summer of 2014 we discovered a lot of new seashore plants on the western side of the Oslo fjord (Vestfold). Summer and autumn visits to a large number of beaches along the Norwegian south coast from Jæren (Rogaland) to the Oslo fjord (Østfold) also lead to many new finds of rare seashore plant taxa.

The recorded taxa were (in descending order by number of finds): Sea Radish *Raphanus raphanistrum* ssp. *landra* (=ssp. *maritimus*): a total of appr. 2000 individuals were recorded at more than 100 sites. This is sensational since the taxon previously only is recorded twice in Norway (2001, 2007). Prickly saltwort *Kali turgida* (= *Salsola kali*): this species was found on many new and «re-immigrated» sites, from Jæren to Østfold. Sea Beet *Beta vulgaris* ssp. *maritima*: 350 individuals were found at 50 sites, and the species was found new to Telemark County. This is the third immigration wave of this taxon to Norway, no records are known during the period 2011–2013. Sea Spurge *Euphorbia paralias*: 14 individuals recorded at 10 sites, and the species is recorded new to Vestfold, Telemark, Aust-Agder and Rogaland counties. It has previously only been found four times in Norway and Scandinavia (1974, 2001, 2004; all in VA Farsund). Yellow Horned-poppy *Glaucium flavum*: several individuals recorded, both on new and previously known sites from which the species has later disappeared, between Telemark and Østfold. Frosted Orache *Atriplex laciniata*: recorded as new to Vestfold. The Evening Primrose *Oenothera ammophila*: also recorded for the first time in Vestfold. Tree-mallow *Lavatera arborea*: second record in Norway, in Larvik (Vestfold).

Since many of the sites also were visited in 2013 (without these taxa being found), one can be reasonably certain that the seeds or fruits have arrived on the Norwegian shores during the winter 2013–14. The composition of the recorded taxa indicates the probable starting point of this dispersal to be shores of The English Channel. During the winter 2013–14, many and long periods of heavy wind and heavy rain were reported, with following coastal erosion in the Channel area.

Hardly anyone has earlier seen a similar spontaneous immigration – or rather invasion – of seashore plants in Norway. We look forward to this year's walks along the beaches of the Norwegian south coast.

Oddvar Pedersen, Naturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo, Postboks 1172 Blindern, NO-0318 Oslo.
oddvar.pedersen@nhm.uio.no

Trond Grøstad, Eikelundveien 8, NO-3290 Stavern

De siste somrene har vi ferdes mye i strandsona langs Oslofjordens vestsida på evig jakt etter nye og spennende plantefunn. Sommerens kartlegging av øyene i nye Færder nasjonalpark (Vf Nøtterøy og Tjøme) fikk en uventet dreining ettersom flora og vegetasjon på strendene fikk et mer og mer sydlig – og til dels absurd – innslag (figur 1). Det ble dermed påkrevd å utvide årets feltaktivitet, både geografisk og langt utover høsten. Vi fikk på sensommer og høst stikkprøve-sjekket en lang rekke strender fra Jæren til indre Oslofjord (figur 2), på jakt etter invaderende strandplanter.

En forsiktig konklusjon av årets feltarbeid må bli at neppe noen har sett en lignende spontan invasjon av strandplanter i Norge tidligere. Vi hadde av og til en følelse av at en svær frøbank var drevet av og kastet i land langsmed Skagerrakkysten.

Vi beskriver her forholdsvis kort årets funn og diskuterer dem relativt kort i denne omgang. Hovedformål er å forberede norske planteinteresserte på hvor de skal ferdes til neste år (altså langs strendene!) og hva de skal lete etter. Dette må altså sees på som en foreløpig meddelelse.



Figur 1. Eksotisk blanding på Fjærskjær, Nøtterøy. Havreddik: Nede til venstre og midt øverst (hvitblomstret); Gul hornvalmue: Midten nede; Sodaurt: Nede høyre. Foto: OP 20.10.2014.

Exotic mix on Fjærskjær, Nøtterøy 20.10.2014. Sea radish: Bottom left and top middle (white flowered); Yellow Horned-poppay: Bottom middle; Prickly Saltwort: Bottom right.

Plantene

Nedenfor oppsummeres forekomstene av de artene som opplagt er kommet inn med denne «frøbølga».

Omtalen baserer seg stort sett på våre egne funn (merket OP og TG), belegg i de norske herbariene (spesielt i O) og funn publisert i Artskart (<http://artskart.artsdatabanken.no/>) og Artsobservasjoner.no (<http://artsobservasjoner.no/vekster/>), foruten angitt i litteratur.

Koordinater og ofte lokalisering av funnene er gjennomgående droppet, siden de fleste er, eller ganske snart vil bli, publisert på ArtsKart, Artsobservasjoner.no og/eller GBIF: data.gbif.org.

Artene presenteres etter avtagende frekvens:

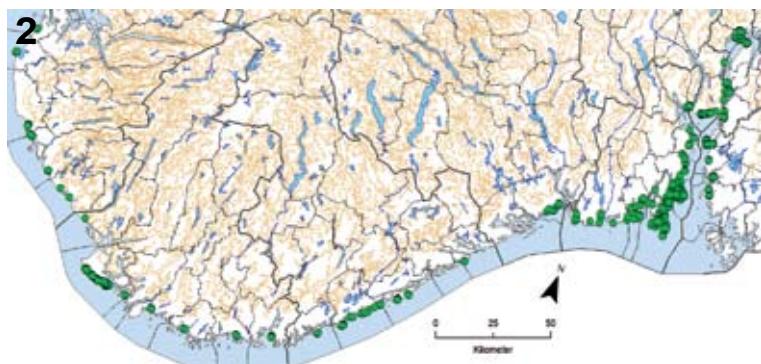
Havreddik *Raphanus raphanistrum* ssp. *landra* (= *R. r.* ssp. *maritimus*)

Fra midten av juni ble det på strendene i Nøtterøy-skjærgården observert uvanlig mange reddik-rosetter (OP), på steder verken åkerreddik eller

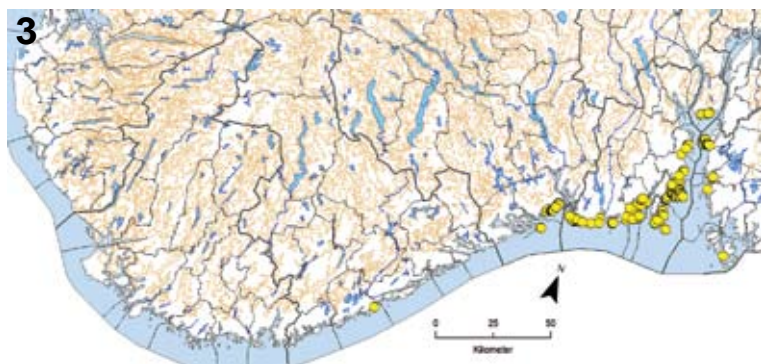
dyrka reddik var observert tidligere eller burde være. Det måtte være havreddik-rosetter! Utover sensommeren og høsten ble vi etter hvert klar over at vi stod overfor en eksepsjonell innvandring eller snarere: invasjon av havreddik.

Totalt ble planten registrert på omkring 100 lokaliteter (eller i 86 UTM 1x1 km-ruter), primært mellom Te Bamble og Vf Horten, men også i AA Grimstad, Te Kragerø, Bu Hurum, Øf Moss, Råde, Fredrikstad og Hvaler, totalt i 14 kommuner i fem fylker (figur 3). Totalt ble det registrert nærmere 2000 individer, mest rosetter av ulik størrelse, men også blomstrende og til dels svære planter (figur 4). Det ble registrerte flest gulblomstrede individer, men det var også en god del hvitblomstrede på flere av lokalitetene.

Størst mengde ble registrert i nordre del av Nøtterøy-skjærgården og rundt Tønsberg (sør for Slagentangen), men også i Larvik ble det observert betydelig mengde (figur 5). Det er gjort overraskende få funn på Østfold-sida av fjorden, og det



Figur 2. Oppsøkte strandlokaliteter sommer og høst 2014, primært av OP og TG, men også av andre, spesielt Tore Berg.
Sea shore localities visited during the summer and autumn of 2014. Primarily by OP and TG, but also by others, especially Tore Berg.



Figur 3. Funn av havreddik *Raphanus raphanistrum* ssp. *landra* i Norge i 2014.
Records of Sea Radish *Raphanus raphanistrum* ssp. *landra* in Norway 2014.

synes heller ikke som det foreløpig er rapportert funn fra Sverige.

Tidligere forekomst i Norge: Første spontane norske funn ble gjort på Lista (VA Farsund: Falkosanden på Ø. Hauge) i 2001. Det ble bare funnet en steril rosett, og den overlevde ikke til året etter. (Pedersen 2009). Siden er den samlet i Ro Eigersund i 2007 (Sandviki, sandstrand; J.I. Johnsen, i O). Før dette var havreddik ikke kjent fra spontane funn verken fra Norge eller Norden. Men siden det nå synes å være gjengs å oppfatte møllerreddik (ssp. *landra*) og havreddik (ssp. *maritimus*) som samme takson under navnet ssp. *landra*, så har vi dermed fire tidligere funn av taksonet, som innført i Oslo og VA Mandal i perioden 1889–1934 (Grundt et al. 2015).

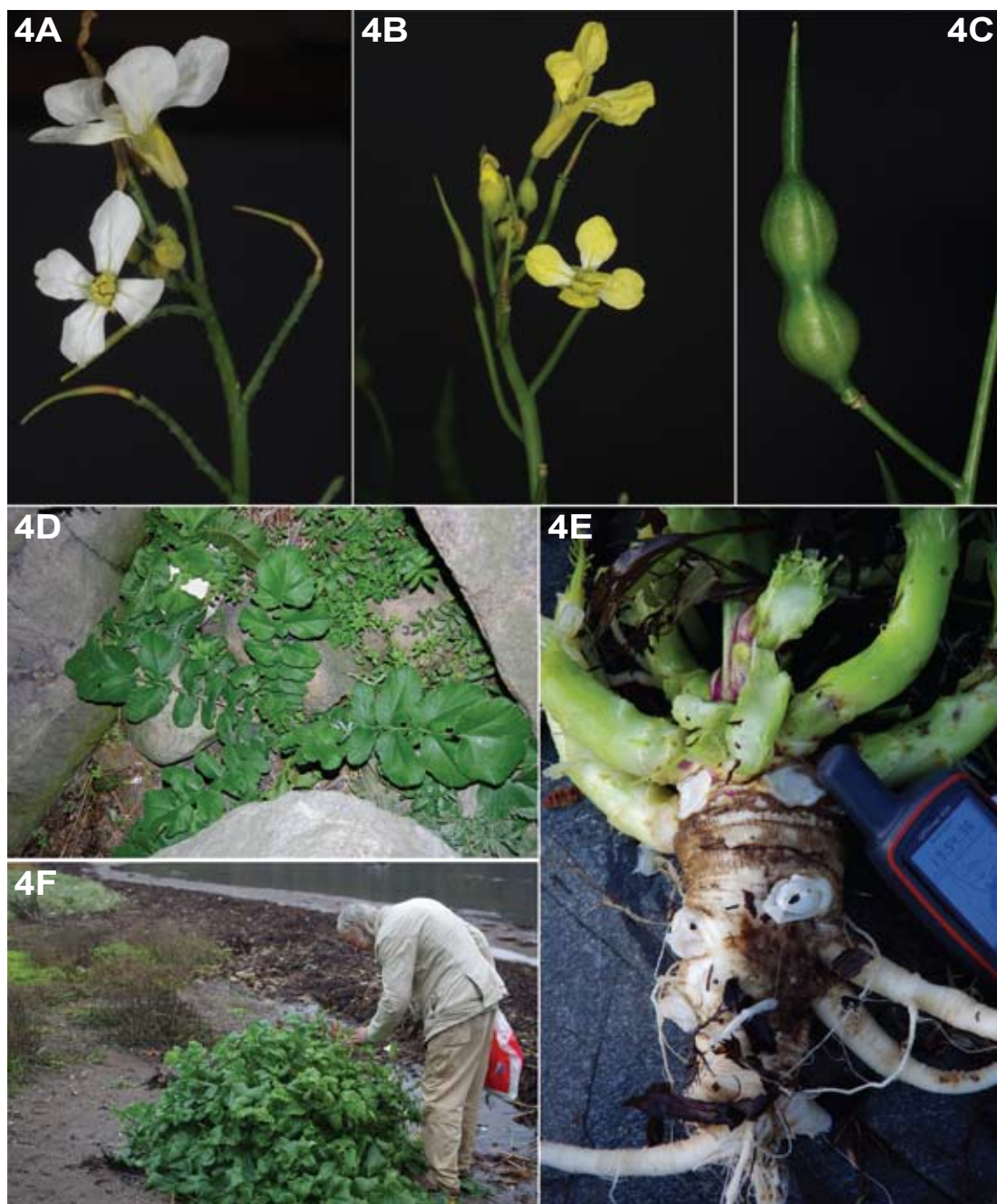
Ellers i Europa: Havreddik er i Atlas Florae Europaeae (Jalas et al. 1996) kartlagt som/sammen med ssp. *landra*. Den synes å forekomme spredt omkring Middelhavet, og spredt nordover Atlanterhavskysten til NV-Frankrike og mer jevnt utbredt langs sør- og vestkysten av De britiske øyer nord til Skottland (Preston et al. 2002). Avstand fra Ytre Oslofjord (Færder) til de nærmeste forekomstene er omkring 1000 km (SØ-England).

Økologi: Havreddik vokser i Storbritannia i mange typer strandnær vegetasjon: sand- og grusstrender, kultur- og strandenger, i klipper og i forstyrrede biotoper ved sjøen (Preston et al. 2002).

Sodaurt *Kali turgida* (= *Salsola kali*)

På Listastrendene (VA Farsund) har sodaurten nesten ikke vært til stede de siste årene, i perioden 2009–2013 ble det i gjennomsnitt registrert bare 2,4 individ hvert år. Det var derfor gledelig igjen å finne store mengder planter langs Listastrendene. Fra begynnelsen av juli til utover i oktober ble det registrert nærmere 1000 individer her (OP).

Arten ble også funnet på en rekke nye – og tidligere (såkalt utgatte) – lokaliteter, f.eks. Ro Klepp: Revtingen, et titalls individ (OP 4.9, første på Jæren siden 2001). VA Farsund: Tranevåg i Spind, 1 individ i rekvik (OP 22.11; første i Vest-Agder utenom Listastrendene siden 1967), AA Lillesand: Justøy, innenfor Store Huholmen (OP 24.11; første i Aust-Agder siden 1975), Te Stråholmen (28.8; jf. Hagen et al. 2014; første funn på Stråholmen siden 1992); ellers flere nye lokaliteter i Te Bamble. I Vestfold dukket den også opp på noen nye lokaliteter, f.eks.

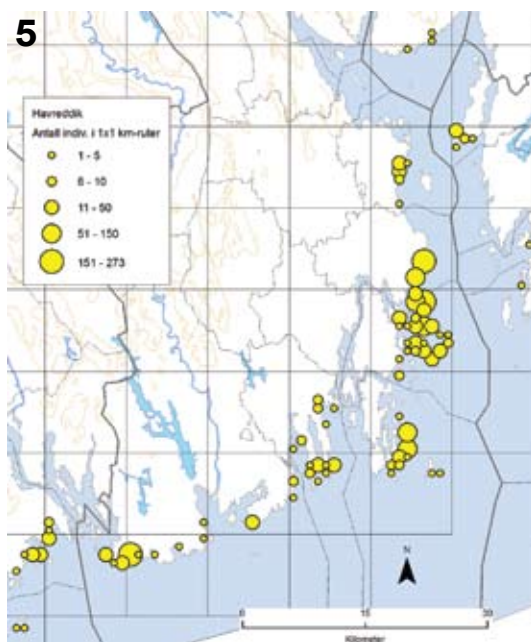


Figur 4. Havreddik *Raphanus raphanistrum* ssp. *landra*, Oslofjorden 2014. **A** Hvitblomstret (Fjærskjær, Nøtterøy 20.10.2014). **B** Gulblomstret (Fjærskjær 20.10.2014). **C** Skulpe (Fjærskjær 20.10.2014). **D** Karakteristisk rosett (Knappen, Tjøme 13.09.2014). **E** Svær rotstokk (Steinvik, Hurum 10.12.2014). **F** Svært individ. Tore Berg som målestokk til høyre. (Jeløy, Moss 11.11.2014). Sea Radish *Raphanus raphanistrum* ssp. *landra*, in the Oslo fiord area 2014. **A** White flowered. Fjærskjær, Nøtterøy 20.10.2014. **B** Yellow flowered. Fjærskjær 20.10.2014. **C** Siliqua. Fjærskjær 20.10.2014. **D** Characteristic first year basal leaves. Knappen, Tjøme 13.09.2014. **E** Huge tap-root. Steinvik, Hurum 10.12.2014. **F** Huge individual. Jeløy, Moss 11.11.2014.

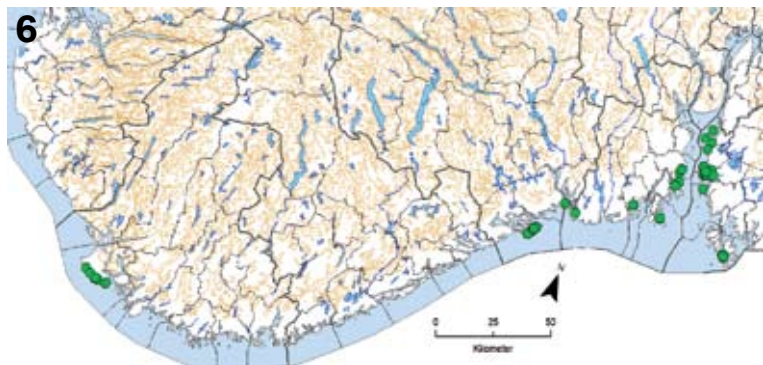
Horten: Åsgårdstrand (TG 1.11; første kjente funn i kommunen siden 1896). Men den var også tilbake på noen gamle lokaliteter, f.eks. Larvik: Agnes (TG 1.10, sist angitt i 1826!), Gurvika (TG 6.10; sist i 1998); Tjøme: Fyn (OP 1.7 & TG 28.10; sist i 1968); Tjøme: Sandøy (OP 21.10; planter både fra etablert bestand og nyankomne); Nøtterøy: Østre Bolærne (OP 31.7; sist i 1937) og Ramsholmen (OP 14.9; sist i 1937). Arten ble observert inn til Bu Hurumlandet (Ertsvika og Sandbukta; OP 1.11) og Øf Moss Jeløya (strendene ved Jeløy radio og Reierbukta; OP & Tore Berg 11.11).

De kjente, etablerte forekomstene i Oslofjorden syntes å ha lavere bestandsstørrelse i 2014 enn normalt, men innsiget av nye frø gjorde at bestandene (og i høyeste grad antall lokaliteter) totalt sett likevel var større enn vanlig, jf. figur 6 (kjente funn 2010–2013) og figur 7 (funn i 2014).

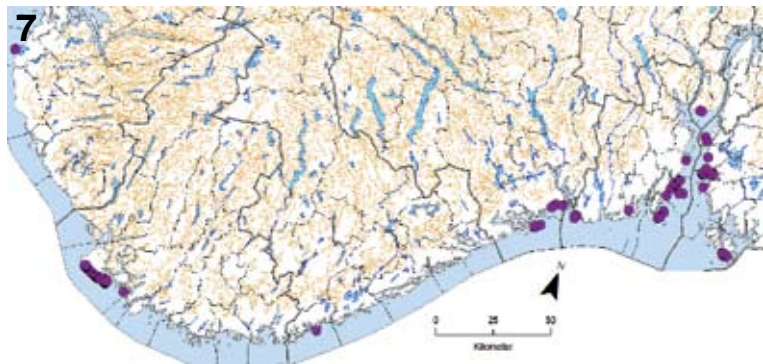
Tidligere forekomst i Norge: Arten har vært kjent fra nærmere 190 lokaliteter langs kysten fra Østfold til Jæren, samt i Ro Karmøy (1997, 2001) og SF Selje (1985). På halvparten av disse er arten kjent fra bare ett eneste år. Den varierer svært mye fra år til år, både i antall individ og areal. Sodaurt synes de siste årene å ha vært hyppigst og mest stabil i Østfold, med normalt store populasjoner



Figur 5. Antall individer av havreddik *Raphanus raphanistrum* ssp. *landra* registrert i 1x1 km-ruter i Vestfold med omegn i 2014. Distribution and quantity of Sea Radish *Raphanus raphanistrum* ssp. *landra* in 1x1 km squares, Vestfold area 2014.



Figur 6. Kjente funn av sodaurt *Kali turgida* i Norge 2010–2013. Records of Prickly Saltwort *Kali turgida* in Norway 2010–13.



Figur 7. Funn av sodaurt *Kali turgida* i Norge 2014. Records of Prickly Saltwort *Kali turgida* in Norway 2014.



Figur 8. Årets første funn av strandbete *Beta vulgaris* ssp. *maritima*, på Kløvningen, Tjøme. Foto: OP 29.07.2014
Sea Beat *Beta vulgaris* ssp. *maritima* at Kløvningen, Tjøme, 29.07.2014.

f.eks. i Ørekroken (Hvaler), på Store Sletter (Råde) og Eløya (Rygge). Viktige lokaliteter har ellers vært strendene sør for Slagentangen (Vf Tønsberg), Jomfruland (Te Kragerø) og Lista-strendene (VA Farsund).

Ellers i Europa: Sodaarten vår er knyttet til havstrender i Vest- og Nord-Europa. Jonsell (2001) angir sodaurt i snever forstand som meget sjelden i Middelhavet. Hultén & Fries (1986) har kart som viser utbredelse i Europa og Asia for arten i vid forstand.

Økologi: Sodaurt er en næringskrevende pionerplante som er knyttet til sandstrender, både små sandbukter/-strender og på forstranda og i fordyner i de store sanddynene på Lista og Jæren. På stranda vokser den hvor det fins næring blandet i sanden, som regel i form av ilanddrevet tang og tare. Sjeldnere fins den i reine tangvoller og på grus-strender (Jonsell 2001).

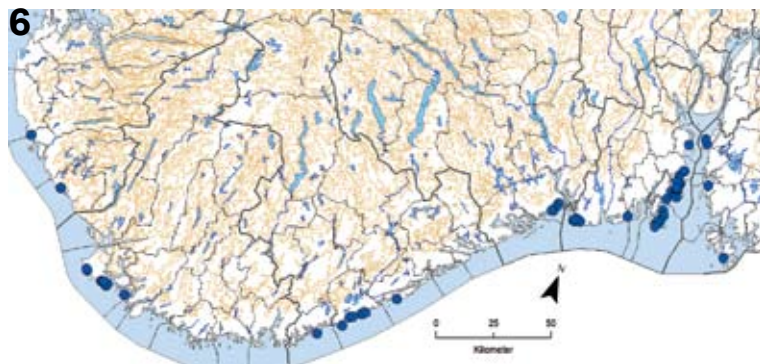
Strandbete *Beta vulgaris* ssp. *maritima*

Årets første funn ble gjort 29. juli på Kløvningen i Tjøme-skjærgården (OP), en rosett i sørekspont, smal klove, på grovsteinet substrat (figur 8). Utover sensommeren og høsten ble strandbete påvist på nærmere 50 lokaliteter i 15 kommuner i alle fylkene fra Rogaland (Hå og Sokndal) til Vestfold (inn til Horten) og Østfold (Moss, Fredrikstad og Hvaler), jf. figur 9. Første funn av strandbete i Telemark ble gjort senhøstes (med hodelykt!) på Ivarsanden i Bamble (OP 28.10; 10 individer).

Totalt ble nærmere 350 individer funnet i løpet av 2014. De aller fleste var sterile rosetter av varierende størrelse, men flere steder ble det også funnet blomstrende og til dels svære planter. Før 2014 var planten kjent med spontan forekomst fra ni kommuner; nå er den totalt påvist i 18 kommuner.

Tidligere forekomst i Norge: Det ser ut til at vi tidligere har hatt to innvandringsbølger av strandbete i Norge. Den første kom omkring 1990, langs østsida av Oslofjorden, den andre rundt 2000, langs kysten fra Jæren til ytre Oslofjord.

Planten ble registrert for første gang i Norge på Søndre Sandøy i Øf Hvaler i 1991 (Engan 1994).



Figur 9. Funn av strandbete *Beta vulgaris* ssp. *maritima* i Norge i 2014.
Records of Sea Beat *Beta vulgaris* ssp. *maritima* in Norway 2014.

Båtvik (2000) rapporterer den totalt fra seks lokaliteter i Østfold (Hvaler og Fredrikstad) i perioden 1991–98 og antyder at den er forsvunnet igjen pga. barfrost. I denne perioden krabbet den også så vidt over grensa til Akershus (til Vestby i 1995; Engan 1996).

I 2001 ble så planten funnet (jf. Pedersen 2009) i Ro Hå (7 individer ved Holmestø), VA Farsund (46 individer spredt langs sørkysten av Lista), Lindesnes (én rosett på Njervesanden) og AA Tvedestrand (én rosett, jf. Often & Svalheim 2001). Ingen av disse ble funnet igjen året etter, men planten ble påfølgende år funnet på andre steder, i Farsund (enkeltindivider langs Listastrendene i 2002, 2004, 2006 og 2008–2009; bare de siste år ble planten funnet på samme sted to år på rad). Videre ble den funnet på to steder i Vestfold: Nøtterøy: Kjøpmannskjær (1 individ 2002–2010; OP) og Tjøme: Nes, Røssesund (1 individ 2006–2007; TG). Disse forsvant igjen hhv. på grunn av overdekking med fyllmasse og strandrensing.

Fra mellomperiodene 1999–2000 og 2011–2013 kjenner vi ikke til funn av strandbete i Norge, men det er all grunn til å tro at den var tilstede. Underarten er også funnet som tilfeldig innført en rekke ganger, både på ballastplasser og ved møller (Jonsell 2001; Lid & Lid 2005).

Ellers i Europa: Jonsell (2001) angir strandbete som opprinnelig langs kystene av Vest-Europa nord til NV-Tyskland og S-Skottland, dessuten i Middelhavet og SV i Svartehavet. Artsens mønster i Skandinavia er spesielt: svært sjelden (tilfeldig) langs vestkysten av Danmark, men hyppig omkring Kattegat/Bæltene, dvs. langs den danske østkyst og den svenske vestkyst (nord til Bohuslän). Kattegatforekomsten forklares med tidlig import med ballast og spredning og naturalisering derfra (Hansen & Pedersen 1959; Jonsell 2001). Funnene fra 2014 og tidligere på 2000-tallet (Pedersen 2009) kan dermed, i likhet med funnene langs den danske vestkysten være fra en annen («opprinnelig») stamme enn strandbetene som vandret inn i Østfold.

Økologi: Arten vokser på eksponerte strandkanter, på småstein og grus/sand, like ved høyeste driftvoll (Jonsell 2001), dvs. på mange vis en «rekvikplante».

Sandvortemelk *Euphorbia paralias*

Årets første funn ble gjort 8. juli på Husebysanden på Lista (VA Farsund; OP & Vigdis Røren). Dette var et lite, sterilt individ (figur 10) som stod ute på sterkt eksponert og beferdet forstrand. Det forsvant da også ganske snart igjen (trolig utvasket av storm

omkring 10.8). Dette var 5. funn (og individ) av arten på Lista, i Norge og i Norden (jf. Pedersen 2009).

Men arten skulle dukket opp flere ganger langs sydkysten i 2014 (figur 11). (Tallene angir hvilket nummer funnet er i rekken av norske funn):

6. Vf Larvik: Omrestranda, 2 individer (TG 6.8)
7. Te Kragerø: Stråholmen, Det første blomstrende individet i Norden! (T.H. Dahl, N. Hagen, K. Homble, G. Kjelsrud. 28.8; jf. Hagen et al. 2014).
8. Vf Tjøme: Fyn/Jørenstrand, 1 individ (TG 28.10)
9. Te Bamble: Ivarsanden; 2 individer (OP 28.10)
10. AA Grimstad: Breivigstranda, 2 individer (Tore Berg og Åsmund Asdal 5.11)
11. Te Bamble: Prigrunnbukta; 1 individ (OP 21.11)
12. VA Farsund: Lomsesanden, helt V; 1 individ (OP 22.11)
13. Ro Sokndal: Nesvåg; 1 individ (OP 23.11)
14. AA Lillesand: Justøy, bukt innenfor Store Huholmen. 2 individer (OP 24.11)

Første svenske funn kom også i høst, da ett individ ble funnet i Bohuslän (Grosshamn, Ramvikslandet) 23. august (Niklasson et al. 2014). Dette funnet kiler seg dermed inn som det sjuende funnet i Norden.

Tidligere forekomst i Norge: Arten er altså påvist bare fire ganger tidligere, som enkeltindivider langs sydkysten av Lista, i 1974, 2001 (2 individer) og 2004. Ingen av individene ble funnet igjen året etter (Pedersen 2009).

Ellers i Europa: Sandvortemelk finnes ganske vanlig omkring Svartehavet og Middelhavet, nordover Atlanterhavskysten til S-Skottland og NV-Tyskland. Avstand fra Ytre Oslofjord til de nærmeste større forekomstene er omkring 7–800 km (De frisiske øyer i Nederland).

Økologi: Arten finnes normalt i uetablerte eller etablerte deler av dynelandskapet. Arten spirte i Norge i 2014 særlig på rene sandstrender, men noen av funnene ble også gjort på grusstrand (Stråholmen) og i rekvik (Nesvåg).

Gul hornvalmue *Glaucium flavum*

18. august oppdaget TG og Egil Soglo et svært, blomstrende individ sør på Sandøya i Vf Tjøme (figur 12), like ved var det også en ung rosett. Dette var første kjente funn fra Sandøya siden 1956 og ble behørig slått opp i pressa, både i Tønsberg Blad og i Dagbladet.

Men arten fant også tilbake til noen av sine andre gamle lokaliteter og dukket bl.a. opp på flere nye: Te Kragerø: Stråholmen (Trond Høy 8.8; første funn siden 1907; jf. også Hagen et al. 2014); Bamble: Ivarsanden (OP 28.10; 3 små rosetter); Vf



Figur 10. Årets første funn av sandvortemelk *Euphorbia paralias*, på Husebysanden, Farsund, Foto: OP 8.7.2014. *Sea Spurge Euphorbia paralias at Husebysanden, Farsund. 8.7.2014. The fifth record in Norway.*

Larvik: Omrestranda (TG 5.10; 2 rosetter); Stranda (Anne M Borander, Dagny Mandt 14.10; 1 individ); Anvikstrand (Tor H. Melseth, Dagny Mandt 25.10; løst blad); Sandefjord: Grubesand (TG 20.10; 1 svært individ), Lahelle (TG 6.11; 2 små rosetter); Nøtterøy: Hvaløy (OP 20.10; 1 liten rosett); Fjærskjær (OP 20.10; 8–9 indiv. flere store med frø); Fjærholmen (TG 5.11; 1 svært med 11–12 kapsler);

Øf Råde: Åven (Husbystrand), 1 steril rosett. (OP 18.9. Antagelig første funn på Åven siden 1951).

Tidligere forekomst i Norge: Arten har primært forekommet omkring (først og fremst ytre) Oslofjorden fra Hvaler til Jomfruland. Solås et al (2007) oppgir 33 historiske lokaliteter for arten fra Oslofjordsområdet, med gjenfunn på bare åtte av disse i perioden 1996–98. Av de åtte var seks i Østfold (Hvaler-Rygge) og to i Vestfold (Nøtterøy og Larvik). Det er i tillegg funn av «tilfeldige», men spontant innvandra individ i Grimstad 1933 og to steder på Lista i 2001 (Pedersen 2009). I tillegg er den samlet på ballast i Mandal i 1826 (Fridtz 1904, Jonsell 2001).

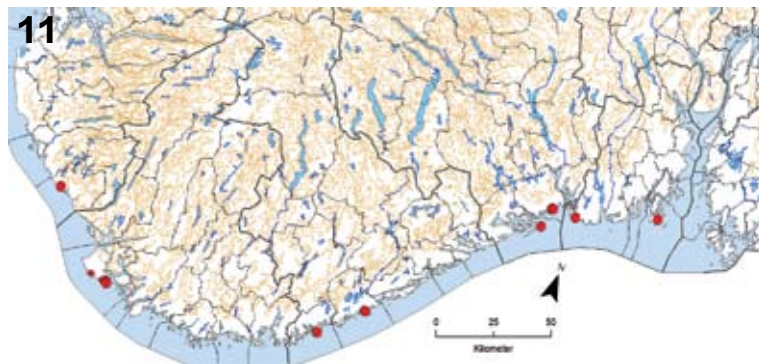
Ellers i Europa: Arten har en vid utbredelse i Europa, fra Svartehavet og Middelhavet, nordover Atlanterhavskysten til S-Skottland og Norge. I tillegg fins den spredt i indre del av Sentral-Europa. (Jalas & Suominen 1991, Jonsell 2001).

Økologi: Gul hornvalmue vokser typisk på grusstrender, men går også på sandstrender – og srover i Europa på ruderatmark, f.eks. veikanter.

Sølvmelde *Atriplex laciniata*

De to første funnene i Vestfold ble gjort i Larvik: Brunlanes: Omrestranda (TG 5.10) og Tjølling: Svinevika (TG 17.10). På Artsobservasjoner er første funn i Te Bamble rapportert: Hydrostranda (Tove H. Dahl 5.9; 1 individ), foruten første funn på Stråholmen i Kragerø (K. Hombie, N. Hagen & T.H. Dahl 28.8; jf. Hagen et al. 2014).

Tidligere forekomst i Norge: Sølvmelde har vært på spredning i Norge siden den første gang kom spontant inn på Listastrendene på 1930-tallet (Samlet først i 1937 av C. Platou; jf. Holmboe 1938). Den er kjent fra Jæren (Hå og Klepp) fra 1947 og Karmøy fra 1954. Videre har den etter hvert dukket opp i flere nye kommuner/fylker: VA Lindesnes (1976); Ro Randaberg (1986, 2012),



Figur 11. Funn av sandvortemelk *Euphorbia paralias* i Norge i 2014. Små prikker indikerer tidligere funn av arten. *Records of Sea Spurge Euphorbia paralias in Norway 2014. Small dots indicate former records of the species.*

12



Figur 12. Gul hornvalmue *Glaucium flavum* på Sandøy, Tjøme. TG til høyre. Foto: Egil Soglo 18.8.2014.
Yellow Horned-poppy Glaucium flavum on Sandøy, Tjøme. 18.8.2014.

Eigersund (1990, 1998); Øf Hvaler (1994); Te Kragerø: Jomfruland (1999, 2002, 2010). Det er tydelig at ekspansjonen nordover langs Vestlandskysten også har startet, siden det foreligger funn fra SF Selje: Erviksanden (A. Skogen 1999 i BG) og Seljesanden (A. Skogen, B.N. Lunde 2002 i BG) og Ho Øygarden: Ormhelleren (K. Todnem, H. Vik-Mo 2010; Artsobservasjoner.no).

Ellers i Europa: Arten har en ganske begrenset utbredelse langs Vesteuropas kyster, primært fra Biscaya-bukta nord til Skottland, Norge og Sverige. Den går bare så vidt inn i Middelhavet (Spania) og Østersjøen (Jalas & Suominen 1976).

Økologi: Sølvmelde vokser normalt på åpen sandstrand, gjerne på forstranda i de store sanddyne-systemene (Lista og Jæren). Den finnes bare unntaksvis på grusstrender.

Sandnattlys *Oenothera ammophila*

Egil Soglo fant 30. oktober et blomstrende nattlys-individ på Lille Rauer ytterst i Nøtterøy-skjærgården (figur 13). På basis av bilder (og etter hvert belegg) ble den bestemt til sandnattlys. Dette er første funn i Vestfold.

Tidligere forekomst i Norge: På begynnelsen av 1960-tallet kom arten inn på Jæren, og har siden vært til stede her (Jonsell & Karlsson 2010). I tillegg finnes det et belegg i TRH fra Kragerø-skjærgården (Storholmen ved Stangneset. R. Tambs Lyche 22.7.1931). Sommeren 2004 ble tre rosetter (en kom så vidt i blomstring) funnet på Lista (Pedersen 2009).

Ellers i Europa: Sandnattlys regnes å ha oppstått i Europa, omkring Elben, på tidlig 1800-tall (Jonsell & Karlsson 2010). Den finnes i dag bare langs Nordsjøkysten av Nederland og NV-Tyskland i tillegg til i Norden. Fra Danmark (først i 1926) angir Frederiksen et al. (2006) den som: «Meget sjælden, kun kendt fra Vest- og Nordjylland på tangvolde og i grønsværklit». Første spontane strandfunn fra Sverige (Båstad i Skåne) i 2008, rapporteres av Grahm (2008). Den er siden (2010) også funnet på en nærliggende lokalitet i Halland (Gullbranna; Artportalen.se).

Økologi: Arten vokser som oftest i uetablerte eller etablerte sanddyner, men har også mange ruderaforekomster (Jonsell & Karlsson 2010).



Figur 13. Sandnattlys *Oenothera ammophila* på Lille Rauer, Nøtterøy. Foto: Egil Soglo 30.10.2014. *Oenothera ammophila* at Lille Rauer, Nøtterøy 30.10.2014. First record in Vestfold county.

Trepoppelrose *Lavatera arborea*

Tor H. Melseth fant 21. oktober en rosett av en Malvacé (figur 14) som opplagt er trepoppelrose, i ei lita steinstrand på Oddane sand i Larvik. Dette er andre funn av arten i landet, og det første i Vestfold.

Tidligere forekomst i Norge: En tilsvarende, men mindre rosett ble funnet i VA Farsund (Lista): Vestenden av Lomsesanden 5. oktober 2001. Dette var første funn i Norge (Pedersen 2009).

Ellers i Europa: Arten har liknende utbredelse som sandvortemelk, rundt Middelhavet og nordover Atlanterhavskysten til NV-Frankrike, SV-kysten av De britiske øyer (nord til Isle of Man og Grimsby), i liten grad i Skottland (Preston et al. 2002). Avstand fra Ytre Oslofjord til de nærmeste forekomstene er omkring 1000 km (SØ-England).

Økologi: Arten vokser normalt i fuglegjødslete strandberg. I England finnes den også på rude-ratmark, primært som hageutkast (Preston et al. 2002).

Andre arter

Det er opplagt at det også er kommet inn frø og frukter av mange andre arter, inkludert våre vanlige strandplanter som f.eks. strandkål *Crambe maritima*, strandreddik *Cakile maritima*, melde-arter *Atriplex* spp. eller noen av de mer sjeldne, som f.eks. strandtorn *Eryngium maritimum*.

Spesielt av strandreddik syntes det å være en større morfologisk variasjon i ytre Oslofjord i 2014 enn vanlig. Sanddyneformen *Cakile maritima* ssp.

integrifolia ble i det minste samlet av TG i Larvik (Omrestranda) og Tjøme (Fyn/Jørestrand), mens breiflika, «reine» former av ssp. *maritima* (uten innblanding av ssp. *baltica*) ble samlet i Nøtterøy (Østre Bolærne; OP).

Det er videre opplagt at flere av artene fra forrige runde (Pedersen 2009) nok også står på ei og anna strand i Telemark/Agder, spesielt sanktpeter-skjerm *Crithmum maritimum*, dansk sandslirekne *Polygonum raii* ssp. *raii* og engelsk skjørbuksurt *Cochlearia anglica*. Nye arter for Norge har opplagt også rekt i land.

Diskusjon

Hva skjedde?

På mange måter ser vi en gjentakelse av hendelsene beskrevet av Pedersen (2009), men i en langt større dimensjon, både geografisk og ikke minst i mengde innkommet plantemateriale (frø, frukter eller planter). Vi står definitivt overfor et spontant, naturlig innvandringsforsøk av nye planter, havreddiken i særklasse, som ingen har sett i Norge eller antagelig i Nord-Europa tidligere. Tidligere observert «rask» spredning av strandplanter, som f.eks. strandkål blir reine sinker i denne sammenheng.

Når vi ser på mengde havreddik som har spirt i 2014, må jo millioner av frø/frukter ha vært på farten nordover. Observasjonen av fem individer av sandvortemelk på fire lokaliteter (11.–14. funn i Norden), i like mange fylker (Rogaland-Telemark) i løpet av fire dager i november indikerer jo også klart



Figur 14. Trepoppelrose *Lavatera arborea* på Oddane sand, Larvik. Foto: Tor H. Melseth 21.10.2014. *Tre Mallow* *Lavatera arborea* at Oddane sand, Larvik 21.10.2014.

at svært mange frø/frukter av også denne arten må ha vært ute på sjøen.

Mye må ha hendt for at en slik armada med nye planter skal spire på norske strender, bl.a.:

- Heftig sjøsetting av mengder av frø, frukter og/eller planter – kysterosjon?
- Rask sjøtransport – storm fra sydvest?
- Effektivt landgang – på høyvann?

I tillegg ble jo frøene som kom opp på land møtt av utrolig gunstig sesong: tidlig vår, lang og varm sommer og mild og lang høst. Om frø og planter kan tillegges egenskapen flaks, så hadde de det.

Kilden til frømengden synes å være fra omtrent samme område som observert i forrige runde (Pedersen 2009), dvs. fra området henimot og omkring Den engelske kanal, siden havreddik og sandvortemelk er blant de viktigste plantene og at trepoppelrose dukket opp. Imidlertid kan frø ha kommet fra mange områder.

Når skjedde transporten?

Vi er overbevist over at frøtransporten skjedde høsten/vinteren 2013/14, dette til tross for at mange av disse plantene (f.eks. havreddik, strandbete og gul hornvalmue), normalt regnes som to- til flerårige og ikke blomstrer før andre året. Vi besøkte en lang rekke strender, spesielt i Vestfold (figur 15 over Færder nasjonalpark) og på Lista, i 2013 uten å ha sett spor etter noen av disse plantene. At de likevel blomstret første sesongen i Norge må jo skyldes det lange og varme sommerhalvåret i 2014. Vi

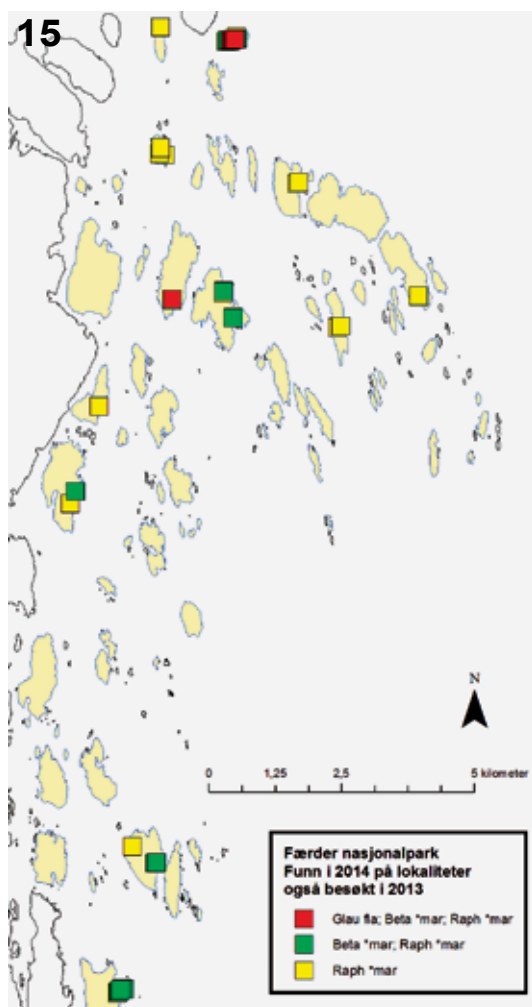
er kanskje mest usikker på om sandvortemelken som blomstret på Jomfruland i 2014 (Hagen et al. 2014), også kom inn i 2013; denne kan jo ha vært her noen år.

Det er for så vidt ikke vanskelig å sannsynliggjøre at hendelsen skjedde i 2013/14 hvis en ser på vær-situasjonen i Storbritannia og området rundt Den engelske kanal i perioden oktober 2013 til februar 2014. Met Office (2013 og 2014a, b) rapporterer om en ekstrem periode med storm, rekordnedbør, oversvømmelse og kysterosjon i Storbritannia, spesielt fra desember 2013 til februar 2014. Men allerede i oktober var det heftige stormperioder (omkring 16.10 og 27.–28.10). I perioden fra midten av desember 2013 til midten av februar 2014 passerte tolv vinterstormer området, og vinteren var den fjerde mest stormfulle (målt i antall målestasjoner med vindkast over 60 knop) siden 1969.

På Færder fyr kom de åtte dagene med kraftigst vind (sterkest gjennomsnittlig vind; sterk kuling til liten storm) i desember (3, 5–6, 16, 22, 24, 28 og 31) – og vindretninga var i hovedsak (seks av åtte dager) fra sørvest (eklima.no).

Omkring Oslofjorden var det spesielt høy vannstand 5.–6.12.2013 (inntil 140 cm over sjøkartnull) og 22.12 (inntil 168 cm over sjøkartnull), ifølge data fra Vikers målestasjon på Hvaler (sehavniva.no).

Ting skjedde nok mest sannsynlig i desember, men vi kommer til å se nærmere på om vi kan tidfeste spredning og landgang noe mer nøyaktig.



Figur 15. Funn av havreddik (Raph *mar), strandbete (Beta *mar) og gul hornvalmue (Glau fla) innen Færder Nasjonalpark (Vf Nøtterøy og Tjøme) i 2014 på strender som også ble sjekket i 2013 uten funn.

*Records of Sea Radish (Raph *mar), Sea Beat (Beta *mar) and Yellow Horned-poppy (Glau fla) in Færder National Park (Nøtterøy and Tjøme, Vestfold) in 2014 on shores which were also visited in 2013, without these taxa being found.*

Ny kunnskap

Invasjonen vinteren 2013/14, sammen med den tilsvarende rundt årtusenskiftet (Pedersen 2009) gjør at vi har fått vesentlig bedre kunnskap om en del havstrandplanter forekomst og dynamikk i Norge.

En av artene vi tidligere har grublet mye over, er sodaurt. Skyldes variasjonen i Norge i individantall

og areal en frøbank som bare i gunstige sesonger slår til, eller skyldes det at våre strender ved jevne eller ujevne mellomrom får ny tilførsel av frukter utenfra? Det er åpenbart det siste som skjer, indikert både ved det store antall langs Listastrendene, nye lokale forekomster ved eksisterende populasjoner (f.eks. på Sandøy, Tjøme), men ikke minst funn i rekvik (Tranevåg, Farsund) hvor arten opplagt ikke har noen frøbank. Arten eksisterer opplagt i en «source-sink»-situasjon i Norge, i det minste vest for Jomfruland.

En annen kandidat til å bli revurdert er gul hornvalmue. Det er nå åpenbart at også denne arten eksisterer i en «source-sink»-situasjon i Norge.

Oppdagelse og videre kartlegging

Man skal normalt være på rett sted til rett tid for å oppdage mange av disse nye plantene. For noen, f.eks. små sterile sandvortemelker, skal en også ha øynene litt med seg... Men i 2014 var det stedvis så svære mengder av nye ting at noen og enhver burde ha oppdaget dem.

Det er likevel overraskende få funn som er blitt rapportert inn til Artsobservasjoner av disse spontant innvandrende strandplantene. I mange tilfeller er også disse rapportene sekundære funn hvor rapportør har mottatt tips fra andre. At vi selv står ansvarlig for 80–90 prosent av funnene i 2014 av artene vi rapporterer her, viser dessverre at plantelivet i Norge ikke blir veldig godt undersøkt for tiden.

Vi har løselig sjekket litt med institusjoner som kunne tenkes å finansiere kartlegging av strender med tanke på disse nye artene. Men foreløpig ikke fått noe som helst napp, dette til tross for at denne hendelsen får konsekvenser for rødlistevurdering av enkelte arter. Det er altså ikke spesiell interesse for å skaffe nye data til veie.

2015 – og framover

Plantene som dukket opp ved årtusenskiftet (Pedersen 2009) gikk det ganske dårlig med, siden allerede første vinteren ble svært kald. De fleste forsvant omtrent like fort som de kom inn, selv om det var unntak.

Hvordan kommer det til å gå denne gangen? Dette er nesten det mest spennende med denne hendelsen. Siden vi allerede vet at vinteren 2014/15 ble ganske mild, så er jo sannsynligheten stor for at mye har overlevd. Uansett vil en så stor mengde ilandførte frø også ha resultert i en viss lokal frøbank, noen frø har opplagt blitt begravd i sand og grus før de fikk spirt i 2014. Dermed greide mange

av plantene (spesielt havreddik og strandbete) å etablere seg som store individer med kraftige røtter og jordstengler, så det skal mye til at de ikke overlever. Ved ett tilfelle (21.10 på Vestre Bustein i Tjøme) ble det også observert mange nye frø-/årsplanter som var spirt opp av norskprodusert frø!

Uansett så ser vi fram til årets feltsesong med stor spenning!

Rask sjekk av noen lokaliteter for havreddik i Vestfold i juni 2015 viste stedvis en del spiring og vekst av havreddik, noe som tyder på at i alle fall at den er kommet for å bli.

Takk

Takk til Reidar Elven for hjelp til verifisering, diskusjoner, råd og korrekturlesing. Takk til Egil Soglo, SNO for mang en båtskyss, informasjon om plan-
tefunn, spesielt sandnattlys og tillatelse til bruk av foto. Takk til Tor H. Melseth for at vi fikk publisere funn av trepoppelrose og bruke bildet hans. Takk til Tore Berg og Tove H. Dahl for informasjon om diverse funn. Takk til våre fruer for anledning til å få bruke mye tid langs sjøkanten i 2014.

Rapportører

I kartene er foruten herbariebelegg og egne data også brukt data fra Artsobservasjoner og til dels Artskart, fra følgende rapportører: Åsmund Asdal, Tore Berg, Anne M. Borander, Reidun Braathen, Anders Breili, Jan I. Båtvik, Tove H. Dahl, Gunnar Engan, Rolf Ergon, Magne Flåten, Honorata K. Gajda, Atle Grimsby, Norman Hagen, Even W. Hanssen, Bård Haugsrud, Kåre Homble, Dag Hovind, Torbjørn Høitomt, Trond Høy, Gerd Kjelsrud, Pål Klevan, Gunnar Klevjer, Sylfest Kringen, Heiko Liebel, Camilla Lindberg, Bjørn P. Løfall, Dagny Mandt, Per Marstad, Tor H. Melseth, Trond Nilsen, Øystein Nilsen, Siri L. Olsen, Trond Risdal, Øystein Ruden, Jorunn Simones, Mona Skjæggestad, Rune Solvang, Arnt H. Stendalen, Kjell Thowsen, Anders Thylén, Henrik A. Torp, Steinar Vatne og Svein Åstrøm.

Litteratur

- Båtvik, J.I.I. 2000. Strandbete *Beta vulgaris* L. ssp. *maritima* (L.) Arc. er trolig borte fra Østfold på grunn av barfrost. Natur i Østfold 20(1/2): 38-42.
- Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk Flora. 7. utg. ved Reidar Elven. Det norske samlaget, Oslo. 1230 s.
- Engan, G. 1994. *Beta vulgaris* ssp. *maritima*, funnet spontant i Norge. *Blyttia* 52: 39-42.
- Engan, G. 1996. Trua og sårbare karplanter ved Oslofjorden «Oslofjordverneplanen». NIJOS, Ås. 84 s.
- Frederiksen, S., Rasmussen, F. N. & Seberg, O. (red.) 2006. Dansk flora. Gyldendal, København. 702 p.
- Fridtz, R.E. 1904. Undersøgelser over floraen paa kysten af Lister og Mandals amt. Skr. Vidensk. selsk. Christiania. I. Math.-naturvid. Kl. 1903, No 3: 1-219.

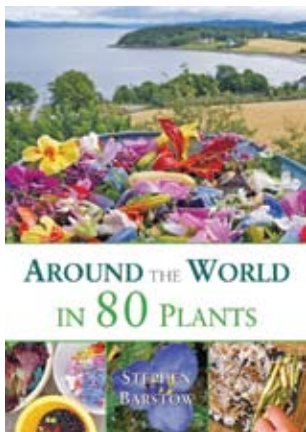
- Grahn, J. 2008. Klitnattljus i Båstad. Svensk Bot. Tidskr. 102: 212-213.
- Grundt, H. H., Brysting, A. K. & Elven, R. 2015. Storlid *Tilia platyphyllos* i Østfold og Norge. – Rød eller svart? *Blyttia* 73: 13-22.
- Hagen, N., Homble, K., Dahl, T. H., Kjelsrud, G. 2014. En dag på Stråholmen. Listera 29 (2): 16-21.
- Hansen, A. & Pedersen, A. 1959. Spredningen av Strand-Bede (*Beta maritima*) i det dansk-svenske område. Flora & Fauna 65: 82-86.
- Hultén, E. & Fries, M. 1986. Atlas of North European vascular plants: north of the Tropic of Cancer I-III. Koeltz Scientific Books, Königstein.
- Holmboe, J. 1938. Spredte bidrag til Norges flora. IV. Nyt Mag. Naturvid. 78: 1-35.
- Jalas, J. & Suominen, J. (red.) 1976. Atlas Florae Europaeae. Distribution of Vascular Plants in Europe. 3. Salicaceae to Balanophoraceae. The Committee for Mapping the Flora of Europe & Societas Biologica Fennica Vanamo, Helsinki. 128 pp.
- Jalas, J. & Suominen, J. (red.) 1991. Atlas Florae Europaeae. Distribution of Vascular Plants in Europe. 9. Paeoniaceae to Capparaceae. The Committee for Mapping the Flora of Europe & Societas Biologica Fennica Vanamo, Helsinki. 110 pp.
- Jalas, J., Suominen, J. & Lampinen, R. (red.) 1996. Atlas Florae Europaeae. Distribution of Vascular Plants in Europe. 11. Cruciferae (*Ricotia* to *Raphanus*). The Committee for Mapping the Flora of Europe & Societas Biologica Fennica Vanamo, Helsinki. 310 s.
- Jonsell, B. (red.) 2001. Flora Nordica. Volume 2. Chenopodiaceae to Fumariaceae. The Bergius Foundation, Stockholm. 430 s.
- Jonsell, B. & Karlsson, T. (red.) 2010. Flora Nordica. Volume 6. Thymelaeaceae to Apiaceae. The Swedish Museum of Natural History. Stockholm. xiv+298 s.
- Niklasson, A., Falk, E. & Blomgren, E. 2014. Fetbladstörrel ny för Sverige. Svensk Bot. Tidskr. 108(6): 292-295.
- Often, A. & Svalheim, E. 2001. Strandbete *Beta vulgaris* ssp. *maritima* funnet i Tvedestrand kommune. *Blyttia* 59(4): 192.
- Pedersen, O. 2009. Strandplanter på vandring – om nye, langdistanse-spredte havstrandplanter, spesielt på Lista. *Blyttia* 67: 75-94.
- Preston, C. D., Pearman, D. A. & Dines, T. D. (red.) 2002. New Atlas of the British & Irish flora. Oxford University Press. 912 s.
- Solås, H. F., Stabbetorp, O. E. & Nordla, I. 2007. The viability of a plant «on the edge»: *Glaucium flavum* (Papaveraceae) in Norway. Nord. J. Bot. 24: 433-444.

Nettsider

- eKlima. Gratis tilgang til Meteorologisk institutts vær- og klimadata fra historiske data til sanntidsobservasjoner. http://sharki.oslo.dnmi.no/portal/page?_pageid=73,39035,73_39049&_dad=portal&_schema=PORTAL. [Vinddata fra Færder fyr lastet ned 30.1.2015]
- Met Office (2013). Autumn storm, October 2013. <http://www.metoffice.gov.uk/climate/uk/interesting/2013-octwind> [Besøkt 31.1.2014]
- Met Office (2014a). Winter storms, December 2013 to January 2014. <http://www.metoffice.gov.uk/climate/uk/interesting/2013-decwind> [Besøkt 31.1.2015]
- Met Office (2014b). Winter storms, January to February 2014. <http://www.metoffice.gov.uk/climate/uk/interesting/2014-janwind> [Besøkt 31.1.2015]
- seHavnivå. Vannstand og tidevannsinformasjon. <http://www.sehavniva.no/> [Vannstandsdata fra Øf Hvaler Viken lastet ned 30.1.2015]

Et must for planteinteresserte

Barstow, Stephen
2015. Around The
World in 80 Plants.
Permanent Publications.
304 sider.
ISBN:
978-1-85623-141-1



Torborg Galteland

Bråtenalleen 25, 0487 Oslo
torborgg@gmail.com

Stephen Barstow er kjent blant plantekjennere i Norge for sin store kunnskap og spiselige vekster. Nå har denne kunnskapen kommet mellom to permer.

Barstow kom for 30 år siden, som vegetarianer, til Trøndelag fra England. På den tiden var ikke utvalget i butikkens grønnsaksdisk mye å skryte av, og langt dårligere enn det han var vant til fra hjemlandet. Han skjønte fort at han måtte trå til selv. Nå har han over 2000 spiselige planter i hagen sin i Malvik utenfor Trondheim. Det var etter et foredrag for Trøndelag Botaniske Forening at daværende leder, Arne Odland, foreslo at Stephen burde skrive en bok. Dermed var Stephen i gang. Og med kunnskap om så mange planter, i hvilken ende skal man begynne? Oppgaven ble løst genialt ved å beskrive 80 av hans aller kjæreste planter. Han tar utgangspunkt i stedene de kommer fra, eller der de blir mest brukt, og slik tar boka oss også med rundt i verden. Vi begynner i hans hjemland England, er innom Syd-Europa og middelhavs-

landene, videre til Kaukasus, Himalaya og Sibir. Neste stoppested er fjerne Østen og Australia, for så å ta en tur innom Amerika før vi i siste kapittel er hjemme i Norge igjen.

80 planter er beskrevet og hver art er presentert med en faktaboks der familie og plantens navn på forskjellige språk er tatt med. Boken har lesere fra mange land så dette er nyttig og ikke minst for oss som vil fordype oss i mer kunnskap om planter på internett og kanskje kan lese tyske eller spanske kilder også. Noen ganger er det norske navnet tatt med og til og med det samiske navnet. Jeg hadde ønsket at det norske navn var med for alle plantene. I stedet har jeg slått opp dette og skrevet inn i boka. Boka er skrevet på engelsk og siden dette er morsmålet til Barstow er språket levende og godt. Det er greit å lese også for en nordmann med gjennomsnittlig engelskkunnskap.

Hver av de 80 plantene er beskrevet med egne kapitler og det ikke de vanlige grønne nytteplantene dette. Her vil det være overraskelser for de fleste. Visste du at stikken til dunkjevle egner seg godt i wok? At kjente prydplanter fra stauvedet slik som hosta og daglili er både spiselige og gode? At vårkål, fra soleiefamilien, er mye brukt som grønnsak i middelhavslandene og at de unge bladene smaker utmerket i salat? At engsmelle var en nødvendig grønnsak for romerne og de brakte denne planten med seg nordover? For hver art tar Stephen sideblikk. Han sammenligner og diskuterer og derfor er det langt flere arter som faktisk blir omtalt og hvis man teller over skal det visstnok være 440.

For oss som jukser med hagebruk og skuler misunnelig til de som bor i varmere land, er det oppmuntrende å se hva han får til å gro i Trøndelag. Barstow mener selv at han kunne ikke bodd i et gunstigere klima. Kjølige somre og mye nedbør er bra, ikke bare for grasproduksjon, men også for den som dyrker bladgrønnsaker, eller «greens» som det kalles på utenlandsk. Trenden med kortreist mat og økologisk grønnsak er veldig i vinden og Barstow selv er som en A-kjendis å regne i denne delen av plantenerdenes rike.

Dette er rett slett en underholdende og vel-skreven bok, her er det oppskrifter, kulturhistorie og mye plantekunnskap å hente. Et must for den planteinteresserte!

Høstingsskogene – viktige biologiske kulturminner

Ingvild Austad og Leif Hauge

Austad, I. & Hauge, L. 2015. Høstingsskogene – viktige biologiske kulturminner. *Blyttia* 73: 87-102.
Pollarded, shredded, and coppiced woodlands – important biocultural heritage.

Pollarding, coppicing and shredding are traditional forms of harvesting which formerly were common all over Norway. The practice of gathering leaves can be traced several thousand years back in time, i.e. as long as livestock farming has given rise to collecting fodder for the winter. Even now, we may trace the remnants of this farming system in giant pollarded trees, open wooded pastures and hay-meadows, and in pollarded, shredded and coppiced woodlands. A number of our broadleaved forest reserves have a previous history as pollarded woodlands. Such forests provide special ecological conditions for a multitude of organisms, and must be regarded as key biotopes in the Norwegian landscapes, especially for epiphytic vegetation. In general, these woodlands are endangered biotopes in Europe. Norway still has some remnants of this kind of forests. Therefore, Norway has an international responsibility to preserve this type of nature which is rooted in tradition. Our pollarded, shredded and coppiced woodlands also are among the northernmost of this kind in the world. It is an important and necessary task to put such woodlands on the agenda as a special biotope in relation to the new law of natural diversity. However, statutory nature protection and plans of action can only cover a few areas where the significant values may be maintained by active farming and maintenance rooted in knowledge of cultural history and ecological understanding. For this reason, it is absolutely necessary that our combined efforts can lead to new types of utilization which are adapted to our own age.

Ingvild Austad, Ingvild.Austad@hif.no

Leif Hauge Leif.Hauge@hif.no

(Both): Avd. for ingeniør- og naturfag, Høgskulen i Sog og Fjordane, PB 133, NO-6851 Sogndal

Menneskenes utnytting av trær og skoger, utmarks- og fjellområder, enten direkte eller gjennom husdyrhold, har gitt seg utslag i ulike typer av kulturpåvirket vegetasjon. Her har mennesket gått inn som en «stabil» økologisk faktor gjennom bevisste valg og formet karakteristiske semi-naturlige habitat. Gjennom årviss påvirkning i generasjoner ble naturlige suksesjoner påvirket og hindret, og trestruktur, treslag, felt- og bunnsjiktvegetasjonen som utviklet seg ble spesiell og annerledes enn utgangspunktet (Norderhaug et al. 1999). Bruken av ulike lauvtrær til mat, fôr og emnevirke har tidligere vært omfattende, ikke bare i Norge og i nordiske land, men også i Europa og i verden for øvrig (Emanuelson 2009, Austad & Hauge 2014). Det er ulike typer av lauvtrehøsting. Lauving, rising og skaving er noen av de mest vanlige (figur 1). Høstingen kan skje i forbindelse med vedhogst, men helst er det bare kvister og greiner som kuttes av, mens stammene, selve treet, blir bevart. På denne måten blir produksjonen av husdyrfôr sikret, også påfølgende

år. Også spesiell emnesanking (bast- og reip-produksjon) og stubbehøsting (tønneband), setter sitt preg på lauvskogen. Slik har både de iøyenfallende styvingstrærne og også karakteristiske tresatte kulturmarker som lauveng, hagemark og høstingsskog blitt utviklet over tid (Austad & Hauge 2014).

Tidligere var det viktig og nødvendig å utnytte alle gårdens ressurser og areal, også blokkrik mark i bratt terreng. Et steinrikt substrat med et stort innhold av berg-, ur- og rasmmateriale, ofte lokalisert til bratte skråninger, var verken egnet til oppdyrking (jordbruk), til tømmerproduksjon (skogbruk), eller til beitemark (storfe og hest). Områdene kunne imidlertid brukes til småfebeiting (fortrinnsvis av geit, unntaksvis til kalvebeiting). Til tross for substrat og husdyrbeiting; trær har likevel klart å rotfeste seg, og produksjonen i tresjiktet har tidligere mange steder vært omfattende og høstingen har hatt stor økonomisk betydning for gårdbrukeren. Fra slike skoger hentet folk lauv, ris og skav til husdyrfôr (styving), mat (nøtter av hassel *Corylus avellana*), emnevirke



Figur 1. Bruk av lauvtrær i høstingsskogene til husdyrfôr har mange varianter og teknikker. Her har Kristian Lee, Vik i Sogn, lauvet en ask og bundet sammen et lauvkjerv. Foto: LH.

The tradition of using foliage from broadleaved trees as fodder for livestock is associated with various techniques. Here, Kristian Lee, Vik i Sogn, has pollarded an ash tree, lopped the branches and gathered them in a bunch.



Figur 2. Illustrasjon av Nikolai Astrup. Styvingstrær i typisk vestnorsk terreng. Nikolai Astrup gir oss gjennom sine avbildninger av styvingstrær også klare assosiasjoner til våre folkeeventyr.

Illustration by Nikolai Astrup. Pollarded trees in typical West Norwegian landscape. Several paintings by the artist depict pollards which also create clear associations to our traditional fairy tales.

av ulikt slag som bast av lind *Tilia cordata* (styving), tønnebånd av hassel (stubbelauning), materialer til ulike redskap, og strø (mose) til underbredselse i fjøs. Også uttak av ved var omfattende, helst av trær som enten ikke ble regnet som viktige førtær, slik som for eksempel gråor *Alnus incana* og hegg *Prunus padus*, eller vindfall og gamle trær. En typisk høstingsskog med styvingstrær er gjengitt av Nikolai Astrup (1880–1921) (figur 2).

Våren 1983 henvendte en bekymret gårdbruker seg til naturverninspektøren i Sogn og Fjordane

med spørsmål om hva som burde skje med edellauvskogen «Almelund/Loi» ved Kroken i Luster. Problemet som hadde oppstått, var at gran *Picea abies*, som tidligere var blitt plantet i almeskogen ikke hadde fått tilfredsstillende utvikling og vekst, samtidig som trevelt av aldrende almetrær *Ulmus glabra* vakte bekymring. Skogreisingslederen i Luster ønsket ringbarking av almetrærne for å oppnå en tilfredsstillende utvikling av granskogen. Gårdbrukeren var kjent med at almeskogen var spesiell, og at den hadde blitt foreslått som edel-

lauvskogsreservat i Sogn og Fjordane (Korsmo 1975, 1978). Et samarbeid med Sogn og Fjordane distriktshøgskule (nå Høgskulen i Sogn og Fjordane), Botanisk institutt ved Universitetet i Bergen, skogreisingslederen i Luster og grunneieren, startet umiddelbart med formål å se på alternative utviklingsmuligheter for skogen. En ble raskt klar over at en her sto overfor en spesiell edellauvskog, en skog som hadde mange hundre års tradisjon som høstingsskog, og hvor de aldrende almetrærne bar tydelig spor av dette (Lea 1984, Austad et al. 1985, Austad & Skogen 1990) (figur 3). Høstingsskogen i Almeland/Loi ved Kroken i Luster var en viktig start på arbeidet med å undersøke utbredelsen av høstingsskoger i Sogn og Fjordane, senere i større deler av landet, beskrive dem og diskutere skjøtselsutfordringer (Austad & Hauge 1999, Austad et al. 2007). Dette er en kulturmarkstype som er sterkt truet (EN) (Moen et al. 2001).

Høstingsskogene utfordrer oss. Den omfattende og helst allsidige bruken er i dag stort sett opphørt, og det kan være vanskelig å finne spor etter strukturer, visuelle uttrykk og særpregete vegetasjonssammensetninger, inkludert epifyttvegetasjon, insekts- og fugleliv, som var typisk for høstingsskogene da de var i aktiv bruk. For å få et bedre inntrykk av de tidligere, lysåpne skogene, er det derfor viktig å finne ut hvordan tresjiktet i slike skoger tidligere ble utnyttet, og hvilken betydning denne bruken har hatt og har for ulike økologiske prosesser og vegetasjonssammensetning. Hvilke typer av høstingsskog har vi, og hvordan er egentlig situasjonen for dem i dag? Hvilke kvaliteter og verdier er knyttet til dem, og i så fall hvordan skal vi gå frem for å ta vare på disse verdiene i tiden som kommer? Nedenfor har vi forsøkt å gi svar på disse spørsmålene.

Høstingsskogene – litt historie

Husdyrfôr, barkebrød og styving

Å sanke lauv (blad og småkvister) fra trær og busker er trolig den eldste formen for førsanking vi har. I motsetning til slått som krever skarpe kniv- og ljåblad, kan lauv sankes uten redskap (Reinton 1976). Lauvsanking kan trolig spores i pollendiagram gjennom nedgang i almepollen, kalt «almefall». Kraftige almefall er påvist fra gårdsområder på Vestlandet 2000–2500 f.Kr. (Hjelle & Kaland 1994, Kvamme 1998). Alm bruker 7–8 år på å sette blomst (og dermed pollen). Med en jevnlig og omfattende lauvstaking vil andelen av almepollen bli minimal (Fægri 1944). I Norge er føring av husdyr med lauv og lauvkniven (snidelen) kjent fra de gamle landslo-



Figur 3. Edellauvskogen i Loi/Almelund hvor tresjiktet av alm *Ulmus glabra*, vitner om et tidligere omfattende uttak av lauvkvister. Skogen er en typisk høstingsskog formet av langvarig rising. Foto: LH.

*This broadleaved forest in Loi/Almelund where the elm species *Ulmus glabra* is found, give evidence of extensive pollarding in the past.*

vene, men også fra arkeologisk funn fra jernalderen (Petersen 1951). Det er imidlertid i første rekke fra 1700- og 1800-tallet at vi får beskrivelser om bruk av lauv, ris og skav til husdyrfôr, og alme- (og furubark) brukt til menneskemat (barkebrød), i tillegg til informasjon om mengde i matrikkelforarbeidet fra 1850-årene. Erik Pontoppidan (1698–1764) skriver om bruken av ulike lauvtrær til fôr i «Det Første Forsøg paa Norges Naturlige Historie» fra 1752–53. Her nevnes også det berømmelige ordspillet «*Rognen føder, men Almen gøder...*» (s. 222). Rolf Nordhagen skriver om bruken av alm til menneskemat i forbindelse med et besøk i Kroken på 1950-tallet:



Et Partie ALMESKOV i SOGN
gouache af Johannes Flintoe

Figur 4. Gouache av almeskogen i Kroken av Johannes Flintoe fra 1816.
Gouache of the elm forest in Loi/Almelund by Johannes Flintoe from 1816.

«Jeg er overbevist om at vi her står overfor noe uhyre gammelt, en ærverdig kulturarv. Interessant nok er Norge det land i Norden som lengst har holdt på denne arv» (Nordhagen 1954:291).

Vi var altså ikke de første som ble fasinert av den særegne edellauvskogen i Luster! I tillegg til Rolf Nordhagen (1894–1979) har kunstneren Johannes Flintoe (1787–1870), som ofte hadde tilhold på den nærliggende gården Kroken, formidlet skogsinntrykk i en gouache (en spesiell maleteknikk) i 1816 (figur 4). Skogen ble beskrevet av sogneprest Søren H. Friis i «Om Hafslo og Haus prestegjeld» i 1816 på s. 16:

«Til Ytre Krogen ligger en Almeskov, der ikke er ubetydelig og bruges af Eyerne fornemmelig til Foder for Creaturene, som og mange fattige faae Tilladelse deraf at tage Brød-Surrogat» (Manuskri. Norske Riksarkiv, publisert av statsarkivar J.J.S.Friis)(Hansen 1934, 1936, Friis 1943).

Også andre har beskrevet denne skogen. Frederik Christian Schübeler skriver i *Viridarium Norvegicum* i 1886 om alm:

«I Norge forekommer Almen aldrig som Skogstræ i ren Samskog, og det eneste mig bekjendte Exempel paa noget saadant, findes paa Gaarden Kroken i Solvorn, ved Bunden af Sognefjord (61° 21' N.B. 4° 57' Ø.L.), hvor der er en liden Skog, som holder omtrent 1 km i Tvermaal...» (Schübeler 1886:67).

Johan Christian Fabricius (dansk entomolog 1745–1808) foretok en reise gjennom Sør-Norge på slutten av 1700-tallet (Fabricius 1779). Han nevner både innsanking av lauv og også barkebrødet. Også andre vitenskapsmenn som for eksempel Thomas Robert Malthus (1766–1834) beskriver i 1799 lauvkjerv opphengt til tørk og føring med lauv (Malthus 1799/2005). Under de vanskelige uårene på 1700-tallet, ble mye alm hogd ned og brukt både som husdyrfôr og menneskemat, og på 1800-tallet

var det lite alm. Det ble derfor sterkt oppfordret til å plante alm. I 1810 anbefaler Sivert Aarflot (utgiver av Norsk landboeblad) at: ... «*Folk bør plante, opelske og frede den slags trearter som er gunstig for kveg til føring*» (Ropeid 1960). Bøndene anbefales videre å ha en såkalt «*Biærgingslund*» i utkanten av bømarka med 400 trær hvor 40–50 skal være almetrær. Denne lunden måtte stelles (almene skulle naves/styves). Johan Teodor Landmark (1836–1916), dosent på Ås landbrukshøyskole, kaller almen for «*Nordens brødfrukttre*» (Ropeid 1960).

Den tilbakevendende beskjæringen med 3–6 års mellomrom, førte til at treet mobiliserte «sovende» adventivknopper nær beskjæringsstedet og dannet kraftige greinkranser som i påfølgende år utviklet seg til en tett krone. Slik kunne et styvingstre gi den mangedobbelte produksjonen av lauv, ris og bark enn om treet hadde stått ubehandlet, samtidig som trekronene ble holdt små, noe som sikret godt med lys og fuktighet til feltsjiktet (Austad & Losvik 1998, Austad et al. 2003). Slik bruk førte til at trærne fikk en spesiell form. Dette skriver blant annet Ivar Aasen (1813–1896) om fra en av sine reiser i Hardanger:

«...men her ligesom i Sogn og Voss bliver ethvert Løvtræ af nogen Størrelse afhugget omtrent tre Alen fra Jorden for at Toppen kan bruges til Foder; de tilbagestaaende Stammer, der nu see ud som Veistolper eller Lygtepæle, skyde riktignok strax en Krands af Grene, men disse blive efter kort Tid ogsaa afkappede. Istedetfor høje og ranke Træer har man saaledes overalt en Skov af smaa Grene der skyde ud fra mørke, tykke og hule Stammer, hvori en Mængde Fugle have deres Tilhold.....» (Aasen 1917/1990:45).

De aller fleste lauvtrær ble jevnlig høstet, også bjørk *Betula* sp. (Austad 1985ab). Hos F.C. Schübeler finner vi blant annet:

«....overalt i Bergens Stift, hvor det er Skik og Brug.... at hugge Kronen af Træet. Dette gjøres for at Træet, i kortere Tid end i normal Tilstand, kan danne en forholdsvis stor Krone, hvoraf de tynde Grene og Bladene bruges til Foder for Husdyrene.... Denne Kapning af Træerne («Styving») foretages gjerne naar Stammen har en Diameter af 8–12"(21–31 cm.), om Vinteren,.....» og videre «...Paa mangfoldige Steder i de sydlige Egne af Hedemarkens Amt.... er det meget almindelig at finde Birken «styvet» paa den i Bergens Stift brugelige Maade» (Schübeler 1886: 470).

Både høstingsskoger og hagemarker dominert av styvingstrær av bjørk er ennå et vanlig syn mange

steder på Vestlandet.

Alm var imidlertid det viktigste treslaget både med hensyn til husdyrfôr og som matmel og var mest verdsett. F. C. Schübeler skriver om alm:

«.... som et Exempel paa hvilken Værd man tillægger dette Fodermiddel, kan nævnes følgende: Ved Delingen af Gaarden Bagne i Hardanger, blev det (1774) vedtaget, at en Mand beholdt den halve Eiendom, medens to andre Personer fik hver sin Fjerdedel. Men da der paa den halve Eiendoms Grund stod et gammelt Almtræ, blev der om dette sluttet en speciel Overenskomst saaledes, at Eieren af den halve Gaard skulde faa Halvdelen af Barken, og at Resten skulde deles mellom to andre Eiere...» (Schübeler 1886: 533–534).

Også andre treslag enn alm og bjørk ble tidligere styvet, blant annet både ask *Fraxinus excelsior* og rogn *Sorbus aucuparia*, og lind ble styvet for å få unge skudd til bastproduksjon (Schübeler 1888).

Slik sett er det ingen tvil om at lauvtrær og lauvskogen tidligere ble sterkt utnyttet, og at styvingsstrær i første rekke av alm, kunne være et vanlig syn i flere bygder. Nordhagen (1954:292) skriver:

«Jeg har selv i ca. 20 år botanisert meget på Vestlandet, særlig i Sogn og Fjordane, men også i Møre og Romsdal fylke, og jeg har ennå ikke sett et almetre, det være seg nær bebyggelse eller i utmark, som ikke har båret eldre eller yngre spor etter lauvving og rising». Han skriver videre: «Det er ingen overdrivelse å si at almen i Norge har vært et slags «kulturtre». Den har også mange steder vært plantet ved hus og på innmark, og den har vært behandlet og beskåret på en spesielt omhyggelig måte».

Høstingsskoger med alm, delvis ask og lind er fremdeles karakteristiske innslag i mange fjordlier på Vestlandet, og er også kjent blant annet fra Agder-fylkene, Telemark og Østlandet.

Stubbelaufing

Stimulering av skudd-dannelse som ved styving fikk man også ved stubbelaufing (rot- og stubbeskudd) som var vanlig brukt på flere andre lauvtreslag (blant annet fjellbjørk *Betula pubescens* ssp. *tortuosa*, gråor *Alnus incana* og hegg *Prunus padus*). Særlig stubbelaufing av hassel *Corylus avellana*, var vanlig. Mengden av unge, rette skudd ble mangedoblet ved slik behandling. F.C. Schübeler skriver om hassel:

«Hasselen har rimeligvis... i ældre Tider været meget almindeligere i Norge end nu, da den ødelægges dels til Ved, dels til Kul, som er meget søgt til Krudfabrika-

tion, dels ogsaa til Tøndebaand. Denne Ødelæggelse maa have været i lang Tid; thi under Norges Forening med Danmark har man en Forordning af 10de Mai 1561, der forbyder at hugge Hassel i Kongens Skog i Bergenhus Lehn. Hasselen omtales ogsaa paa flere Steder i de ældste Sagaer... Thingvolden indhegnet med Hasselstænger ogsaa Tilfældet med Kamppladsen... «at hasla völl» ... at indhegne... altid kaldes «at hasla» (Schübeler 1886:512–513).

Han skriver videre:

... «som er blevet mig meddelt af en i enhver Henseende paalidelig Mand fra Nordre Bergenhus Amt. Naar man har saa meget Hasselskog, at der kan blive Tale om en ordnet Drift, deles Skogen i tre Dele eller Teige, som det kaldes, og en saadan Afdeling hugges hvert aar. Erfaring har nemlig vist, at der i Løbet af tre Aar kan voxte frem en ordentlig Baandstage, som har den nødvendige Længde, med en Tommes (2,6 cm.) Tværmaal i den øvre Ende. Man lader gjerne hver Busk beholde 2–3 Stammer, som værge de unge Skud mod Storm, Sne og tildels ogsaa mod Beitefæ. Kun ved den jevne Hugst fremkomme stadig nye Skud, og saaledes vedligeholdes «Baandskogen». Naar Baandstagen er kløvet i to Dele, bindes hvert Baand sammen i en Ring, og tyve saadane bindes atter sammen til «en Bundt». Prisen på en saadan Bundt er forskjellig og kan variere mellom 70 øre og 2 kroner... Fra enkelte Gaarde kan man paa denne Maade, uden at gaa Skogen for nær, levere indtil 200 Bundter aarlig.....» (Schübeler 1886:517–518).

F.C. Schübeler mener også at det burde være mulig å få til dyrkingsområder på Vestlandet av hassel til tønnebandproduksjon. Tønnebandproduksjonen som tidligere har vært av stor økonomisk betydning særlig på Vestlandet, har for lengst opphørt, og i dag gjennomføres stubbelauving helst som ryddingstiltak med påføring av kjemikalier for å hindre lauvkrattoppslag. Likevel kan vi flere steder i utmarka finne høstingsskoger med hassel preget av tidligere utnyttning over lengre tid.

Ulike typer av høstingsskog

Den omfattende bruken av lauvtrærne opp gjennom historien har formet høstingsskogene våre. «Med høstingsskog menes områder med forekomster av styva lauvtrær (styvingsskog) eller stubbehøsta hassel (stubbeskuddskog), hvor tre og/eller busksjiktet har blitt utnyttet til fôr- eller emnesanking» (Direktoratet for naturforvaltning 2011; <http://www.miljodirektoratet.no>). Avhengig av lokalisering, klima, jordsmonn og treslag, kan ulike typer av høstingsskog defineres. Fellestrekk er at disse skogene har tydelige spor etter tidligere bruk gjennom

generasjoner, og at dagens struktur skiller dem fra yngre skoger eller skoger hvor tidligere utnyttning ikke lenger er synlig og tydelig. I den nye utgaven av NiN (Naturtyper i Norge; <http://www.naturtyper.artsdatabanken.no>) faller høstingsskog inn under T23 fastmarksskogsmark med rikelig forekomst av objektenhetene styvingstrær (KS-8) og/eller trær som er stubbelauvet (KS-9, annet kulturspor på trær). Fire parametre blir brukt: hevdintensitet (HI) 3–5, der 5 er ekstensiv hevd med svake spor etter intensiv hevd; mens 3 er svært ekstensiv hevd, tresjiktstetthet med en skala fra 4 til 7, der 4 er åpen tresatt mark, mens 7 har en kronedekning på 50–75 %; objektinnhold som omfatter forekomst av styvingstrær og stubbelauvete trær, og en feltsjiktdekning som skal være mindre enn 50 %. Fire delnaturtyper blir definert: 1) Fattig høstingsskog med styvingstrær (bjørk, rogn, osp *Populus tremula* og hegg, evt. eik *Quercus* sp.), 2) Rik høstingsskog med styvete edellauvtrær (alm, ask, lind og evt. eik), 3) Fattig høstingsskog med stubbehøstet gråor eller fjellbjørk og 4) Rik høstingsskog med stubbehøstet hassel (<http://www.miljodirektoratet.no>). Her skal vi i første rekke se litt nærmere på fattig og rik høstingsskog med styvingstrær og høstingsskoger med hassel. Felles for dem alle er at de har hatt en omfattende og bevisst høsting som har skapt lysåpne lunder med et karakteristisk feltsjikt, bunnsjikt og epifyttvegetasjon.

Styvingsskoger («navsskoger»)

Høstingsskogene (styvingsskogene) har utgangspunkt i en rekke ulike lauvskogstyper. Geografisk lokalisering, utnyttning, substrat og jordsmonn danner grunnlaget for en stedstilpasset og variert vegetasjon. Mosaikkstruktur er typisk, og vegetasjonen består gjerne av kantarter sammen med et stort innslag av lyskrevende gras og urter ofte tilpasset et tynt jordlag. I tillegg finnes beitepåvirket, beiteprefererende og nitrofil vegetasjon, sammen med innslag av typiske skogs- og lundarter og tørketålende arter som trives i ur, rasmark og på berghyller. Det varierende substratet bidrar sterkt til at slike skoger har et høgt artsmangfold. Det vestnorske navnet «navsskog» kommer av redskapsbruken, en kraftig lauvkniv som i første rekke ble brukt til å hogge av, «nave», større greiner fra trestammen.

Høstingsskoger med dominans av bjørk

Fra hagemarkene skiller slike høstingsskoger seg først og fremst på grunn av substratet, som består av grovsteinet mark og berg og hvor feltsjiktet er sterkt fragmentert, delvis fraværende. Slike skoger



Figur 5. Høstingsskog med gamle styvingsbjørker på en grusterrasse i Aurland. Bunnsjiktet er dominert av ulike mosearter, mens feltsjiktet er fragmentert og spinkelt. Foto: LH.

A woodland with old birch pollards on a gravel terrace in Aurland. The bottom layer is dominated by various species of mosses, whereas the field layer is fragmented and thin.

finnes gjerne på grusterrasser, urer og berg i ulendt terreng. Tresjiktet, som kan være bygget opp både av dunbjørk *Betula pubescens* og hengebjørk *Betula pendula*, har tydelige spor etter langvarig høsting (figur 5). Styvete bjørker med en vid krone, kunne også tidligere bli brukt som lagringsplass for lauv, «raukbjørk» (Austad & Hauge 2014: 55). Høstingsskogene har ofte innslag av einer *Juniperus communis* og nyperose *Rosa* spp. i busksjiktet (Austad & Hauge 1999). Velholdte høstingsskoger med bjørk kan fremstå som rene parkskoger med et spredt og lysåpent tresjikt, og vegetasjonen i feltsjiktet er dominert av tørketålende og lyskrevende, ofte beiteprefererende arter.

Høstingsskoger med dominans av alm, ask og lind

Tresjiktet i disse høstingsskogene er bygget opp av edellauvtrær. De er hovedsakelig lokalisert til storsteinet ur og impediment (uproduktiv mark; figur 6), og kan danne en svært glissen trestruktur. Det

steinete substratet kan imidlertid ha et godt utviklet bunnsjikt av ulike mosearter. Dette mosesjiktet kan i neste omgang danne vekstsubstrat for bregner og blomsterplanter, og feltsjiktet kan stedvis synes relativt frodig, og utgjøre beitemark for småfe. Tidligere ble mose samlet inn i store mengder nettopp fra steinet mark for å brukes til strø under husdyrene (Sunde 1988, H. Hammersvik pers. medd.). Styvingstrærne av alm var helst risingstrær, og hadde greindannelser i flere etasjer over hverandre i 6–8 meters høyde. Trærne som ble høstet fikk gjerne slik bruksform for å kompensere for det lavproduktive feltsjiktet. Høstingstrærne sto også spredt på grunn av substratet, slik at skyggedanningen var relativt liten. Trærne ble høstet relativt ofte (ris), og helning og eksposisjon gjorde at solinnstrålingen var god for en potensiell feltsjiktutvikling. Almetrær i høstingsskoger har slik sett en annen form enn når samme treslag står på slåttemark (lauvenger) og hagemark, hvor beskjæringspunktet er langt lavere (2–3 meter), og hvor lengre intervall mel-



Figur 6. Fra Grøndalen i Flora. Lokalisert i et av de mest nedbørrike stedene i Sunnfjord, har denne høstingsskogen med alm utviklet et nesten heldekkende bunnsjikt av moser over blokkmarken, og en frodig epifyttvegetasjon. Området har i lang tid vært brukt som beitemark til geiter, og skogen er ennå lysåpen uten nevneverdig preg av gjengroing. Foto: LH.

This pollarded forest in Grøndalen in Flora is located in one of the areas with the highest precipitation in Sunnfjord. It has developed a moss layer which covers nearly the stony substratum and lush epiphyte vegetation on the tree trunks. The area has for a long time been used as goat pasture, and the forest still has an open structure without overgrowth.

lom beskjæringene (styvingen) gir en fyldigere og bredere krone. Denne forskjellen i treform finner vi ikke når det gjelder ask. Ask ble sjelden riset, men først og fremst lauvet og har generelt lavere toppbeskjæringspunkt. Ask danner ellers en smalere trekrone enn alm selv med en kraftig forgreining etter styvingen. Lind ble først og fremst brukt til produksjon av bast og bastetau som ble hentet fra unge rette skudd. Også her stimulerer beskjæringen mange nye skudd fra stammen. Høstingsskoger med et tresjikt av edellauvtrær vokser helst på et noe mer næringsrikt jordsmonn, noe som også vil prege oppslaget av arter i feltsjiktet.

Stubbeskuddskoger («snelskoger»)

Stubbeskuddskogene kjennetegnes av et stort innslag av flerstammete trær i tette grupper. Det vestnorske navnet «snelskog» kommer av red-

skapsbruken: lauvkniven eller snidelen. Å snide er et gammelt ord for å skjære, dvs. gjøre et snitt. Snidelen er en lett variant av lauvkniven og ble brukt til selve lauvingen; å kutte av tynnere lauvkvister fra greiner, men også til avkutting av rot- og stubbeskudd. Stubbeskuddskog til produksjon av husdyrfôr må tidligere ha vært utbredt over store deler av landet hvor det vokste lauvskog, særlig i strøk der det var mangel på styvingstrær. En spesiell og svært viktig skuddskogstype er «bandaskogen», hvor formålet var produksjon av tønneband, men også til gjerdevirke slik F.C.Schübeler (1886) forteller om.

Høstingsskoger dominert av hassel («bandaskog»)

Hasselskogene ble regnet for å være spesielt verdifulle også i nyere tid. De ble utnyttet til tøn-



Figur 7. Produksjon av bandstaker var en av de viktigste grunnene til at høstingskoger med hassel utviklet seg. Jevnlig tilbake-skjæring av stammene stimulerte nye rot- og stubbeskudd, og holdt hasselskogene friske, frodige og lysåpne. I dag fører manglende bruk (skjøtsel) til at aldrende hasselstammer lett utsettes for råte- og sykdomsangrep. Endrede lys-, fuktighets- og næringsforhold påvirker også den tidligere lystilpassede felt- og bunnsjiktvegetasjonen. Foto: LH.

Stimulating growth of branches for production of barrel hoops was one of the most important reasons for coppicing hazel. Regular cutting of the tree trunks encouraged new stub suckers, thereby keeping such woods healthy, lush and open to light. Today, the lack of maintenance exposes hazel trunks to decay and disease, and also influence the previously existing field- and bottom layer.

nebåndproduksjon («bødtker»-virksomhet) og til nøtteproduksjon, og produktene var viktige salgsvarer og eksportartikler. For begge formålene var det viktig med mange stammer. En parallell fra England er «coppiced woodlands» (Buckley 1992). Hasselbuskene ble derfor vanligvis skjøttet som stubbeskuddskog med avkutting av stammene med jevne mellomrom (figur 7). Slike hasselskoger er utbredt på grunnlendt, noe næringsrik, steinet mark, ofte lokalisert til bratte urer og i grensesoner mot fjell (fjellfoten). Men de kan også finnes på tilnærmet flat, steinet mark i tilknytning til innmarksareal. Slike skoger kunne bli oppsøkt av ulike typer beitedyr, men hasselen fikk stort sett stå i fred.

Dagens situasjon

Tar vi toget til Voss, reiser med bil gjennom Etne eller Jølster, går til fots til Nørdestedalseier eller Mørk-

risdalen i Luster, krabber opp bakkene i Målandsdalen i Hjelmeland, eller oppsøker edellauvskogsreservat eller gammel bosetning i Lyngdal, ser vi dem: eldgamle kjemper med karakteristisk form, «stuvener», «kællene»; i dag ofte omgitt av tett lauvskog eller som utdøende biologiske kulturminner i plantefelt, viktige rester etter de tidligere, så utbredte høstingskogene. Til langt ut på 1980-tallet ble imidlertid lauv brukt til husdyrfôr blant annet i Sogn og Fjordane. En registrering av «lauvings-trær» langs midtre deler av Sognefjorden avdekket at et 20-talls gårdbrukere da fremdeles lauvet både alm, ask og bjørk og benyttet dette som husdyrfôr (tilleggsfôr) gjennom vinteren fortrinnsvis til småfe (Austad 1985ab, 1988). Omfanget av lauvingen var midlertid lite, 200–300 lauvkjerper i motsetning til 2000–3000 kjerver hundre år tidligere.

I dag finner vi sjelden spor etter «snelskogene»,



Figur 8. Høstingsskogene er utsatt for flere trusler. En av de mest omfattende er gjengroing ved manglende bruk av tresjiktet, uttak av ved og redusert husdyrbeiting. Foto: LH.

The most common treat to pollarded woodlands is overgrowth due to lack of lopping, reduced livestock grazing and gathering of firewood.

og det er stort sett bare fragmenter vi finner etter «navskogene». Høstingsskogene har liten økonomisk betydning som produksjonsareal, selv om mange fortsatt brukes aktivt til småfebeiting.

Den største trusselen for høstingsskogene er opphør av bruk av tresjiktet, manglende husdyrbeiting, veduttak og annen rydding. Den status som lauvtrær tidligere hadde som mat- og fôrtrær, er borte. De lysåpne lundene er under gjengroing, og de formfulle styvingstrærne skjules av tett lauvskog (figur 8). Dette påvirker og endrer felt- og bunnsjiktvegetasjonen, i tillegg til at også sammensetningen av epifyttvegetasjonen på styvingstrærne blir tilpasset andre lys- og fuktighetsforhold. Tidligere var feltsjiktet karakterisert av et stort biologisk mangfold med dominans av lund- og kantarter sammen med eng- og beitearter, mens bunnsjiktet og epifyttvegetasjonen var preget av lyskrevende moser og lavararter. Gjengroing fører til endrede temperatur- og næringsforhold. Høstingsskoger med alm (og andre edle lauvtrær) og stubbeskuddsskoger med

hassel vokser gjerne på god og næringsrik grunn, selv om substratet kan være blokkrikt. Slike styvingsslier har mange steder blitt tilrettelagt for granplanting, noe som skjedde særlig på 1960-tallet. De gamle styvingstrærne ble enten hogd ned eller ringbarket, men enkelte steder kan vi ennå finne rester etter den opprinnelige høstingsskogen inne i granskogen.

En annen trussel mot høstingsskogene er den økende hjortebestanden. Spesielt på Vestlandet er beiteskader av hjort på gamle og unge styvingstrær, særlig av alm, blitt et økende problem. Hjorten gnager av barken, ofte sammenhengende rundt hele stammen, noe som fører til at treet svekkes og også kan tørke helt ut etter en sesong eller to (figur 9). Her er det viktig å samordne generell naturforvaltning (viltforvaltning) og kulturlandskapsforvaltning for å sikre et best mulig skjøtselsregime for ulike kulturmarker. Viltforvaltningen kan derfor ha avgjørende betydning for mulighetene til å ivareta styvingstrær og høstingsskoger.



Figur 9. Almestamme er smakfullt, og spesielt hjorten gnager av barken. En stor hjortestamme har ført til at mange av høstingsskogene, særlig på Vestlandet, er sterkt truet i dag. Foto: LH.

Elm bark is tasty, and especially so for red deer. A substantial deer population has endangered pollarded woodlands, especially in West Norway.

Dagens edellauvskoger er ofte gamle høstingsskoger, og kulturhistorien til mange av edellauvskogsreservatene blir ofte underkommunisert. Styvingstrær kan imidlertid fortsatt utgjøre en betydelig del av tresjiktet i slike skoger (figur 3). Tidligere utnyttning av en forutsetning for dagens struktur i mange av disse reservatene. Gjennom opphør av bruk og overgang til naturlig suksesjon vil den lysåpne trestrukturen gradvis forsvinne og med det også de kulturavhengige artene. Nye arter vil komme inn, og skogen vil på sikt utvikle seg fra kulturskog til naturskog (urskog). Høstingsskogen vil på sikt miste sine karaktertrekk, og med det også viktige deler av artsinnholdet og kulturhistorien (figur 10A,B).

Det som kjennetegner høstingsskogene, er at de er mer lysåpne enn andre skoger som ikke er høstet på denne måten. Trærne som styves kan bli svært gamle på grunn av produksjonsmetodene. Det fører igjen til en type økosystem som gir spesielle økologiske betingelser for en rekke

organismer. I dagens høstingsskoger kan arter fra en tidligere lysåpen skogstruktur ha overlevd som relikter (Andersson & Appelquist 1994). De gamle styvingstrærne tjener som habitat for mange organismegrupper og er viktige nøkkelbiotoper i norsk natur, spesielt for epifyttvegetasjon. De viser seg å kunne inneholde mange rødlistede arter (Botnen 1993, Moe & Botnen 1997, 2000, Slomian et al. 2005, Nordbakken & Austad 2010, Kålås et al. 2010, Jordal & Bratli 2012). Lav, vedboende sopp og midd er mindre kjente organismegrupper, og det gjøres stadig nye funn av sårbare, sjeldne og rødlistede arter på gamle styvingstrær. Eksempler er skorpelaven *Ramonia subsphaeroides*, skorpeglye *Collema occultatum*, *Gyalecta truncigena*, *Thelopsis flaveola* og *Thelopsis rubella* (Kålås et al. 2010).

To av de mest vanlige edellauvtreslagene våre i dag, alm og ask, har de siste årene blitt utsatt for sykdommer som truer dem, og dermed også de tresatte kulturmarkene som de inngår i. Dette er «almesykesoppen» *Ophiostoma novo-ulmi* og



«askeskuddbeger-soppen» *Hymenoscyphus pseudoalbidus*. Sykdomsangrep på to av våre viktige styvingstreslag kan få katastrofale følger for arbeidet med å bevare de tresatte kulturmarkene og styvingstrærne, men også for edellauvskogsreservater og lauvskog generelt, slik vi har sett det flere steder i Europa.

Naturtypen høstingsskog er generelt sterkt truet i Europa. I dag har Norge en vesentlig del av restene av utbredelsen av slike skoger, og har derfor et internasjonalt ansvar for ivaretagelse av denne naturtypen. Våre høstingsskoger er også blant de nordligste i verden.

Tilskuddsordninger over jordbruksavtalen

Bruk og skjøtsel er viktige tiltak for bevaring av høstingsskogene. Landbruket har de siste tiårene sett betydningen av verdiene som slike gamle kulturmarker representerer. Det er derfor opprettet flere økonomiske tilskuddsordninger. Det viktigste økonomiske virkemiddelet i landskapsforvaltningen er areal- og kulturlandskapstilleggene. Tilskuddsordninger som SMIL-midler (Spesielle miljøtiltak i landbruket) og RMP-midler (Regionalt miljøprogram), er viktige for gårdbrukere som ønsker å ta vare på gamle kulturmarker og for eksempel styvingstrær (restaurering og tillaging av rekrutteringstrær).

«SMIL-ordninga skal fremme ivaretagelsen av natur- og kulturminneverdiene i jordbrukets kulturlandskap og redusere forurensningen fra jordbruket, utover det en kan forvente gjennom vanlig landbruksdrift» (<http://www.fylkesmannen.no/Sogn-og-Fjordane>).

SMIL-ordningen er lagt til kommunalt nivå når det gjelder prioritering og fordeling av midlene. Tilskudd kan gå til foretak eller eiere som driver og/eller eier en landbrukseiendom, eller til enhver som er registrert i «Enhetsregisteret» og som har avtale med eier om gjennomføring av tiltak.

Regionalt miljøprogram for jordbruket (RMP) med egne tilskuddsordninger ble innført for hvert enkelt fylke fra 2005 (<http://www.fylkesmannen.no/Sogn-og-Fjordane>). Ordningen omfatter særskilte miljøformål i landbruket, som avrenning til vassdrag og friluftslivstiltak. Målet for det regionale miljøprogrammet er også å styrke miljøinnsatsen i jordbruket og å ta vare på kulturlandskapet og de biologiske og kulturhistoriske verdiene som finnes der. Det blir blant annet gitt tilskudd til miljøvennlige driftsformer som hindrer gjengroing, fremmer biologisk mangfold og som tar vare på kulturminner gjennom beiting, slått og skjøtsel, og tilskudd for å ta vare på ferdselsårer i kulturlandskapet. I flere av fylkene går øremerkede midler til å ta vare på eller etablere styvingstrær.

Verneområder, verdensarvområder og nasjonalt utvalgte kulturlandskap

Flere av de tresatte kulturmarkene med styvingstrær som blant annet høstingsskogene, inngår som deler av verneområder opprettet etter den gamle naturvernloven (Lov om naturvern 1970) som naturreservat, landskapsvernområder eller som del av nasjonalpark. Fylkesvise edellauvskogsreservatplaner er vedtatt med vern av et utvalg av lokaliteter. I de fleste av disse reservatene blir likevel høstingsskoger forvaltet som «urskog». Få lokaliteter har skjøtelsplaner som går på fortsatt bruk av tradisjonelle høstingsteknikker. På sikt vil derfor disse skogene utvikle seg mer mot naturskoger, uten at store deler av det biologiske mangfoldet som nettopp er betinget av kulturpåvirkning som førsanking, hogst og beite, blir bevart (Austad & Skogen 1990, Direktoratet for naturforvaltning 2011). Sentrale styresmakter ønsker at verdensarvområder (UNESCO-områder) skal ha et levende landbruk. Aktive gårdsbruk i disse områdene får derfor midler til beitedrift og pleie av kulturlandskapet, og midler til skjøtsel av styvingstrær. I Vestnorsk fjordlandskap er høstingsskoger og frittstående styvings-

Figur 10 A,B (motstående side). Edellauvskogsreservatet Husum i Lærdal, Sogn og Fjordane. En gammel høstingsskog er i ferd med å forsvinne (A), mens en livskraftig ungskog gradvis tar over (B). Slik kan vi komme til å oppleve en effektiv «turn-over» både av struktur, arter og bruk i de gamle høstingsskogene i tiden som kommer dersom vi ikke evner å bevare noen av dem gjennom aktiv bruk og skjøtsel. Da kan vi miste mange viktige habitat for semi-naturlige arter og også en viktig del av vår kulturhistorie og identitet. Foto: LH.

(opposite page) The broadleaved forest reserve of Husum in Lærdal, Sogn og Fjordane. An old pollarded woodland is about to disappear (A), while a young and vigorous forest gradually takes over (B). In this manner we may experience an effective turn-over of structure, species and utilization in traditional pollarded woodlands in the future if we are unable to maintain some of them by active management. If not, we will let go many important habitats for semi-natural species, as well as an important part of our cultural heritage and identity.



Figur 11. Mange edellauvskogsreservat har en forhistorie som høstingsskog, men få blir ivaretatt gjennom aktiv bruk og skjøtsel. Et godt eksempel er imidlertid naturreservatet i Målandsdalen i Hjelmeland kommune i Rogaland. Restaurering og skjøtsel av gamle høstingsskoger er arbeidskrevende, og særlig er terrenget tungt å bevege seg i ved uttak av greiner og lauv. Foto: LH.

Many broadleaved forest reserves have a previous history as pollarded woodlands, but only a few of them are taken care of through active management. However, one good example is the nature reserve in Målandsdalen in the municipality of Hjelmeland in Rogaland.

trær sentrale element (Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 2008).

I 2008/09 valgte Landbruks- og matdepartementet og Miljøverndepartementet ut viktige områder som skal representere verdifulle kulturlandskap i jordbruket i innlandet, i fjellet, langs kysten og fjordene (Statens landbruksforvaltning et al. 2008). I 2012 er det 22 nasjonale områder på denne listen. Av de utvalgte områdene er det spesielt det nasjonale kulturlandskapet «Grinde-Engjasete i Leikanger i Sogn og Fjordane» som har fokus på lauv- og lauvtrebruk (Statens landbruksforvaltning et al. 2008, Austad & Hauge 2009).

Høstingsskogen Almeland/Loi

I 2006 kom verneplanen for edellauvskog i Sogn og Fjordane. Almeland/Loi er her et av 14 områder som er foreslått vernet som edellauvskogsreservat (Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 2006). Om

skogen skrives det blant annet:

«...av dei største almeskogane i landet, med uvanleg stort tal av grove, gamle tre av alm.... og har særskilt vitenskapleg og pedagogisk verdi (området er historisk kjent for det store uttaket av almelaub, samstundes som rikdommen på grove styvingstre skapar «edellauvurskog»-kvalitetar med eit stort mangfald av raudlista soppartar knytte til daud ved, og området har vorte ein klassisk lokalitet for forsøk med restaurering av styvingsskog og undersøking av korleis vegetasjonen responderer på dette)....».

Om formålet med fredningen heter det blant annet:

«.... å ta vare på eit skogområde med spesielle naturtypar.....og som eit viktig studieområde for forskning på førindustrielle haustingsmåtar og skjøtsel av edellauvskog». Og vidare: «Ein viktig del av verneverdien i dette området er knytt til kulturhistoria, og spora

som den har sett både i form av imponerende, gamle styvingstre og kulturskapte lysopninger og restar av slåtte-mark m.m.»

Det er understreket at restaurering og skjøtsel av hele høstingsskogen vil være «utenkjeleg», men det påpekes at en forvaltningsplan må legge opp til å skjøtte

«dei delane og elementa i området som er avhengige av skjøtsel».

Å sette høstingsskoger på dagsordenen som en utvalgt naturtype med utgangspunkt i den nye naturmangfoldloven, er et viktig og nødvendig tiltak for å ta vare på de siste restene som vi har av disse kulturmarkene i Norge (Direktoratet for naturforvaltning 2011). Det vil også være hensiktsmessig å avgrense områder i edellaavskosreservater for å drive skjøtsel, gjennomføre restaurering eller for å ta vare på biologisk mangfold og kulturhistorie. Almélund/Loi kan stå som et typisk eksempel på et edellaavskogsreservat med utgangspunkt i en tradisjonell høstingsskog. Aktiv bruk og skjøtsel av slike edellaavskoger vil være viktige supplement til områder som handlingsplanen for høstingsskoger fanger opp.

Vern og handlingsplaner kan likevel bare fange opp et fåtall områder hvor verdiene kan opprettholdes gjennom drift og skjøtsel basert på kulturhistorisk og økologisk kunnskap (figur 11). Det er derfor helt avgjørende at vi i tillegg også evner å se hvordan disse kulturmarkene kan ha en betydning ut over de biologiske og kulturhistoriske verdiene, og at vi ved felles innsats kan finne frem til nye bruksmåter for disse skogene, tilpasset vår moderne tid. Bare slik kan vi makte å opprettholde de viktigste økologiske prosessene i disse systemene, prosesser basert på handlingsbåren tradisjon og etno-botanisk kunnskap som er helt nødvendige for å sikre et biologisk mangfold og bærekraftige produksjonssystem også for fremtiden (Austad et al. 2003, Austad & Hauge 2014).

Referanser

- Andersson, L. & Appelquist, T. 1987. Lunglav och almlav, indikatorer på värdefull lövskog. Svensk Botanisk Tidskrift 81:185-194.
- Austad, I. 1985a. Vegetasjon i kulturlandskapet. Bjørkehager og einerbakker. Sogn og Fjordane distriktshøgskule Skrifter 1985:1.
- Austad, I. 1985b. Vegetasjon i kulturlandskapet. Lauvingstrær. Sogn og Fjordane distriktshøgskule Skrifter 1985:2.
- Austad, I. 1988. Tree pollarding in Western Norway. I: Birks, H.H., Birks, H.J.B., Kaland, P.E. & Moe, D. (red.). The cultural landscape, past, present and future. s. 13-19. Cambr. Univ. Press.
- Austad, I. & Hauge, L. 1999. Høstingsskog. I: Norderhaug, A., Austad, I.,

- Kvamme, M. & Hauge, L. (red.). Skjøtelsboka for kulturlandskap og gamle, norske kulturmarker. Kap. 5. s. 67-74. Landbruksforlaget.
- Austad, I. & Hauge, L. 2009. Grinde-Engjasete. Nasjonalt kulturlandskap og referanseområde for lauvbruk. Skjøtelsplan for kulturlandskapet. HSF-rapport 09/2009. Høgskulen i Sogn og Fjordane.
- Austad, I. & Hauge, L. 2014. Trær og tradisjon. Bruk av lauvtrær i kulturlandskapet. Fagbokforlaget.
- Austad, I. & Losvik, M. 1998. Changes in species composition following field and tree layer restoration and management in a wooded hay meadow. Nord. J. Bot. 18:641-662.
- Austad, I. & Skogen, A. 1990. Restoration of a deciduous woodland in Western Norway formerly used for fodder production: effects on tree canopy and floristic composition. Vegetatio 88:1-20.
- Austad, I., Lea, B.O. & Skogen, A. 1985. Kulturpåvirkete edellaavskoger. Utprøving av et metodeopplegg for istandsetting og skjøtsel. Øko-forsk 1985:1. Program for anvendt økologisk forskning.
- Austad, I., Braanaas, A. & Haltvik, M. 2003. (red.). Lauv som ressurs. Ny bruk av gammel kunnskap. HSF-rapport 04/2003. Høgskulen i Sogn og Fjordane og Fylkesmannen i Sogn og Fjordane – Landbruksavdelinga.
- Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. 2007. Bruk av lauv og lauvtrær i Norge. Rapport fra forprosjektet. HSF-rapport 01/2007. Høgskulen i Sogn og Fjordane.
- Botnen, A. 1993. *Ramonia*, a lichen genus new to Scandinavia. Graphis Scripta 5:49-50.
- Buckley, G.P. 1992. (red.). Ecology and management of coppice woodlands. Chapman & Hall, London.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2011. Faggrunnlag for høstingsskoger i Norge. Direktoratet for naturforvaltning.
- Emanuelsson, U. 2009. Europeiska kulturlandskap. Hur människan format Europas natur. Forskningsrådet för miljö. Areella näringar och samhällsbyggande. Formas. Stockholm.
- Fabricsius J.C. 1779. Reise nach Norwegen mit Bemerkungen aus der Naturhistorie und Oekonomie. Hamburg.
- Friis, J. 1943. Sogneprest S.H. Friis' optegnelser og brev og professor J.A. Friis' dagbok. Forlaget av Cammermeyers boghandel.
- Fylkesmannen i Sogn og Fjordane. 2006. Framlegg til verneplan for edellaavskog. Sogn og Fjordane. Rapport nr. 2 – 2006.
- Fylkesmannen i Sogn og Fjordane. 2008. Forvaltningsplan. Vestnorsk fjordlandskap. Delområde Nærøyfjorden. Rapport nr. 1 – 2008.
- Fægri, K. 1944. On the Introduction of Agriculture in Western Norway. Geolog. Fören. St.holm. Förhandl. 66:449-462.
- Hansen, O. 1934. Sogneprest Søren Friis: Hafslo i 1816. Tidsskr. Historielaget for Sogn 6.
- Hansen, O. 1936. Almeskogen i Ytre-Kroken, Sogn, Naturen 60:279.
- Hjelle, K. & Kaland, P.E. 1994. Forhistorisk og historisk kulturlandskap i tilknytning til vernet bygningsmiljø på Havn, Østerøy. FOK-programmets skriftserie nr. 16. Norges forskningsråd.
- Jordal, J.B. & Bratli, H. 2012. Styvingstrær og høstingsskog i Norge, med vekt på alm, ask og lind. Utbredelse, artsmangfold og supplerende kartlegging 2011. Rapport J.B.Jordal nr. 4-2012.
- Lea, B.O. 1984. Struktur og vegetasjonsdynamikk i en rik lauvskog i indre Sogn. Hovedfagsoppgave. Botanisk institutt, Universitetet i Bergen.
- Korsmo, H. 1975. Naturvernrådets landsplan for edellaavskogsreservater i Norge IV, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal.
- Korsmo, H. 1978. Edellaavskogsinventeringer i Vest-Agder, Rogaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal.
- Kvamme, M. 1998. Sluttrapport, vegetasjonshistoriske undersøkelser. I: Austad, I. (red.). Den tradisjonelle vestlandsgården som kultur-

- biologisk system. Modellområder Havrå, Grinde, Lee og Ormelid. NFRMU-prosjekt 107807/730. Utvidet sluttrapport. Høgskulen i Sogn og Fjordane.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. 2010. (red.). Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken. Norge.
- Malthus R. 1799/2005. Reisedagbok fra Norge 1799. Redigert av Patricia James; til norsk ved Thor Bryhn. 2005. Cappelen, Oslo.
- Moe, B. & Botnen, A. 1997. A quantitative study of the epiphytic vegetation of pollarded trunks of *Fraxinus excelsior* at Havrå, Osterøy, western Norway. *Plant Ecology* 129:157-177.
- Moe, B. & Botnen, A. 2000. Epiphytic vegetation on pollarded trunks of *fraxinus excelsior* in four different habitats at Grinde, Leikanger, western Norway. *Plant Ecology* 151:143-159.
- Moen, A., Alm, T., Austad, I., Kielland-Lund, J., Losvik, M & Norderhaug, A. 2001. Kulturbetinget engvegetasjon. I: Fremstad, E. & Moen, A. (red.). Truete vegetasjonstyper i Norge. s. 68-98. Rapport botanisk serie 2001:4. Vitenskapsmuseet. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim.
- Nordbakken, J-F. & Austad, I. 2010. Styvingstrær, nøkkelbiotoper i norsk natur – en undersøkelse av moser på almestuver *Ulmus glabra* i Sogn og Fjordane. *Blyttia* 68(4):245-255.
- Norderhaug, A., Austad, I., Kvamme, M. & Hauge, L. 1999. Skjøtselssboka for kulturlandskap og gamle, norske kulturmarker. Landbruksforlaget.
- Nordhagen, R. 1954. Om barkebrød og treslaget alm i kulturhistorisk belysning. Danmarks Geologiske Undersøgelse. II. Række. Nr. 80.
- Petersen, J. 1951. Vikingtidens redskaper. Skrifter utgitt av Det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo. II. Hist.-Filos. Klasse. 1951. No. 4. Oslo.
- Pontoppidan, E. 1752-53. Det første Forsøg paa Norges Naturlige Historie. Faksimileutgave. Rosenkilde & Bagger. København.
- Reinton, L. 1976. Til seters. Norsk seterbruk og seterstell. Det norske samlaget.
- Ropeid, A. 1960. Skav. Ein studie i eldre tids förproblem. Universitetsforlaget, Oslo.
- Schübeler, F.C. 1886. Viridarium Norvegicum. Norges Vextrige. Et bidrag til Nord-Europas Natur- og Culturhistorie. 1ste Bind. Christiania.
- W.C. Fabritius & Sønner.
- Schübeler, F.C. 1888. Viridarium Norvegicum. Norges vextrige. Et bidrag til Nord-Europas Natur- og Culturhistorie. 2det Bind. Christiania. W.C. Fabritius & Sønner.
- Slomian, A., Gulvik, M., Madej, G. & Austad, I. 2005. *Gamasina* and *Microgyniina* (Acari, Gamasida) from soil and tree hollows at two traditional farms in Sogn og Fjordane, Norway. *Norwegian Journal of Entomology* 52:39-48.
- Statens landbruksforvaltning, Direktoratet for naturforvaltning & Riksantikvaren, 2008. Utvalgte kulturlandskap i jordbruket. Tilrådning til Landbruks- og matdepartementet og Miljøverndepartementet.
- Sunde, A.S. 1988. Kulturlandskap I Sogn og Fjordane – bruk og vern. Jølster kommune. Hovedoppgave ved Institutt for landskapsarkitektur, Norges landbrukshøgskole.
- Aasen, I. 1917/1990. Reise-erindringer og Reise-indberetninger 1842-1847. Utgjeve av Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab ved Halvdan Koht, Trondheim 1917. Ny utgåve 1990. Vestanbok Forlag.

Lover

Lov om naturvern 1970.
Naturmangfoldloven 2009.

Internettadresser

<http://www.fylkesmannen.no/Sogn-og-Fjordane/Landbruk-og-mat/Miljotiltak/SMIL-tilskot-til-freda-og-verneverdige-bygningar-i-kulturlandskapet/>
<http://www.fylkesmannen.no/Sogn-og-Fjordane/Landbruk-og-mat/Miljotiltak/Regionalt-miljøprogram1/>
<http://www.miljodirektoratet.no/Global/dokumenter/tema/milj%C3%B8overv%C3%A5king/kartlegging-dnhandbok-fakta-ark2014.pdf>
<http://www.naturtyper.artsdatabanken.no/>

Muntlige kilder

Halvor Hammersvik, pensjonist, Selje.

Snutetutes bakvendte reise

Lille Snutetute har lagt ut på verdens lengste reise, 13,7 milliarder år bakover i tid – ikke mindre enn til Universets opprinnelse. Med seg har han tvillingene, Liv og Stein, 10 år gamle og like vitebegjærlige som Snutetute. Boka er tilegnet barn i alle aldre, skrevet av Klaus Høiland og er rikt illustrert med hans egne tegninger.

Pris kr 380 medl. (kr 300 for bio-medlemmer). Frakt kommer i tillegg.

Send bestilling til Norsk Biologforening (BIO), Postboks 1066 Blindern, 0316 Oslo eller epost: post@bio.no eller bestillingsskjema på www.bio.no.



Sporeklokkemose *Encalypta longicolla* funnet ny for Norge i Kåfjord i Troms

Torbjørn Høitomt og Kristian Hassel

Høitomt, T. og Hassel, K. 2015. Sporeklokkemose *Encalypta longicolla* funnet ny for Norge i Kåfjord i Troms. Blyttia 73:103-106.

Encalypta longicolla found in Kåfjord, Troms, new to Norway.

Encalypta longicolla Bruch. is here reported as new to the Norwegian mainland. This rare arctic-alpine species is previously known from only two localities in Fennoscandia near Torneträsk in northern Sweden and in the Kilpisjärvi mountains of northern Finland. The newly discovered Norwegian site for *E. longicolla* is an extremely calcareous, dry and exposed ridge. The locality was visited in August 2012 as a part of a Norwegian Species Initiative project on bryophytes, but the material was not determined until January 2014. *Encalypta longicolla* was found in an area with other rare bryophytes such as *Tetraplodon paradoxus*, *Bryum wrightii*, *Cinclidium arcticum* and *Lophozia decolorans*, all included on the Norwegian Red List for Species 2010.

Torbjørn Høitomt, Stiftelsen BioFokus, Gaustadalléen 21, NO-0349 Oslo torbjorn@biofokus.no
Kristian Hassel, NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie, NO-7491 Trondheim
kristian.hassel@ntnu.no

Klokkemoser *Encalypta* er en særegen slekt som kjennes igjen på den store klokkeformede hetta (kalyptra) som skjuler sporofyttens sporehus. Artene i klokkemoseslekta har hovedsakelig en nordlig utbredelse, og 13 av de 15 artene som Hill m fl. (2006) angir i sin europeiske sjekklister er kjent fra Fennoscandia. Frostklokkemose *Encalypta brevipes* Schjakov er en arktisk art som kun er kjent fra Svalbard. Den ene arten som ikke er kjent fra «vårt» område er *Encalypta intermedia* Jur., som er kjent fra mellom- og sørøst-Europa.

I forbindelse med Artsdatabankens prosjekt «Arter på nett» har vi foretatt revisjon og fotografering av herbariemateriale av alle kjente norske arter i klokkemoseslekta. Denne slekta har de siste årene vært særlig aktuell i forbindelse med et artsprosjekt som har fokusert på åpen kalkmark i lavlandet og baserike fjellområder i Nord-Norge. Prosjektet har resultert i mye ny kunnskap om klokkemoser i Norge, og blant annet ble kalkklokkemose *Encalypta obovatifolia* Nyholm rapportert som ny for Norge (Høitomt 2013). Arbeidet med klokkemosene omfatter både genetiske og morfologiske studier av innsamlet materialet, med tanke på å klargjøre hvilke taksa som forekommer i Norge og avdekke eventuelle nye arter.

Feltarbeid

Under feltarbeid i indre Troms besøkte vi i august 2012 flere kalkrike fjellområder i Nordreisa, Kåfjord, Storfjord og Målselv på jakt etter arktiske og alpine moser. Sporeklokkemose *Encalypta longicolla* Bruch. (figur 1) ble samlet sammen med buttklokkemose *Encalypta mutica* L. Hagen, og belegget ble dataregistrert under det siste navnet. Ved revisjon av materialet viste deg seg at i tillegg til buttklokkemose *E. mutica* hadde vi to sporofytter av sporeklokkemose *E. longicolla*. De to artene vokste sammen på de innsamlete jordklumpene, så det må man kalle litt av en bifangst! Materialet ble samlet i Kåfjord av de to forfatterne, samt Ingvil Kålås og Geir Gaarder i august 2012.

Funnstedet ligger på om lag 850 m o.h. ved Sinaidvárri, rett vest for innsjøen Guolasjärvi i Kåfjord. Området ligger godt over tregrensa i kalkkrikt, kontinentalt fjellterreng. Arten ble funnet på en kalkrik, tørr og forblåst kalkrabb med blant annet kantlyng (figur 2). I Naturtyper i Norge-systemet (NiN versjon 1.0) plasseres voksestedet i fastmarkssystemet fjellhei og tundra (T29) og videre i grunntypen kalkrabbe (Artsdatabanken 2014). Berggrunnen i området består blant annet av brede striper med kalkspatmarmor (NGU 2014).

Floraen i området er svært artsrik, og her er det gjort en rekke funn av sjeldne moser og karplanter.



Figur 1. Sporeklokkemose *Encalypta longicolla* fotografert i Østerrike.
Foto: Tomas Hallingbäck.
Encalypta longicolla from Austria.



Figur 2. Funnstedet ligger på en tørr kalkrabb dominert av arter som reinrose og kantlyng. Foto: KH.
*The location is situated on a dry limestone ridge dominated by *Dryas octopetala* and *Cassiope tetragona*.*



Figur 3. Typisk blad fra det norske materialet av sporeklokkemose *Encalypta longicolla*. Foto: KH.
Typical leaf from the only known Norwegian specimen of *Encalypta longicolla*.



Figur 4. Sporofytten her et velutviklet rødt peristom. Foto: Tomas Hallingbäck.

The sporophyte has a well-developed, red peristome.



Figur 5. Sporeklokkemose har et karakteristisk sporehus med gradvis avsmalende form, som bare er sporebærende i øvre halvdel. Foto: KH.

Illustration of the characteristic sporophyte of Encalypta longicolla where the neck is gradually tapering from the urn.

Andre truede og uvanlige mosearter på samme lokalitet eller rett i nærheten er blindlemenmose *Tetraplodon paradoxus* (R. Br.) I. Hagen (CR), knollmose *Stegonia latifolia* (Schwägr.) Venturi ex. Broth., blassflik *Lophozia decolorans* (Limpr.) Steph. (EN), blodvrangmose *Bryum wrightii* Sull. & Lesq. (NT) og fjellgittermose *Cinclidium arcticum* (Bruch & Schimp.) Schimp. (VU).

Morfologi

Sporeklokkemose *E. longicolla* har, som de fleste andre klokkemoser, tungeformede blad med en utløpende fargeløs spiss (figur 3). Den skilles fra andre lignende arter på den gradvis avsmalnende kapselen (figur 4) der sporene dannes i den øvre halvdel, de store, røde og velutviklede peristomtennene (figur 5) og de store sporene (Hallingbäck et al. 2006). Sporene måler 55-80 µm i diameter, og det er større enn hos andre klokkemosearter, faktisk har alle andre arter i slekta sporer som er mindre enn 50 µm.



Figur 6. Utbredelsen til sporeklokkemose *Encalypta longicolla* i Fennoskandia og på Svalbard. Det blå triangelet markerer det nye funnet. Kartgrunnlag: Statens kartverk (WMS).

The distribution of Encalypta longicolla in Fennoscandia and Svalbard. The blue triangle marks the new locality.

Utbredelse

Utbredelsen til sporeklokkemose er arktisk-alpin og omfatter Alpene, Spitsbergen, Grønland, Nord-Amerika og deler av Asia (Cronberg 1998, Magill 2007). I Norden (figur 6) er arten tidligere påvist ved Kopparåsen i Torne lappmark nord i Sverige (Horton 1982, Cronberg 1998) og på en lokalitet i Kilpisjärvi-området nord i Finland (Syrjänen 2010). Arten er sjelden i mer eller mindre hele sitt utbredelsesområde og er også oppført på den europeiske rødlista for moser, der den er kategorisert som sårbar (ECCB 1995).

Er arten truet?

Det var ikke veldig uventet at sporeklokkemose skulle dukke opp i Norge, sett i lys av funnene i Sverige og Finland. Avstanden sør til lokalitetene i Kilpisjärvi og Abisko er omtrent 37 km og 143

km. Det finnes trolig flere lokaliteter på baserik berggrunn i fjellområdene her i grenseland mellom Norge, Sverige og Finland, men det er ikke gitt at sporeklokkemose finnes i baserike fjellområder i Sør-Norge. Sporeklokkemose kan derfor karakteriseres som en nordlig unisentrisk art i Skandinavia. Det er ikke så mange moser som har denne typen utbredelse, men blindlemenmose som ble registrert på samme lokalitet er et annet eksempel. Arten bør vurderes for den nye rødlista som skal komme ut i 2015. Men valg av truetetskategori vil bero på blant annet vurderinger av mørketall og eventuelle ytterligere funn av arten. Kalkrabber av den typen arten ble funnet på, finnes trolig ikke veldig mange steder. Det er ingen åpenbare, generelle trusler mot de lokalitetene som finnes, men endringer mot et varmere og fuktigere sommerklima vil være uheldig for slike arter med dårlig spredningsevne og preferanse for kontinentalt arktisk klima. Tilfeldige hendelser vil også være en trussel mot arter med få lokaliteter og små populasjoner.

Takk

Vi retter en stor takk til Tomas Hallingbäck hos ArtDatabanken i Sverige for lån av bilder. Takk også til Siri Lie Olsen for språklige kommentarer til manuset.

Litteratur

- Artsdatabanken 2014. Naturtyper i Norge. <http://www.artsdatabanken.no/tema/naturtyper>. Sist besøkt 13.02.2014.
- Cronberg, N. 1998. *Encalypta longicolla* halsklokkemossa. Uppdaterad 2010. ArtDatabanken, SLU 2010-05-07
- ECCB. 1995. Red data book of European bryophytes. - The European Committee for Conservation of Bryophytes.
- Magill, R. E. 2007. XX. *Encalypta* Hedwig, Sp. Musc. Frond. 60. 1801. - In: Crosby, M. R., Delgadillo, C. M., Harris, P., Hill, M., Kiger, R. W., McIntosh, T. T., Murray, B. M., Reese, W. D., Stark, L. R., Thiers, B., Vitt, D. H., Yatskevych, K., Zander, R. H. and Zarucchi, J. L. (eds.), Flora of North America. Volume 27. Bryophytes: Mosses, part 1. Oxford University Press, pp. 170-179.
- Hallingbäck, T., Hedenäs, L., Lönnell, N., Weibull, H. & Knorring, P.v. 2006. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Sköldmossor - blåmossor. Bryophyta: *Buxbaumia* - *Leucobryum*. ArtDatabanken, SLU
- Hill, M. O., et al. 2006. An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. - J Bryol 28, pp. 198-267.
- Horton, D. G. 1982. *Encalypta longicolla* Bruch. in northern Sweden. Lindbergia 8, pp. 93-95.
- Høitomt, T. 2013. Tre små og sjeldne klokkemoser, hvorav én ny for Norge. Blyttia 71 (3), s. 180-187.
- NGU. 2014. Norges Geologiske Undersøkelse. Berggrunnkart på internett. <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn>. Sist besøkt 20.01.2014.
- Syrjänen, K. 2010. Excursion to the Malla Strict Nature Reserve – *Blindia caespiticia*, *Cololejeunea calcarea* and *Encalypta longicolla* new to Finland. Bryobrotherella 13, pp. 60–65.

Greinknoppurt *Centaurea stoebe* funnet i Horten, Vestfold

Trond Grøstad

Eikelundvn. 8, NO-3290 Stavern

Roger Halvorsen

Hanevoldvn. 15, NO-3092 Sundbyfoss

roghalv@gmail.com

Øystein Ruden

Grusvn, 12, NO-1430 Ås

oystein@online.no

Greinknoppurt *Centaurea stoebe* er funnet i Horten, like i nærheten av den gamle jernbanestasjonen i Horten. Funnet ble gjort av Trond Grøstad (TG) i september 2014, og de to andre forfatterne ble i forbindelse med en tur til søndre Vestfold, bedt om å ta en stopp ved lokaliteten for å confirmere den foreløpige bestemmelsen Trond hadde gjort. Vi fikk oppgitt nøyaktig hvor arten vokste: «Knoppurten står like inntil en rødknapp i sørenden av lasterampa på den gamle jernbanestasjonen», var beskjeden vi fikk. Og sant var det, rødknappen var lettere å oppdage enn knoppurten. I grasets innunder rødknappen lå et noe tilårskoment eksemplar av greinknoppurt *Centaurea stoebe* (syn.: *C. rhenana*) som de to andre forfatterne (ØR og RH) hadde sett flere ganger før, både i Sverige og Baltikum.

Greinknoppurt er ei plante som i grunnen er grei å bestemme (Lid & Lid 2004, Mossberg & Stenberg 2003) med sin blågrønne farge, og ved at den har et grålig anstrøk på grunn av lyse filthår. Dessuten er stengelen ganske rikt greina med mange ganske små og nesten kulerunde blomsterkoger.

Bladene er 1–2 ganger fjærdelte, oftest parflikete.

Korgdekkbladene er rosa til blekbrune og har fem tydelige nerver og en relativt kort, svart spiss med 5–8 tenner.

Blomstene er rosa til blekt lilla, 2,5–4 cm breie og med lange kantblomster. Blomstene virker små sett i forhold til de mer vanlige engknoppurt *C. jacea* og fagerknoppurt *C. scabiosa*.

Slik vi har sett arten i Sverige og Baltikum, er voksestedet ganske typisk: Tørr og åpen sandjord, på veikanter og ruderatmark.

Greinknoppurt er som oftest toårig, og etter årets blomstring er det kanskje å håpe at den kan

etablere seg på ruderatmarka i Horten. Arten finnes ellers vel etablert på en tørrbakke i Hole kommune i Buskerud, og er i tillegg funnet en gang ved Oslo mølle (1914).

Litteratur

Lid, J. & Lid, D.T. 2004, 7. utg. v/ Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo.

Mossberg, B. & Stenberg, L. 2003. Den nye nordiska floran. Wahlström & Widstrand.

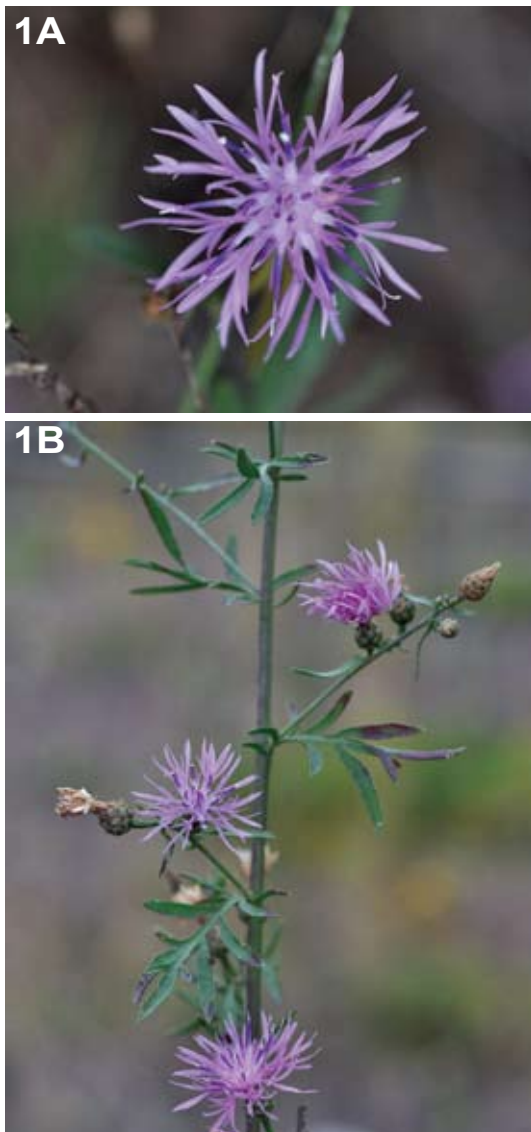


Figure 1 A, B Greinknoppurt *Centaurea stoebe*. Foto: ØR. 07.09.2014.

Norske bjørnebær 1. Knudrebjørnebær *Rubus horrefactus*

Kåre Arnstein Lye

Lye, K. A.. 2015. Norske bjørnebær 1. Knudrebjørnebær *Rubus horrefactus*. Blyttia 73: 108-114.
Norwegian brambles 1. The Railway Bramble *Rubus horrefactus*.

The Railway Bramble *Rubus horrefactus* (previously *R. tuberculatus*) is a very rare plant only known from a single locality in Norway, viz. the middle part of the Oslofjord (Moss parish in Østfold fylke). Here the author found the plant for the first time in July 2000 along the shore of the fjord together with large amounts of timber stored for use in a paper factory. It is likely that a fruit of *R. horrefactus* has been attached to the bark of one of the logs. Some of the timber was probably imported from Great Britain since this is the only region where this species is locally common. A new recent record from western Sweden 160 km south of the Norwegian locality may have originated from bird-dispersed fruits from the Norwegian locality.

Lye, Kåre Arnstein, Institutt for Naturforvaltning, Universitetet for miljø- og biovitenskap, Sørhellinga, Høgskolevegen 12, P. B. 5003, NO-1432 Ås. kare.lye@nmbu.no

Knudrebjørnebær *Rubus horrefactus* P. J. Müll. & Lefèvre (tidlegare *R. tuberculatus* Bab.) er ein heller grovbygd art av bjørnebær. Han veks i store buskas med opp til 5 m lange stenglar med talrike grove og kvasse tornar. Han er varmekjær og har si nordgrense like nord for Moss sentrum i Østfold ved 59°26'40"N. Knudrebjørnebær har si hovudutbreiing på Dei britiske øyane, særleg i dei vestlege delane av England, men veks meir spreidd til den nordre delen av Skottland. Elles er knudrebjørnebær funnen i Frankrike og i midtre og sørlege delar av Tyskland (Weber 1979, 1980). Han er nyleg også funnen i Bohuslän i Sverige (Bråtö i Morlanda) i 2007 av Tore Mattsson (Mattsson & Oredsson 2009).

Morfologi

Knudrebjørnebær *Rubus horrefactus* er ein fleirårig busk med toårige stenglar. Første års stenglar er vegetative og produserer ikkje blomar. Andre års stenglar gjev opphav til fertile sideskot med blomar og frukter frå basis av førre års bladstilk (sjå figurane 1–6).

Vegetativ stengel 3–5 m lang og 6–10 mm tjukk, lågt bogeforma eller meir nedliggjande, raudbrun til fiolett, men med grøne parti og i full skugge stundom heilt grøn, trinn eller med butte kantar; tornar 1–9 mm lange, tettstilte og av særskilt storleik, rette og heilt eller delvis raudbrune med 3–7 mm lang avsett basis; tornane har alle overgangar til tynnare kjer-

teltornar, langstilka raudbrune kjertelhår med mørkt hovud, kortstilka kjertelhår og inntil 1 mm lange fargelause hår. Bladstilk 4–8 cm lang, raudbrun eller noko grøn, tetthåret og med mange 2–4 mm lange, rette, men tilbakebøyde, raudbrune tornar med ± gulbrune spissar, dessutan tornkjertlar og langstilka kjertelhår. Øyreblad lansettforma til linjeforma, småhårete, 10–15 mm lange og 1–1,5 mm breie, ofte raudbrune og med langstilkete kjertelhår, oftast festa 7–9 mm oppe på bladstilken. Blad (på fyrste års stengel) oftast med 3(–4) småblad; stilken på endesmåbladet 1,5–2,5 cm lang, som bladstilken, men tynnare; sidesmåblada med 2–4 mm lange, tetthårete og tornete stilker; endesmåblad 8–10 cm lange, omvendt eggforma, breiast ovafor midten og med hjarteforma eller tverr grunn; bladkanten med relativt få grove tenner, men utan tenner nær grunnen; oversida av småblada mørkegrøne med spreidde fargelause hår særleg langs kantane; bladnervene litt gulaktige; undersida på småblada bleikgrøne med spreidde eller meir tettstilte, fargelause, sprikjande hår (men ikkje filthåret), med iaugefallande lyse opphøgde nerver; hovudnerven oftast med nokre få rette og litt tilbakevendte gulbrune tornar.

Fertile stenglar (sideskot) oftast mindre enn 40 cm lange og stundom berre 20–30 cm lange, med i hovudsak 3-kopla blad også øvst i blomestanden. Stengel trinn eller tydeleg kantet, raudbrun med grøne parti og med mange rette tornar og særskilt



Figur 1. Delar av knudrebjørnebær-populasjonen på havstranda i Moss. I bakgrunnen ser vi store koloniar av strandkarse *Lepidium latifolium*. Foto: KAL oktober 2012.

Rubus horrefactus from the sea-shore, Moss, SE Norway. In the background *Lepidium latifolium*.

korte, veike hår; tornar oftast 3–5 mm lange med breidt, raudbrunt til svart tornfeste og bleikare, ofte gulbrune tornspissar. Blomestanden er oftast ein 15–30 cm lang og 5–10 cm brei topp der dei nedre blomeregreinene sit langt frå kvarandre; kvar sidegrein med frå ein til ti blomar. Hovudaksen raudbrun eller med grøne parti, kort tetthåret av < 0,5 mm lange mest liggjande fargelause hår, i alle fall i øvre del med langstilkete kjertelhår; tornar av same slag som på stengelen nedafor. Sidegreinar som ber blomar grålodne til grøne, tetthåra med liggjande fargelause hår og utståande langstilka kjertelhår med mørkt hovud, og med mange rette, gulbrune tornar. Støeblada til desse greinene er eggforma, grålodne, og dei øvre med 3 lobar. Blomestilkar 5–12 mm lange, tetthårete med både langstilkete kjertelhår og vanlege hår, og ofte med gulbrune tornar.

Blomen 3–3,5 cm brei, med fem bekarblad, fem kronblad, talrike pollenberarar og mange fruktknutar. Bekarblad 5–7 mm lange, eggforma til trekanta, sterkt lodne både på utsida og innsida, kvitlodne

langs kantane og med få–mange langstilka kjertelhår; bekarbladet endar i ein 1–3 mm lang sylindrisk, noko grønaktig spiss. Kronblad kvite, 14–17 mm lange og 9–11 mm breie, særstynne og buklete, i alle fall som turre. Pollenberarar mykje lengre enn fruktknutane; pollentrådar 6–8 mm lange, kvite til gulbrune, noko flate; pollenknappar elliptiske, 0,7–0,9 mm lange og 0,6–0,7 mm breie, brune, snaue. Fruktknutar eggforma, grøne, tetthårete med 0,5–1 mm lange, fargelause hår; griflar 2–2,3 mm lange, lyst gulbrune og endar i eit todelt flikete arr. Samlefrukt halvkuleforma, 10–15 mm i diameter, med 10–20 svarte, skeivt eggforma til elliptiske, ca. 3–5 mm store smakfulle steinfrukter. Frø (med indre steinhard del av fruktkveggen) 3–4 mm lange og 1,5–2 mm breie, elliptiske, brune, med tydeleg rutemønster.

Forvekslingsartar

Sidan knudrebjørnebær har kvite blomar og langstilka kjertelhår både i blomestanden og på dei



Figur 2. Vegetativt og fertilt skot av knudrebjørnebær *Rubus horrefactus*. Både fertile og sterile skot har ofte berre tre småblad. Frå Moss. Foto: KAL oktober 2012.

Vegetative and fertile shoots of Rubus horrefactus, from Moss, SE Norway.

vegetative skota, kan han berre forvekslast med ein norsk art i seksjonen *Corylifolii*, *R. cf. slesvicensis* i Berg (2005). Denne arten skil seg frå knudrebjørnebær ved å ha mest 5-kopla blad, medan vår art har mest 3(–4) kopla blad. Også raspbjørnebær *R. radula* i seksjonen *Rubus* skil seg frå vår art ved å ha mest 5-kopla blad, men denne arten har rosa blomar.

Norsk namn

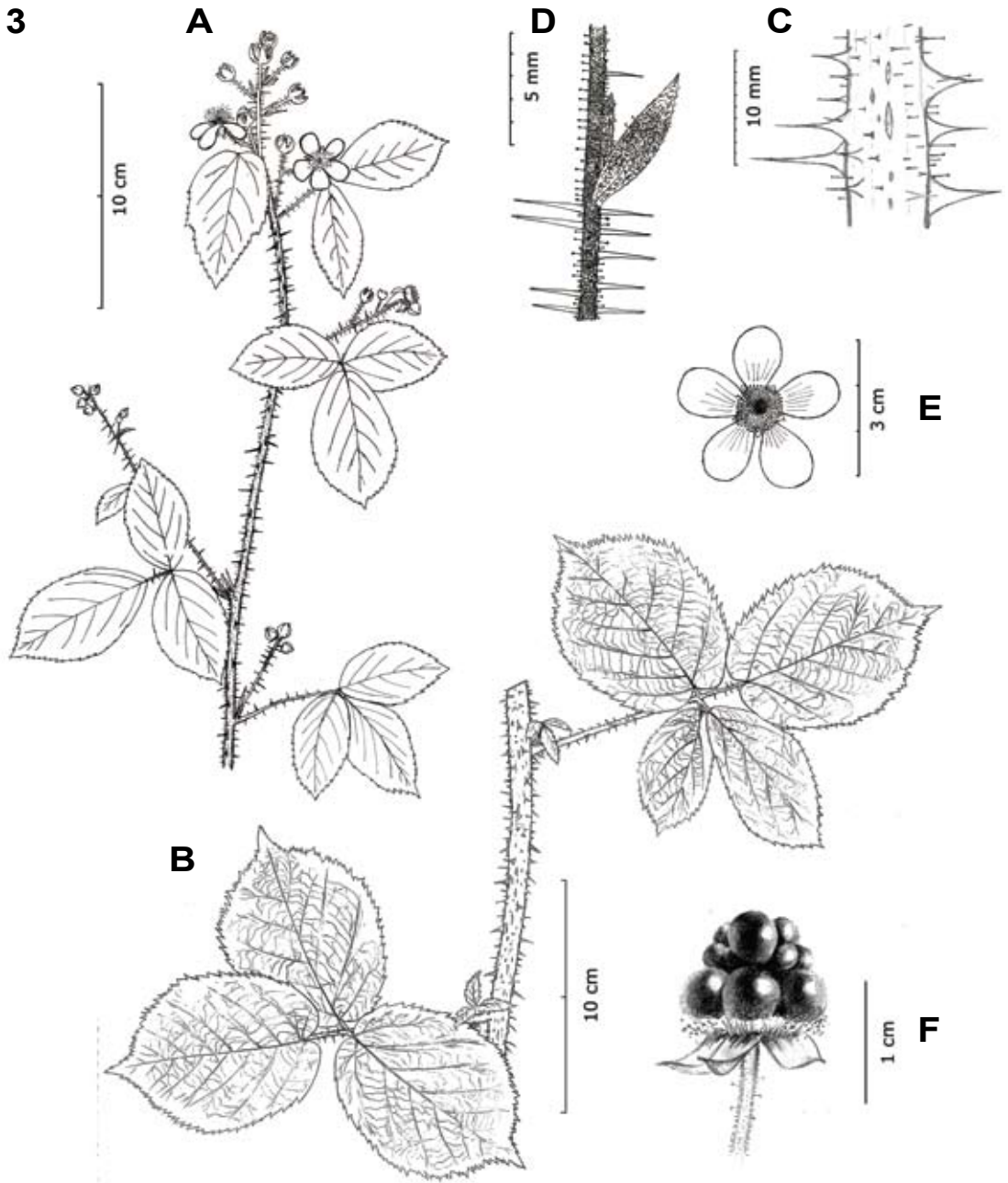
Berg (2005) gav ikkje *R. horrefactus*, som han kallar *R. tuberculatus*, noko norsk namn. Artsdatabanken har brukt knudrebjørnebær som norsk namn. Dette viser til den knudrete vegetative stengelen som er særskild ujamn på grunn av alle dei vortete tornfesta (sjå figur 4). Det latinske namnet «*tuberculatus*» tyder «som har tuberklar (vorter/ utvekstar)», medan «*horrefactus*» kjem av det latinske adjektivet *horridus* som tyder «frykteleg» og *factus*, som er fortidsform av verbet *fin* som kan tyda «å bli», altså «som har blitt frykteleg», sjølvstøtt på grunn av dei talrike skarpe tornane. På svensk har Mattsson

& Oredsson (2009) brukt namnet «knölbjörnbär» om denne arten. Men på norsk tyder ordet knöl ein mykje større klump og er ueigna som norsk namn, sjølv om det høver på knølkval *Megaptera novaeanglica*.

Når det latinske namnet *R. tuberculatus* må endrast, er årsaka at dette namnet er frå 1860, medan *R. horrefactus* er frå 1859 og har såleis prioritet (Beek 2014; Weber 2014).

Utbreiing

Knudrebjørnebær har si hovudutbreiing i Storbritannia og er særleg vanleg i midtre delar av England (Eedes & Newton 1988; Newton & Randall 2004). Han er òg kjend frå Nord-Frankrike, Nederland og i nyare tid også frå sør og midtre Tyskland (Weber 1979). Han er nyleg også funnen i Bohuslän i Sverige (Bråtö i Morlanda), i 2007 av Tore Mattsson (Mattsson & Oredsson 2009). Sjølv om bjørnebærfloraen i Danmark og Nord-Tyskland er svært godt granska har knudrebjørnebær aldri vorte funnen her (Weber 1980–81; Martensen et al. 1983; Pedersen



Figur 3. Knudrebrjørnebær *Rubus horrefactus* frå Moss. **A** Fertilt skot. **B** Vegetativt skot. **C** Vegetativ stengel. **D** Blomestilk med to forblad. **E** Blome. **F** Samlefrukt. Teikna av ein iransk asylsøkjjar i august 2000 frå Lye 23994 (Moss).

Rubus horrefactus from Moss, SE Norway. **A** Fertile shoot. **B** Vegetative shoot. **C** Vegetative stem details. **D** pedicel. **E** flower. **F** Fruits.



Figur 4. Vegetativt skot av knudrebjørnebær. Her ser vi dei mange ulike slag tornar og hår. Legg også merke til det lansettforma øyrebladet til venstre. Frå Moss. Foto: KAL oktober 2012.

Vegetative shoots of Rubus horrefactus, from Moss, SE Norway.



Figur 5. Knudrebjørnebær i bløming. Frå Moss. Foto: KAL oktober 2012.

Flower of Rubus horrefactus, from Moss, SE Norway.



Figur 6. Knudrebjørnebær med samlefrukter i ulike stadier av mogning. Frå Moss. Foto: KAL oktober 2012.

Fruits of Rubus horrefactus from Moss, SE Norway.

& Schou 1989, Pedersen & Weber 1993). Figur 7 viser den skandinaviske utbreiinga.

Spreiing

Sjølvs om knudrebjørnebær i Noreg er funnen på havstrand, ligg finnestaden så nær ein tømmerlagringsplass at det er umogeleg å tolka spreiiinga hit på annan måte enn at ei frukt av bjørnebæret har vore festa til barken på tømmeret og så falle av eller vorte ført med laus bark til veksestaden. Sjølvs om knudrebjørnebær fyrst vart funnen her i 2000, så kan planta ha vakse her i både ti og tjue år før dette. Eit nyare funn frå ei lita øy på den svenske vestkysten (Mattsson & Oredsson 2009) 160 km sør for Moss kan vera fuglespreidd frå denne norske lokaliteten.

Økologi

Knudrebjørnebær veks i Noreg på næringsrik skrotemark med rotnande bark og oftast utan fylgjeartar, men berre få meter frå ei strandsone med strandkarse *Lepidium latifolium* (sjå figur 1). Veksestaden har eit særskilt gunstig klima for ein varmekjær art, med ein middeltemperatur for juli på 16,5°C og ein ikkje altfor kald vinter (sjå tabell 1).

Taksonomi

Knudrebjørnebær høyrer til seksjonen *Corylifolii* (Weber 1979–81; Berg 2005). Ein trur at alle artane i denne seksjonen har vorte danna gjennom ei kryssing mellom blåbringe-bær *Rubus caesius* og eit ekte bjørnebær. Karakteristiske trekk for denne seksjonen er at dei nedre småblada er nær sitjande og overlappar ofte, dei to øvre småblada på vegetative skot har 3–10 mm lange bladskaff (oftast 12–25 mm lange hjå ekte bjørnebær), dessutan er øyreblanda lansettforma og fruktene matte. Sudre (1908–1913) skriv at *R. horrefactus* er hybriden mellom *R. flexuosus* og blåbringe-bær *R. caesius*. Knudrebjørnebær skil seg likevel godt ut frå seksjonen *Corylifolii* ved å produsera mengder av store, smakfulle bær og høyrer kanskje ikkje hit. Truleg er seksjonen polyfyletisk, og mange av artane er kanskje ikkje hybridar med *R. caesius*.

Molekylære data viser at slekta *Rubus* er monofyletisk (Alice & Cambell 1999; Yang & Pak 2006; Potter et al. 2007), høyrer til underfamilien Rosoideae og står nærast slekta mjødukt *Filipendula* (Potter et al. 2007). Etter Alice & Cambell (1999) står den mellom- og søreuropeiske bjørnebærarten *R. ulmifolius* svært nær blåbringe-bær *R. caesius*. Hilde Nybom er den forskaren som best

har kunna visa at visse bjørnebærartar er genetisk ulike liknande artar (Nybom & Schaal 1990; Kraft & Nybom 1995). Ein har ennå mykje å arbeida med i seksjonen *Corylifolii*, men sjå Nybom & Hall (1991) og Ryde (2009).

Takk

Stor takk til Heinrich E. Weber i Osnabrück og nå avlidne Anfred Pedersen frå Vordingborg i Danmark, som bære har bestemt denne bjørnebærarten. Professor Weber har også kome med viktige kommentarar og endringar til denne artikkelen.

Lokalitetar for knudrebjørnebær *Rubus horrefactus* i Noreg

ØSTFOLD:

1. Moss: 700 m nord for Mosseelva, langs strandkanten i industriområdet, NL946,907, 10°37'06" E & 59°26'37" N, på strandvoll nær en lagringsplass for tømmer, 2 m o.h., 30. juli 2000, K. A. Lye 23994 (C); fabrikkområdet til M. Peterson & Søn., på fabrikkområdet nær stranda, 13. september 2000, T. Berg & K. A. Lye (O-276126).

2. Moss: M. Peterson & Søn., langs stranden NV for NV hjørnet av nordligste bygg, 31. oktober 2006, T. Berg & J. I. Båtvik s.n. (O-197342) og Båtvik 1138 (O-360295).

Tabell 1. Middeltemperatur (i °C) for dei ulike månadane i perioden 1961–1990 og nedbør (i mm) for Moss og Jeløya. Vekseplassen for knudrebjørnebær har eit klima mellom desse to stasjonane.

Mean temperature in °C for different months during the period 1961–1990 and precipitation in mm for Moss and Jeløya. The locality for Rubus horrefactus has a climate between these two climatic stations.

	Moss		Jeløya	
	°C	mm	°C	mm
Januar	–3,2	58	–2,3	51
Februar	–3,5	42	–2,8	38
Mars	–0,4	55	0,3	51
April	4,4	43	4,6	42
Mai	10,4	58	10,5	59
Juni	14,9	62	15,0	58
Juli	16,3	71	16,6	69
August	15,5	87	15,8	86
September	11,5	91	11,9	90
Oktober	7,3	103	7,8	99
November	1,9	84	2,6	81
Desember	–1,7	60	–0,8	55
Heile året	6,1	814	6,6	779



Figur 7. Utbreiinga av knudrebjørnebær i Skandinavia.
The distribution of Rubus horrefactus in Scandinavia.

3. Moss: M. Peterson & Søn., ved den nordligste bygningen, NL9462,9069, 6. oktober 2012, T. Berg & K. A. Lye s.n. (O-607957).

Litteratur

- Alice, L. A. & Campbell, C. S. 1999. Phylogeny of *Rubus* (Rosaceae) based on nuclear ribosomal DNA internal transcribed spacer region sequences. *American Journ. Bot.* 86: 81-97.
- Beek, A. van de 2014. Nomenclatorische en taxonomische toelichting up de naamlijst van de Nederlandse bramen (*Rubus* L.). *Gortiera* 26: 172-193.
- Berg, T. 2005. Seksjon *Rubus* – ekte bjørnebær og seksjon: *Corylifolii* – småbjørnebær. s. 429-441 i Lid, J. & Lid, D.T. *Norsk Flora*. 7. utgåve ved Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo.
- Edees, E. S. & Newton, A. 1988. *Brambles of the British Isles* (ed. D. H. Kent). Ray Society, London.
- Kraft, T. & Nybom, H. 1995. DNA fingerprinting and biometry can solve some taxonomic problems in apomictic blackberries (*Rubus* subgen. *Rubus*). *Watsonia* 20: 329-343.
- Martensen, H.O., Pedersen, A. & Weber, H.E. 1983. *Atlas der Brombeeren von Dänemark, Schleswig-Holstein und dem benachbarten Niedersachsen*. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Beiheft 5: 1-150. Hannover.
- Mattsson, T. & Oredsson, A. 2009. Fransk björnbär och knölbjörnbär nya för Sverige. *Svensk Bot. Tidskr.* 103: 13-23.
- Newton, A. & Randall, R. R. 2004. *Atlas of British and Irish Brambles*. Botanical Society of the British Isles, London.
- Nybom, H. & Hall, H. K. 1991. Minisatellite DNA 'fingerprints' can distinguish *Rubus* cultivars and estimate their degree of relatedness. *Euphytica* 53: 107-114.
- Nybom, H. & Schaal, B. A. 1990. DNA «fingerprints» reveals genotypic distributions in natural populations of blackberries and raspberries (*Rubus*, Rosaceae). *Amer. Journ. Bot.* 77: 883-888.
- Pedersen, A. & Schou, J. C. 1989. Nordiske brombær (*Rubus* sect. *Rubus*, sect. *Corylifolii* og sect. *Caesii*). *AAU Reports* 21: 1-216.
- Pedersen, A. & Weber, H.E. 1993. *Atlas der Brombeeren von Niedersachsen und Bremen* (Gattung *Rubus* L. subgenus *Rubus*). Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Heft 28: 1-204. Hannover.
- Potter, D., Eriksson, T., Evans, R. C., Oh, S., Smedmark, J. E. E., Morgan, D. R., Kerr, M., Robertson, K. R., Arsenault, M., Dickinson, T. A. & Cambell, C. S. 2007. Phylogeny and classification of Rosaceae. *Plant Systematics and Evolution* 266: 5-43.
- Ryde, U. 2009. Krypjbörnbär i Halland. *Svensk Bot. Tidskr.* 103: 279-299.
- Sudre, H. 1908-13. *Rubi Europaea vel Monographia iconibus illustrata ruborum Europaea*. Paris.
- Weber, H.E. 1979. *Rubus tuberculatus* Bab. neu für das europäische Festland. *Drosera* 79 (1): 1-8.
- Weber, H.E. 1980. Neuere Ergebnisse zur Erforschung de Rubi sect. *Corylifolii* im westlichen Mitteleuropa. *Osnabrücker naturwiss. Mitt.* 7: 105-124.
- Weber, H.E. 1981. Revision der Sektion *Corylifolii* (Gattung *Rubus*, Rosaceae) in Skandinavien und im nördlichen Mitteleuropa. Sonderbände des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg 4: 1-229.
- Weber, H.E. 2014. Remarks on some of A. van de Beek's statements on *Rubus* nomenclature in *Gortiera* 26 (4-6) and at <http://rubus-nederland.nl> www.flora-deutschlands.de/arbeitsgruppe_rubus/files/Weber-Nomenclatural-remarks-1.pdf
- Yang, J. Y. & Pak, J.-H. 2006. Phylogeny of Korean *Rubus* (Rosaceae) based on ITS (nrDNA) and trnL/F intergenic region (cpDNA). *Journal of Plant Biology* 49: 44-54.

Børli's botanikk, del II. På artskartlegging i dikterens litterære hage

Trond Arnesen

Arnesen, T. 2015. Børli's botanikk, del II. På artskartlegging i dikterens litterære hage. Blyttia 73: 115-132.

The botany of Børli, part II. Mapping the species in the poet's literary garden.

This article continues the mapping of plant taxa in Hans Børli's poetry. Part I (Arnesen 2013) showed how the author preferred common wildflowers, while species bought at the florist mainly symbolizes an urban, materialistic culture, lacking genuine connections to nature. The poet and lumberjack Hans Børli (1918-1989) knew a lot of plant species that grew in the forests of Eidskog and the surrounding area and he used these species as descriptive elements and metaphors in his poetry. In his 1283 poems he mentions approximately 140 taxa, of which birches *Betula* sp., Norway spruce *Picea abies* and Scots pine *Pinus sylvestris* are the most common below family level. Other frequent taxa are sedges *Carex* sp., bog cottons *Eriophorum* sp., twinflower *Linnaea borealis* and starflower *Trientalis europaea*. Taxa like arnica *Arnica montana* and mullein *Verbascum* sp. occurs in only one poem each. This article aims at explaining the method used for counting and at giving a broad view of common and less common plant taxa occurring in Børli's poetry through his years as a writer. Some numbers are slightly revised from part I.

Førsteamanuensis Trond Arnesen, Høgskolen i Sør-Trøndelag, avdeling for lærer- og tolkutdanning (HiST-ALT), NO-7004 Trondheim trond.arnesen@hist.no

Hans Børli (1918–1989) var langt mer enn en «skogens dikter» (se f.eks. Wærp 1997, Karlsen 1998), men dyr og planter i skogene og torplandskapet rundt heimgarden Oppistun Børli (figur 1) og ellers i Eidskogstraktene stod sentralt i diktinga hans. Han var opptatt av trær og blomsterplanter han fant rundt seg. I teksten «Blomstestykke» fra den sjølbioграфiske «Med øks og lyre. Blar av en tømmerhoggers dagbok» (Børli 1997, første gang utgitt i 1988) gir han leserne ei direkte oppfordring om å kjøpe seg «en billig liten flora» som kan gi oss «en ny fortrolighet» til livet rundt oss. Kjennskapen han hadde til planter fra sitt liv på torpet og i skogen, ble brukt i diktinga, som metaforer og beskrivende elementer. I den første artikkelen Børli's botanikk. Del I. Villblommer og finnskjegg (Arnesen 2013) forsøkte jeg å vise hvordan dikteren hadde en særlig forkjærlighet for villblommer og vurderte hageblomstene som uttrykk for forfina og fremmedgjort natur. Det ble også gitt eksempler på hvordan finnskjegg *Nardus stricta* representerer det fattigslige torplivet og strevet, med hardbett gras under slåten, mens arter som tjærebloom *Viscaria vulgaris*, tepperot *Potentilla erecta* og fagerklokke *Campanula persicifolia* omskaper finnskjeggbakkene til «en sundrivin regnbåga» og «små filialer av Himmerike/ slik ved sankthans-leite/

hver gudskapte sommer.» (fra diktet «Villblommer», i samlinga «Siste dikt» fra 1991).

Telling

Gjennomgangen av Børli's diktsamlinger har skjedd manuelt, dvs. ved gjennomlesing av alle dikt og registrering av taksa i Excel-tabeller. Utgangspunktet for undersøkelsen er Den norske lyrikklubbens utgave av «Samlede dikt» fra 2001 (Børli 2001). Etter som «Samlede dikt» (Børli 1995) nå ligger tilgjengelig i digital versjon hos Nasjonalbiblioteket, har jeg forsøkt å kontrollere i denne versjonen også. Imidlertid ser ikke søkerutinene ut til å være gode nok til å fange alle former av artsnavna med utgangspunkt i stammen. Trunkert søk på for eksempel «gran*» *Picea abies* (andre trunkeringer med flere * og med ? er også prøvd) vil gi 15 treff, fordelt på *gran*, *grana*, *gran-palisadene*. Søk på «graner*» gir 10 treff på *graner*, søk på «gransk*» gir 3 treff på *Gransjø-dammen*, *Gransjø'n* og *gran-sevje*. «Gransk*» gir 0 treff (bortsett fra *granske*), «gransko*» gir 5 treff fordelt på *granskogen*, *granskog* og *granskogsmørke*. Og enda har ikke søkene fanga former som *granene*, *granbar*, *granbarseng*, *tømmergran*, *tørrgran-kabbe* etc. Digitalt søk vil

1



Figur 1. Bakkene på Børli, mot uthusene og Børen. Foto: TA.
The hills at Børli, towards the outbuildings and the lake Børen.

kreve en uendelig fantasi for form-varianter av ord der *gran* inngår. I tillegg kommer lokale navn på arter, så som «tall» og «tyri» for furu *Pinus sylvestris* og «sulublomme» for engsoleie *Ranunculus acris*. Så langt er altså konklusjonen at gjennomlesing er arbeidskrevende, men sikrere. Det vil likevel, og til tross for flere gjennomlesinger, være nødvendig å ta et forbehold om at noen (få?) forekomster er oversett... slik vi gjerne opplever under artskartlegging og vegetasjonsanalyser ellers også. Dette og redefinering av en del taksa er forøvrig forklaringa på at det har skjedd noen små justeringer av en del tall siden del I (Arnesen 2013) ble publisert.

I tellinga har jeg holdt generelle begrep og ikke-taksonomiske grupper som blomst og plante, urt, tre, kvist, bar, busk o.l. utenfor. I de aller fleste tilfellene nevnes trærne med arts- eller slektsnavn, men av og til kan de bli nevnt indirekte, i form av never, vidje, bar, tyri og tall. En del slike begrep er lett å henføre til art. Never er inkludert i bjørk *Betula* sp., mens tyri og tall og skat-topp (forklart som «det tørre spiret på gamle furutrær» av forfatteren, Børli

2001, s. 83) føres til furu. Vidje (viu, viju) kan av og til dreie seg om vier *Salix* sp., av og til småbjørk e.l. og er ikke inkludert i et spesifikt takson, men telt separat. Hans Børli's datter Beate Børli Karterud sier imidlertid i en e-post: «viju er vanlig krattkjerr som popper opp overalt = vier». Bar viser antakelig til furu eller gran, av og til einer *Juniperus communis*, men er ikke registrert systematisk.

Korn referer til et begrensa antall slekter dyrka grasarter og er telt med, men som separat «takson». Villgras viser ofte til finnskjegg *Nardus stricta* i norske dialekter og i skrift, men kan også være andre arter. Børli bruker både artsnavnet finnskjegg og det uspesifikke begrepet villgras/villstrå i sine dikt, så jeg har valgt å holde disse atskilt og inkludert de siste under gras. Bruken av finnskjegg/villgras/villstrå er for øvrig behandla i større detalj i del I (Arnesen 2013). I noen tilfeller brukes plantenavn for å beskrive en form eller et fenomen. Eksempler her er rose *Rosa* sp. i fenomenet «blodroser» på snøen og mahogni *Swietenia* sp. om fargen på en pjolet. I slike tilfeller er de blitt telt med under

arten. En del taksa blir bare omtalt som produkter, ikke som planter (drikken kaffe, stoffene lin og bomull, materialet hickory, nytelsesmidlet tobakk...). Disse er også inkludert i de endelige talla, knytta til de artene de er laga av. Vin *Vitis vinifera* opptre både som drikken (14 ganger) og vindrueplanten (2 ganger).

I økologien har forekomsten av en art innfor ei analyserute stor informasjonsverdi, men dette kan neppe gjelde antall ganger en art opptre innfor et dikt. Der et takson nevnes flere ganger i ett dikt, er det derfor registrert bare en gang. Når en vid betegnelse som lyng nevnes sammen med en spesifikk art, f.eks. røsslyng *Calluna vulgaris* (figur 2), tyttbær *Vaccinium vitis-idaea*, blir bare den navngitte arten telt. Der lyng e.l. opptre aleine i diktet, er det registrert separat.



Figur 2. Røsslyng *Calluna vulgaris*. Foto: TA.
Heather *Calluna vulgaris*.

Arter i tid og rom

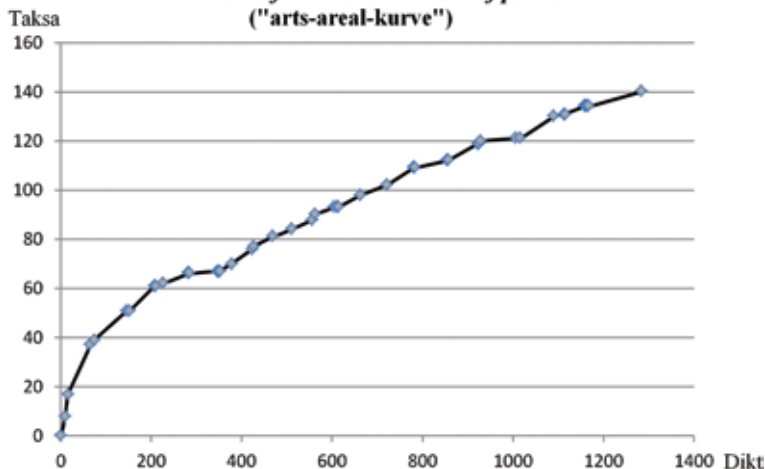
I de 1250 diktene eller totalt 1283 inkludert deldikt med titler (1295 inkl. 12 introduksjonsdikt uten tittel, 1320 inkl. deldikt uten titler, men med tallangivelser) i «Samlede dikt» (2001) nevner han 123 rimelig klare plantetaksa på arts- og slektsnivå, 14 familier og andre systematiske grupper (som alger *Algae*, bregner *Polypodiopsida*, grønnalger *Chlorophyta*, lav *Lichenes*, moser *Bryophyta*, sopp *Fungi*, tang *Fucales*) og tre uklare angivelser (den bibelske «brennende tornebusken», pontilarga, vidje). Totalt utgjør dette 140 taksa (tabell 1, tabell 2). Disse tallene er noe oppjustert i forhold til del I. Tabell 1 gir en oversikt over diktsamlinger, antall dikt pr samling

og antall taksa i hver samling og totalt, tabell 2 er ei rangert liste over alle registrerte taksa.

Børlis 140 taksa er klart mer enn f.eks. Harald Sverdrups ca. 90 og Olav H. Hauges ca. 70 (Arnesen 2008, 2013). I et historisk perspektiv: Homer skal ha nevnt om lag 80 (Baumann 1993), Wergeland om lag 200 (Fægri 1988). Hvis vi sammenlikner forholdet mellom antall dikt og arter, bekreftes Børlis relativt høge diversitet: Når Hauge har skrevet sine 431 dikt, har han nevnt 70 taksa (forholdet arter/dikt blir $70:431 \approx 0,16$, se tabell 1). Ved tilsvarende produksjon, har Børlis nevnt 80 ($80:431 \approx 0,19$). Når Sverdrup har skrevet sine 700 dikt, er poesiha-

3

Antall taksa vs antall dikt
The number of taxa vs the number of poems
("arts-areal-kurve")



Figur 3. Forholdet mellom antall taksa og antall dikt kan sies å representere en «arts-areal-kurve» for botanikken hos Hans Børlis.
The relationship between taxa mentioned and the number of poems written can be seen as a «species-area graph» for the botany of Hans Børlis.

gen hans bevakst med 90 taksa ($90:700 \approx 0,13$). Ved tilsvarende diktmengde har Børli planta 100 ($100:700 \approx 0,14$). Hvis vi ser på Børli's forholdstall mellom taksa og dikt ved tilsvarende forholdstall som Hauge og Sverdrup, kommer altså Børli tydelig bedre ut. Å sammenlikne den enkle rikhetsindeksen for totalproduksjonen hos de tre i tabell 1, gir altså ikke et rettferdig bilde. Hadde de to andre skrevet flere dikt, ville de sannsynligvis hatt en rikhetsindeks nærmere Børli, kanskje noe under. Dette fenomenet

illustreres også i figur 3, som viser sammenhengen mellom arter og taksa hos Børli. Allerede i 1957, når han har skrevet omlag 30 % (378) av sine dikt, har han nevnt halvparten av artene. Deretter avtar økningen og det tilføyes i snitt ca. to nye arter pr. år. Kurva viser ei typisk utflåting, slik vi også ser i klassiske arts-areal-kurver i økologien. Dette er som forventa; det er vanskelig å tenke seg en helt lineær sammenheng mellom antall dikt og antall arter. Det er et begrensa antall arter å ta av innafør

Tabell 1. Oversikt over samlinger og antall registrerte taksa. Ei enkel beregning av artsrikhet (Taksa/dikt) er gjort på grunnlag av antall dikt inkludert deldikt med tittel (tall i parentes). Noen tall for Olav H. Hauge og Harald Sverdrups produksjon oppgis til sammenligning.

An overview of poetry collections and the number of taxa registered. A simple calculation of species richness (Taksa/dikt ie. taxa/poems) is based on the number of poems including titled parts of suites of poems (number in parenthesis). Some numbers from the poets Olav H. Hauge and Harald Sverdrup is included for comparison.

Samling (alle er fra Samlede dikt 2001)	Nr	Utgitt år	Antall dikt (inkl. deldikt m. egen tittel)	Dikt inkl. deldikt, med taksa	Antallet taksa i samlinga	Taksa/dikt (inkl. deldikt)
Tyrielden	1	1945	41	28	24	0.59
Villfugl	2	1947	60	35	30	0.50
Men støtt kom nye vårer	3	1949	50	31	30	0.60
Likevel må du leve	4	1952	51	18	20	0.39
Ser jeg en blomme i skogen	5	1954	56 (60)	22	20	0.33
Kont-Jo	6	1957	25	20	17	0.68
Dagene	7	1958	40 (44)	21	22	0.50
Jeg ville fange en fugl	8	1960	41	17	23	0.56
Ved bålet	9	1962	37 (41)	21	23	0.56
Hver liten ting	10	1964	45	24	19	0.42
Brønnen utenfor Nachor stad	11	1966	41	15	18	0.44
Som rop ved elver	12	1969	46	19	19	0.41
Isfuglen	13	1970	56 (58)	19	20	0.34
Kyndelsmesse	14	1972	59	27	28	0.47
Vindharpe	15	1974	66 (67)	31	33	0.49
Vinden ser aldri på veiviserne	16	1976	67	30	32	0.48
Når kvelden står rød over Hesteknatten	17	1979	57 (64)	32	21	0.33
Dagen er et brev	18	1981	55 (59)	26	38	0.64
Landskap	19	1981	14	5	7	0.50
Dagene går mot vest	20	1982	18	13	12	0.67
Frosne tranebær	21	1984	42	27	23	0.55
På harmonikk	22	1991	65 (68)	27	22	0.32
Siste dikt	23	1991	46	24	27	0.59
Frittstående dikt	24	1941-91	172 (176)	93	54	-
Hans Børli Samlede dikt			1250 (1283)	625	ca. 140	0.11
Harald Sverdrup Samlede dikt			700		ca. 90	0.13
Olav H. Hauge Dikt i samling			431		ca. 70	0.16

Tabell 2. Komplet, rangert liste over taksa med forekomst (antall dikt der arten nevnes). Siste kolonne viser navn brukt av forfatteren.

Complete, ranked list of taxa with occurrence (number of poems where the taxon is mentioned). The last column shows names used by the author.

Takson (no.)	Takson (lat.)	Dikt med takson	Andre navn hos HB (vanligste først), andre kommentarer. Der hovednavnet ikke er brukt, vil det framgå.
Bjørk	<i>Betula</i> sp.	94	never (i ymse sammensetninger), birk
Gran	<i>Picea abies</i>	82	
Gras	<i>Poaceae</i>	73	villgras, villstrå
Furu	<i>Pinus sylvestris</i>	69	tall, tyri, skat-topp
Mose	<i>Bryophyta</i>	56	oftest: måsa
Lyng	<i>Ericaceae</i>	48	løgnet
Siv	<i>Juncaceae</i>	32	sev
Rose	<i>Rosa</i> sp.	27	nyperose, blodrose, isrose, rosemalt
Korn	<i>Cerealia</i>	22	
Vidje	<i>Salix?</i> <i>Betula?</i>	21	viju, viu (vier, bjørk, småkratt?)
Starr	<i>Carex</i> sp.	20	storrgras, storr, myrstor, størr, stor (starr bare i ett dikt)
Røsslyng	<i>Calluna vulgaris</i>	19	røsslyng, røssløgnet
Havre	<i>Avena sativa</i>	17	
Myrull	<i>Eriophorum</i> sp.	17	myrdøn
Tobakk	<i>Nicotiana tabacum</i>	17	produkt (snus, skrå, sigaretter)
Linnea	<i>Linnaea borealis</i>	16	
Nøkkerose	<i>Nymphaea alba</i>	16	nøkkeblomme, blekjer, vannliljer
Vindrue	<i>Vitis vinifera</i>	16	vin (drikk), drue, vingård
Osp	<i>Populus tremula</i>	14	asp
Lin	<i>Linum usitatissimum</i>	12	produkt (klede)
Selje	<i>Salix</i> cf. <i>caprea</i>	12	selju, silju, dunete rakler
Skogstjerne	<i>Trientalis europaea</i>	12	
Hvitveis	<i>Anemone nemorosa</i>	11	symre, kvitveis (symrene er kvite el. som stjerneskin...))
Kaffe	<i>Coffea</i> sp.	11	produkt (drikk)
Muggsopp	Mold (eng.)	11	mugg (<i>Mucor</i> ; <i>Penicillium</i> ; <i>Aspergillus</i> ; <i>Cladosporium</i>)
Hegg	<i>Prunus padus</i>	10	
Geitrams	<i>Chamerion angustifolium</i>	9	geiterams
Rogn	<i>Sorbus aucuparia</i>	9	
Tyttebær	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	9	
Blåklukke	<i>Campanula rotundifolia</i>	8	
Finnskjegg	<i>Nardus stricta</i>	8	
Lav	<i>Lichenes</i>	8	
Lønn	<i>Acer</i> sp.	8	hagalønn (lønna på Børlis er ei spisslønn <i>A. platanoides</i> .)
Dvergbjørk	<i>Betula nana</i>	7	kjerringris, ris
Kvein	<i>Agrostis</i> sp.	7	hveingras, kveingras
Molte	<i>Rubus chamaemorus</i>	7	malte, molt
Pors	<i>Myrica gale</i>	7	myrpor (finnmarkspors <i>Rhododendron tomentosum?</i>)
Potet	<i>Solanum tuberosum</i>	7	pottit
Brennesle	<i>Urtica dioica</i>	6	nesle
Rug	<i>Secale cereale</i>	6	
Tistel	<i>Cirsium</i> sp.	6	
Blåbær	<i>Vaccinium myrtilloides</i>	5	
Blåveis	<i>Hepatica nobilis</i>	5	symre (navngitt som blåveis i samme dikt)
Fiol	<i>Viola</i> sp.	5	
Palme	<i>Arecaceae</i>	5	

Tabell 2. (forts.)

Takson (no.)	Takson (lat.)	Dikt med takson	Andre navn hos HB (vanligste først), andre kommentarer. Der hovednavnet ikke er brukt, vil det framgå.
Sisselrot	<i>Polypodium vulgare</i>	5	
Tang	<i>Fucales</i>	5	
Tranebær	<i>Oxycoccus</i> sp.	5	tran'bær
Bjørnemose	<i>Polytrichum</i> sp.	4	alle: bjørnmåsa
Oliven	<i>Oliva olea</i>	4	
Valmue	<i>Papaver</i> sp.	4	
Bregne	<i>Polypodiopsida</i>	3	
Einer	<i>Juniperus communis</i>	3	brisk
Engsoleie	<i>Ranunculus</i> cf. <i>pratensis</i>	3	sulublom, sulublumme, smørblomst
Grønnalge	<i>Chlorophyta</i>	3	alle: grønske
Lilje	<i>Liliaceae</i>	3	
Or	<i>Alnus</i> cf. <i>incana</i>	3	alle: older (svartor <i>Alnus glutinosa</i> fins også i området)
Solsikke	<i>Helianthus annuus</i>	3	
Tiriltunge	<i>Lotus corniculatus</i>	3	
Tjæreblom	<i>Viscaria vulgaris</i>	3	alle: tjurublom, kjurublom
Tornebusk	<i>Rubus sanctus</i> ?	3	(bibelsk. <i>Loranthus acaciae</i> i en <i>Acacia nilotica</i> ? <i>Dictamnus</i> ?)
Alge	<i>Algae</i>	2	
Anemone	<i>Anemone</i> sp.	2	(bleike a: kvitveis? . A. på tundraen: ?)
Bomull	<i>Gossypium hirsutum</i>	2	produkt (klede)
Bringebær	<i>Rubus idaeus</i>	2	begge: villbring
Bygg	<i>Hordeum</i> cf. <i>vulgare</i>	2	
Eik	<i>Quercus</i> cf. <i>robur</i>	2	ek
Hageatlasblom	<i>Godetia hybrida</i>	2	begge: godetia, godetia hybrida
Hassel	<i>Corylus avellana</i>	2	
Hestehov	<i>Tussilago farfara</i>	2	
Hickory	<i>Carya</i> sp.	2	produkt (økseskaft)
Kløver	<i>Trifolium</i> sp.	2	
Krekling	<i>Empetrum nigrum</i>	2	begge: bjørnebær, krøklelyng
Libanonseder	<i>Cedrus libani</i>	2	seder
Løvetann	<i>Taraxacum</i> sp.	2	
Pil	<i>Salix</i> sp.	2	
Prestekrage	<i>Leucanthemum vulgare</i>	2	
Ris	<i>Oryza sativa</i>	2	
Skogfiol	<i>Viola riviniana</i>	2	
Snømugg	<i>Microdochium nivale</i>	2	
Spirea	<i>Spiraea</i> sp.	2	
Storkenebb	<i>Geranium</i> sp.	2	begge: geranium
Syrin	<i>Syringa</i> sp.	2	syren
Venusvogn	<i>Aconitum napellus</i>	2	begge: blådue
Alrune	<i>Mandragora officinalis</i>	1	
Appelsin	<i>Citrus sinensis</i>	1	
Asters	<i>Aster</i> sp.	1	
Bakkestjerne	<i>Erigeron acer</i>	1	
Balderbrå	<i>Tripleurospermum</i> cf. <i>inodorum</i>	1	
Ballblom	<i>Trollius europaeus</i>	1	
Bambus	Cf. <i>Bambus</i> sp.	1	
Blåknapp	<i>Succisa pratensis</i>	1	(antakelig rødknapp <i>Knautia arvensis</i> , se Arnesen 2013)

Tabell 2. (forts.)

Takson (no.)	Takson (lat.)	Dikt med takson	Andre navn hos HB (vanligste først), andre kommentarer. Der hovednavnet ikke er brukt, vil det framgå. <i>Other names used by the author. Comments.</i>
Brudelys	<i>Butomus undulatus</i>	1	brudebluss
Bøk	<i>Fagus sylvatica</i>	1	
Fagerklokke	<i>Campanula persicifolia</i>	1	
Ginko	<i>Ginkgo biloba</i>	1	tempeltre
Gladiolus	<i>Gladiolus</i> sp.	1	
Grasløk	<i>Allium schoenoprasum</i>	1	
Gummitre	<i>Hevea brasiliensis</i>	1	«på en gummiestrada ved Amazon»
Hestekastanje	<i>Aesculus hippocastanum</i>	1	
Hibiskus	<i>Hibiscus</i> sp.	1	hibiscus
Hjertegras	<i>Briza media</i>	1	bevregras
Hyasint	<i>Hyacinthus</i>	1	svibel
Hyll	<i>Sambucus</i> sp.	1	
Islandslav	<i>Cetraria islandica</i>	1	brødlav
Jonsokblom	<i>Silene dioica</i>	1	sankthansblomme
Jåblom	<i>Parnassia palustris</i>	1	
Kaktus	<i>Cactaceae</i>	1	
Kattefot	<i>Antennaria dioica</i>	1	haralabb
Kjemperør	<i>Arundo donax</i>	1	syrix
Kokospalme	<i>Cocos nucifera</i>	1	
Kongslys	<i>Verbascum</i> sp.	1	
Kveke	<i>Elymus repens</i>	1	kveku
Kvitlyng	<i>Andromeda polifolia</i>	1	klokkelyng, men <i>Erica tetralix</i> er ikke registrert i Eidskogtraktene
Laurbær	<i>Laurus nobilis</i>	1	
Lerk	<i>Larix</i> sp.	1	
Liljekonvall	<i>Convallaria majalis</i>	1	
Lind	<i>Tilia cordata</i>	1	
Lotus	<i>Nelumbo nucifera</i>	1	
Mahogny	<i>Swietenia</i> sp. (<i>Meliaceae</i>)	1	(fargen på pjoelter)
Mjødurt	<i>Filipendula ulmaria</i>	1	
Nepe	<i>Brassica rapa</i> ssp. <i>rapa</i>	1	turnips
Opiumsvalmue	<i>Papaver somnifera</i>	1	
Orkide	<i>Orchidaceae</i>	1	
Pepper	<i>Piper nigrum</i>	1	
Petunia	<i>Petunia</i> sp.	1	
Pinje	<i>Pinus pinea</i>	1	
Pinselilje	<i>Narcissus poeticus</i>	1	
Pontilarga	Pontilarga	1	(ukjent, hageplante? Se Arnesen 2013)
Salvie	<i>Salvia</i> sp.	1	
Sløke	<i>Angelicasylvestris</i>	1	
Slåpetorn	<i>Prunus spinosus</i>	1	
Solblom	<i>Arnica montana</i>	1	
Sopp	<i>Fungi</i>	1	
Sølvvier	<i>Salix glauca</i>	1	
Tepperot	<i>Potentilla erecta</i>	1	
Timian	<i>Thymus</i> sp.	1	
Tusenfryd	<i>Bellis perennis</i>	1	
Veronika	<i>Veronica</i> sp.	1	
Vier	<i>Salix</i> sp.	1	gråviju (sølvvier, lappvier, ullvier?)



Figur 4. Hengebjørk *Betula pendula*, gran *Picea abies* og osp *Populus tremula* i Gauldalen, ST. Foto: TA.
Silver birch *Betula pendula*, spruce *Picea abies* and common aspen *Populus tremula* in the valley Gauldalen, Sør-Trøndelag.

norsk flora, og det er innafør den dikteren stort sett befinner seg. Enda mer begrensa blir det mest aktuelle utvalget om vi forholder oss til dikterens heimeområde på indre Østlandet. I sum betyr dette at en enkel indeks som vist i tabell 1 og nevnt over, vil synke med økende diktproduksjon.

I tabell 3 er registreringene av taksa i «Samlede dikt» (2001) (totalt antall = tot) og i de enkelte samlingene (nummerert i samme orden som i tabell 1) satt opp som en tradisjonell analysetabell. Den viser bl.a. at hele 55 av Børli's taksa er forvenda arter, med en stor tyngde av trær. Han navngir også mange urter (61), men oppgir færre navn på gras, moser, lav, sopp og alger. Blant de 14 taksa i gruppa graminider er det fire kornarter og stort sett dreier registreringene seg om større taksonomiske grupper som familiene gras *Poaceae*, siv *Juncaceae*, slekta starr *Carex* og om gruppa korn *Cereal*.

Det er lett å slå fast, når man ser på tabell 3 og 4, at de viktigste artene går igjen gjennom hele dikter-

karrieren. Samling nr 24, «Frittstående dikt» skiller seg ut fra de ordinære samlingene idet den består av dikt utgitt i aviser, tidsskrift etc. i perioden 1941 til 1991. I tabell 4 (og i figur 3) er disse diktene plassert på det tidspunktet de ble publisert. Tabell 4 viser at hele 23 av de 26 de taksa som nevnes i mer enn 10 dikt hos Børli, finnes første gang i dikt skrevet før 1946. De tre siste i denne gruppa; muggsopp, nøkkerose *Nymphaea alba* og osp *Populus tremula* (figur 4), nevnes første gang i perioden 1946–50. Alle de tre i særstilling mest nevnte taksa under familienivå hos Hans Børli er trær: bjørk *Betula* sp. (figur 4, 94 dikt) nevnes første gang i 1943, gran *Picea abies* (figur 4, 82 dikt) og furu *Pinus sylvestris* (69 dikt) i 1942. Roser *Rosa* sp., starr *Carex* sp., røsslyng *Calluna vulgaris*, myrull *Eriophorum* sp., linnea *Linnaea borealis* (figur 5), havre *Avena sativa*, nøkkerose *Nymphaea alba*, vindruer *Vitis vinifera*, og osp *Populus tremula* hører også blant de mest brukte, nevnt i mellom 27 (rose) og 14 (osp) dikt.

Tabell 3. Taksa og forekomst (antall dikt hvor arten er nevnt) i Samlede dikt (2001)(Tot.) og i de enkelte samlingene, stilt opp som tradisjonell vegetasjonsanalyse. Merk: Samling 24 Fritstående dikt inneholder dikt publisert i aviser, tidsskrift og antologier o.l. fra 1941 til dikterens død.
Taxa and the number of occurrences in Samlede dikt (2001) (Collected poems) (Tot) and in the individual collections, organized as a traditional vegetation analysis. NB: Collection no 24 contains poems published in newspapers, journals and anthologies etc. from 1941 and throughout the poet's life.

Takson (no.)	Takson (lat.)	Taksa i Samlede dikt (Tot.) og i de enkelte samlingene (se tabell 1 for nr. vs samling)																							
		Taxa in Collected poems (Tot.) and in individual collections (check table 1 for no. vs collection)																							
Tot		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Wooded species																									
	<i>Citrus sinensis</i>	1												1											
	<i>Bambusa</i> sp.	1																							
94	<i>Betula</i> sp.	3	7	4	1	3	3	5	1	2	6	1	2	1	5	9	4	5	3	2	1	2	4	4	16
3	<i>Rubus sanctus?</i>			1																					
5	<i>Vaccinium myrtilloides</i>							1					1	2	1										1
2	<i>Rubus idaeus</i>										1														
1	<i>Fagus sylvatica</i>															1									
7	<i>Betula nana</i>		1	1												3	1					1			
2	<i>Quercus cf. robur</i>															1	1								
3	<i>Juniperus communis</i>							1																	
69	<i>Pinus sylvestris</i>	4	8	3	2	1	1	2	3		3	1		1	3	4	4	1	3		1	5	1	2	16
1	<i>Ginkgo biloba</i>												1												
82	<i>Picea abies</i>	4	5	2	1	4	5	3	1	3	1	2		3	6	4	9	6		2	6	1	2	12	
1	<i>Hevea brasiliensis</i>							1																	
2	<i>Corylus avellana</i>				1											1									
10	<i>Prunus padus</i>	2						1	1	1		1													5
1	<i>Aesculus hippocastanum</i>		1																						
1	<i>Hibiscus</i> sp.									1															
2	<i>Carya</i> sp.							1	1																
1	<i>Sambucus</i> sp.																								
11	<i>Coffea</i> sp.	3		2		1	1		1		1	1	1												1
1	<i>Arundo donax</i>																								
1	<i>Cocos nucifera</i>				1																				
2	<i>Empetrum nigrum</i>													1	1										
1	<i>Andromeda polifolia</i>																						1		
1	<i>Laurus nobilis</i>																								1
1	<i>Larix</i> sp.														1										
2	<i>Cedrus libani</i>															1									

Tabell 3. (forts.)

Takson (no.)	Takson (lat.)	Taksa i Samlede dikt (Tot.) og i de enkelte samlingene (se tabell 1 for nr. vs sampling)																							
		Taxa in Collected poems (Tot.) and in individual collections (check table 1 for no. vs collection)																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Tot		1	3	1	2	1	2	1									1								
Lind	<i>Tilia cordata</i>	16	1	9	1	1	2	3	1	2	4	2	1	2	3	3	3	1	1	1	1	2			4
Linnea	<i>Linnaea borealis</i>	48	1	9	1	1	2	3	1	2	4	2	1	2	3	3	3	1	1	1	1	2			6
Lyng	<i>Ericaceae</i>	8			1	1	1	1	1	1	1	1				1					1				1
Lønn	<i>Acer sp.</i>	1											1												1
Mahogny	<i>Swietenia sp. (Meliaceae)</i>	4										1													1
Olivén	<i>Oliva olea</i>	3										1	1	1											1
Or	<i>Alnus cf. incana</i>	14				2	1					1		1	1	1				1					1
Osp	<i>Populus tremula</i>	5				1						1													3
Palme	<i>Arecaceae</i>	1																							1
Pepper	<i>Piper nigrum</i>	2								2															
Pil	<i>Salix sp.</i>	1																							
Pinje	<i>Pinus pinea</i>	7																							
Pors	<i>Myrica gale</i>	9	2	1										1	2				1	1					1
Rogn	<i>Sorbus aucuparia</i>	27	2	5	1			2	1	1	1				1	2		1	1	1			3	1	2
Rose	<i>Rosa sp.</i>	19	3	3	1					1	1	1					1	1	1	2	1			5	
Røsslyng	<i>Calluna vulgaris</i>	12	1	2			1	1	2		2			1	1	1	1	1	1		1			1	
Selje	<i>Salix cf. caprea</i>	1																							
Slåpetorn	<i>Prunus spinosus</i>	2																							
Spirea	<i>Spiraea sp.</i>	2					1																		1
Syrin	<i>Syringa sp.</i>	1																							
Sølvvier	<i>Salix glauca</i>	1																							
Timian	<i>Thymus sp.</i>	5																							
Tranebær	<i>Oxycoccus sp.</i>	9																							
Tyttebær	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	21	2	1																					1
Vidje	<i>Salix? Betula? Other taxa?</i>	1																							1
Vier	<i>Salix sp.</i>	16	1	5	1	1	1	1	2																2
Vindrue	<i>Vitis vinifera</i>																								
Urter	Herbs	1																							
Alrune	<i>Mandragora officinalis</i>	2																							
Anemone	<i>Anemone sp.</i>	1																							
Asters	<i>Aster sp.</i>																								

Tabell 3. (forts.)

Takson (no.)	Takson (lat.)	Taksa i Samlede dikt (Tot.) og i de enkelte samlingene (se tabell 1 for nr. vs samling)																								
		Taxa in Collected poems (Tot.) and in individual collections (check table 1 for no. vs collection)																								
		Tot	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Bakkestjerne	<i>Erigeron acer</i>	1													1											
Balderbrå	<i>Tripleurospermum cf. inodorum</i>	1					1																			
Balblom	<i>Trollius europaeus</i>	1																							1	
Blåkløkke	<i>Campanula rotundifolia</i>	8	1			1		1						1												
Blåknapp	<i>Succisa pratensis</i>	1																								
Blåveis	<i>Hepatica nobilis</i>	5													1		1									3
Bregne	<i>Polypodiopsida</i>	3											1	1												
Brennesle	<i>Urtica dioica</i>	6						1					2		1	1										1
Brudelys	<i>Butomus undulatus</i>	1														1										
Engsoleie	<i>Ranunculus cf. pratensis</i>	3																		2						1
Fagerkløkke	<i>Campanula persicifolia</i>	1																							1	
Fiol	<i>Viola sp.</i>	5		1	1			1		1												1				
Geitrams	<i>Chamerion angustifolium</i>	9											1	1	1									1	2	1
Gladiolus	<i>Gladiolus sp.</i>	1																								
Grasløk	<i>Allium schoenoprasum</i>	1																1								
Hageatlasblom	<i>Godetia hybrida</i>	2																								
Hestehov	<i>Tussilago farfara</i>	2							1																	1
Hvitveis	<i>Anemone nemorosa</i>	11			1	1			2		1	1												1	1	3
Hyasint	<i>Hyacinthus sp.</i>	1																								1
Jonsokblom	<i>Silene dioica</i>	1		1																						
Jåblom	<i>Parnassia palustris</i>	1							1																	
Kaktus	Cactaceae	1																								
Kattefot	<i>Antennaria dioica</i>	1																								
Kløver	<i>Trifolium sp.</i>	2			2															1						
Kongslys	<i>Verbascum sp.</i>	1																								
Lilje	Liliaceae	3																	1							
Liljekonvall	<i>Convallaria majalis</i>	1																								
Lin	<i>Linum usitatissimum</i>	12	3	1	1	1		1							1									1		3
Lotus	<i>Nelumbo nucifera</i>	1																								
Løvetann	<i>Taraxacum sp.</i>	2																								
Mjødurt	<i>Filipendula ulmaria</i>	1																								
Molte	<i>Rubus chamaemorus</i>	7		1							2													1	1	1

Tabell 3. (forts.)

Takson (no.)	Takson (lat.)	Taksa i Samlede dikt (Tot.) og i de enkelte samlingene (se tabell 1 for nr. vs samling)																							
		Taxa in Collected poems (Tot.) and in individual collections (check table 1 for no. vs collection)																							
Tot		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Brassica rapa ssp. rapa																1								
16	Nymphaea alba	2	2				2						1	1	1			1						1	5
1	Papaver somnifera																1								
1	Orchidaceae																		1						
1	Petunia sp.																							1	
1	Narcissus poeticus																							1	
1	Pontilarga																	1							
7	Solanum tuberosum		1										1		1			1	1		2			1	
2	Leucanthemum vulgare	1	1														1								
1	Salvia sp.																								
5	Polypodium vulgare				1												1						1	1	
2	Viola riviniana																						1	1	
12	Trientalis europaea		1	2			2			1							1				1			4	
1	Angelica sylvestris																								
1	Arnica montana																							1	
3	Helianthus annuus										1												1	1	
2	Geranium sp.									1							1								
1	Potentilla erecta																								
3	Lotus corniculatus																		1						
6	Cirsium sp.								1				2				1		1					2	
3	Viscaria vulgaris																		1				1	1	
17	Nicotiana tabacum		2	1	1	2	4		1	1							1	1	1			1	2		
1	Bellis perennis																								
4	Papaver sp.																								
2	Aconitum napellus		1		1												1	1					1	1	
1	Veronica sp.																								1
	Graminoids																								
2	Gossypium hirsutum											1										1			
2	Hordeum cf. vulgare	1																						1	
8	Nardus stricta		1											1					2					1	3
73	Poaceae	2	3	1		3			4	4	3	4	3	5	8	3	1				2	2	3	3	16

Tabell 3. (forts.)

Takson (no.)	Takson (lat.)	Taksa i Samlede dikt (Tot.) og i de enkelte samlingene (se tabell 1 for nr. vs samling)																							
		Taxa in Collected poems (Tot.) and in individual collections (check table 1 for no. vs collection)																							
Tot		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
17	Avena sativa	1	1	1	1	1						1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	
1	Briza media																1								
22	Cerealia	2	1	2	2	2	2	2	1				1	2	1		1							3	
7	Agrostis sp.										2	1	2		1	1									
1	Elymus repens					1																			
17	Eriophorum sp.	1	1	3	1	1	1	2	1						1		1	1	1	1	1	1	2		
2	Oryza sativa			1																					
6	Secale sereale						1								1		2							2	
32	Juncaceae	3			2		2	1	3			1	1	1	2	2	1	1	1	1	3	9			
20	Carex sp.	2	3	1				1							1		3	1	1		3	4			
Bryophytes																									
4	Polytrichum sp.											1									1	1	1		
56	Bryophyta	3	8	3	2	3	3	2		2	1			1	3	2	1	6	2			5	1	8	
Lichen, fungi																									
1	Cetraria islandica								1								1						1		
8	Lichenes	1	1		2					1							1				1		1	1	
11	Mold (eng.)													1	2		1	2	1	1	1	1	2		
2	Microdochium nivale																	1	1						
1	Fungi																						1		
Algae																									
2	Alga															1									
3	Chlorophyta											1									1			1	
5	Fucales				1							1	2	1											

Bortsett fra osp (1946), nøkkerose (1947) er alle disse vanligste artene å finne i dikt fra den første femårsperioden av dikterens publisering. Imidlertid opptrer betegnelsen «viu» (telt under vidje, se tabell 2) allerede i 1945, og kan altså i enkelte tilfeller, slik omtalt tidligere, ha referert til en vier-art. Totalt inneholder 625 dikt av i alt 1283 (inkl. deldikt med

tittel), altså om lag halvparten, referanser til ett eller flere taksa.

Med unntak av rose (hos Børli mest ikke navngitte, hagedyrka arter) og vindrue (oftest nevnt i form av drikken vin), samt produktene tobakk (av arten *Nicotiana tabacum* 17 registreringer), lin (av *Linum usitatissimum* 12 reg.) og kaffe (av *Coffea*

Tabell 4. Taksa nevnt i dikt, fordelt på 5-årsperioder. Taksa fra den posthume samlinga «Frittstående dikt» er fordelt etter det tidspunkt dikta opprinnelig ble publisert.

Taxa mentioned in poems, distributed in 5-year periods. Taxa from the posthumous «Frittstående dikt» (poems published over the years, elsewhere than in collections) are distributed according to the year that they were published.

	1941-45	1946-50	1951-55	1956-60	1961-65	1966-70	1971-75	1976-80	1981-85	1986-89 (91)		1941-45	1946-50	1951-55	1956-60	1961-65	1966-70	1971-75	1976-80	1981-85	1986-89 (91)
alge		x					x				gladiolus										x
alrune							x				gran	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
anemone						x	x				gras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
appelsin						x					grasløk										
asters			x								grønnalge		x			x	x				
bakkestjerne							x				gummitre				x						
balderbrå				x							hageatlasblom										x
ballblom									x		hassel			x			x				
bambus									x		havre	x	x	x			x	x	x	x	x
bjørk	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	hegg	x	x	x	x	x					
bjørnebær			x			x			x		hestehov	x			x						
bjørnemose						x		x	x		hestekastanje		x								
blåbær				x			x	x			hibiscus				x						
blåklokke	x		x	x			x	x	x	x	hickory				x						
blåknapp									x		hjertegras								x		
blåveis	x	x	x				x	x			hvitveis	x	x	x	x	x	x			x	x
bomull						x				x	hyasint	x									
bregne					x	x			x		hyll									x	
brennesle				x		x	x	x			islandslav				x						
bringeber					x				x		jonsokblom	x									
brudelys								x			jåblom				x						
bygg		x								x	kaffe	x	x		x		x		x	x	
bøk							x				kaktus									x	
dvergbjørk	x	x					x	x	x		kattfot									x	
eik							x	x			kjemperør									x	
einer		x		x						x	kløver		x								
engsoleie									x	x	kokospalme			x							
fagerklokke										x	kongslys								x		
finnskjegg		x	x			x		x	x	x	korn	x	x	x	x	x	x	x		x	
fiol		x		x					x		kreking							x			
fur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	kvein					x	x	x	x		
geitrams		x				x	x		x	x	kveke				x						
geranium					x		x				kvitlyng										x
ginkgo						x					laurbær	x									

sp. 11 reg.) er alle de vanligste og tidligst nevnte taksa i Børlis dikting typiske for relativt artsfattige barskogområder på Østlandet og for kulturlandskapene i disse områdene. Det er ikke mulig å se noen entydig utvikling over tid mot et mer eksklusivt utvalg taksa. Hageplanter, sjeldne og eksotiske planter dukker opp spredt gjennom hele

diktproduksjonen: liljer *Liliaceae* i 1946–50, hickory *Carya* sp. i 1956–60, salvie *Salvia* sp. i 1971–75, den mystiske arten «pontilarga» i 1981–1985 og pepper *Piper nigrum* i 1986–89. Men i de samme tidsintervallene bruker også dikteren vanlige arter som geitrams *Chamerion angustifolium* (1946–50), blåbær *Vaccinium myrtilloides* (1956–60), løvetann

Tabell 4 (forts.).

	1941–45	1946–50	1951–55	1955–60	1961–65	1966–70	1971–75	1976–80	1981–85	1986–89 (91)		1941–45	1946–50	1951–55	1955–60	1961–65	1966–70	1971–75	1976–80	1981–85	1986–89 (91)
lav	x	x	x		x		x		x		rug	x	x		x			x	x		
lerk							x				røsslyng	x	x	x		x	x	x	x	x	x
lilje		x		x		x					salvie					x		x			
liljekonvall		x									seder				x	x					
lin	x	x	x	x		x	x			x	selje	x	x		x	x	x	x	x	x	
lind							x				sisselrot	x		x					x		x
linnea	x	x	x	x	x	x			x		siv	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
lotus		x									skogfiol										x
lyng	x	x	x	x	x	x	x	x	x		skogstjerne	x	x	x	x	x		x		x	
lønn		x	x	x	x		x		x		sløke								x		
løvetann						x			x		slåpetorn					x					
mahogny						x					snømugg								x	x	
mjødurt					x						solblom					x					
molte		x	x			x		x		x	solsikke						x				x
mose	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	sopp										x
muggsopp		x				x	x	x	x	x	spirea				x						x
myrull	x	x	x	x	x		x	x	x	x	starr	x	x	x		x		x	x	x	
nøkkerose		x	x	x		x	x	x	x	x	syryn	x				x					
oliven			x		x	x					sløvier					x					
opiumsvalmue								x			tang			x		x	x				
or						x	x			x	tepperot										x
orkide									x		timian							x			
osp		x	x	x		x	x		x	x	tiriltunge									x	x
palme	x		x			x		x			tistel				x		x		x	x	x
pepper									x		tjæreblom		x							x	x
petunia								x			tobakk		x	x	x	x		x		x	x
pil					x						tranebær				x	x			x	x	
pinje						x					turnips								x		
pinselilje				x							tusenfrø							x			
pontilarga									x		tyttebær		x	x		x		x	x	x	
pors	x	x			x				x	x	valmue					x		x	x		x
potet		x					x	x	x	x	venusvogn		x	x							
prestekrage	x	x									veronika										x
ris		x				x					vidje	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
rogn		x		x		x	x	x	x	x	vier			x							
rose	x	x		x	x			x	x	x	vindrue	x	x	x	x		x		x		



Taraxacum sp. (1981–85) og veronika *Veronica* sp. (1985–89) for første gang. Riktignok kan det registreres ei lita opphoping av varmekjære trær og arter som er mindre vanlige i Børli heimtrakter, især etter 1971. Solblom *Arnica montana* (figur 6) nevnes allerede i perioden 1961–65 og omtales siden ikke mer. På 70- og 80-tallet dukker det opp taksa som bøk *Fagus sylvatica*, eik *Quercus cf. robur*, lind *Tilia cordata*, hyll *Sambucus* sp., salvie *Salvia* sp., timian *Thymus* sp., tusenfryd *Bellis perennis*, lerk *Larix* sp., valmue *Papaver* sp. (figur 7), brudelys *Butomus undulatus*, grasløk *Allium schoenoprasum*, hjertegras *Briza media*, kongsløk *Verbascum* sp. (figur 8), orkideer *Orchidaceae*, ballblom *Trollius europaeus* (figur 9) og fagerklokke *Campanula persicifolia*; de fleste av dem imidlertid bare i enkeltstykke. Samtidig henger de vanligste taksa med, mer eller mindre jamt gjennom dikterens hele produksjon. Lønn *Acer*

Figur 5. Linnea *Linnaea borealis*. Foto: TA.
Twinflower *Linnaea borealis*.

Figur 6. Solblom *Arnica montana* på Børli. Foto: TA.
Mountain arnica *Arnica montana* at Børli.





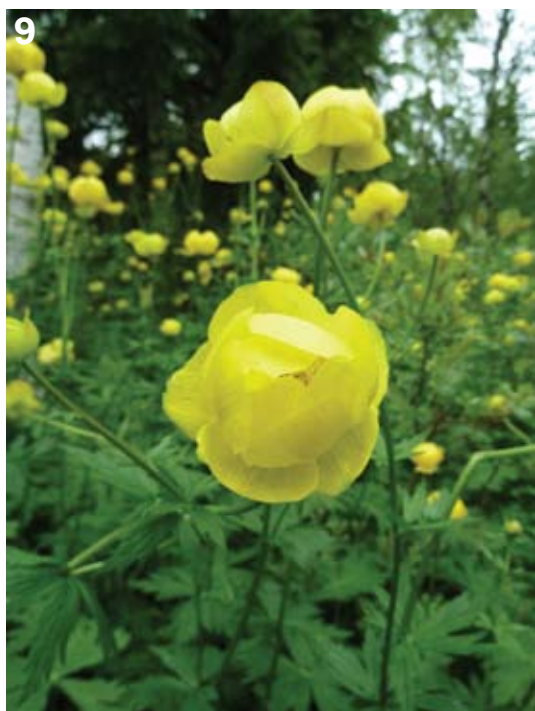
Figur 7. Kornvalmue *Papaver rhoeas* og oliventrær *Olea europaea* på Peloponnes, Hellas. Foto: TA.
Common poppy *Papaver rhoeas* and olive trees *Olea europaea* at Peloponnese, Greece.

sp. er det varmekjære løvtreet Børli nevner oftest. Det er også et takson han er fortrolig med. På Børli, i sørkanten av tunet, står «hagalønna», ei spisslønn *A. platanoides*. Lønn nevnes i 8 dikt, spredt over det meste av tida som aktiv dikter, og i minst tre av dem er det hagalønna heime han skriver om, f.eks. i diktet «Stua heime» fra samlinga «Likevel må du leve» (1952).

Noen taksa ser ut til å ha en svak konsentrasjon i særskilte perioder av dikterlivet. Det gjelder f.eks. kaffe (11 reg.), linnea (16 reg.), vindrue (16 reg.) og tobakk (17 reg.) som alle nevnes hyppigst til ut på 60-tallet, og deretter brukes de sjeldnere. Kanskje kan det ha med at dikterens fokus vendes noe bort fra skogen og skogsarbeiderens liv? Til



Figur 8. Mørkkongslys *Verbascum nigrum*. Foto: TA.
Dark mullein *Verbascum nigrum*.



Figur 9. Ballblom *Trollius europaeus* i Bymarka, Trondheim, ST. Foto: TA.

Globe-flower Trollius europaeus in Bymarka by Trondheim.



Figur 10. Bjørnebær *Rubus sanctus* (synonym *R. sanguineus*) – den brennende busk? Foto: Eitan F. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rubus_sanguineus_flower.JPG

*Blackberry Rubus sanctus (synonym *R. sanguineus*) – the burning bush?*

tross for disse tendensene kan man altså ikke si at det er en svært klar «suksesjon» over tid, der noen arter forsvinner og andre kommer til. Dikteren øker stadig sitt utvalg av taksa, i takt med at livet leves og kunnskapen øker, ser det ut til.

Tallrike trær og sjeldne skjønnheter

Trærne har uten tvil en sentral rolle i Hans Børli's diktning. Sjøl om han skrev om langt mer enn skogen og livet der, er det et tydelig sus av bjørk, gran, furu, osp og selje *Salix caprea* gjennom hele diktinga hans. Som hos mange andre norske diktere, er disse trærne ofte bilder på sider ved menneskelivet. Mørk gran og lys bjørk... Imidlertid fanger det store utvalget taksa i diktinga også ei rekke andre vanlige og mindre vanlige arter, som linnea og skogstjerne *Trientalis europaea*, myrull og havre, solblom og brudelys, bjørnebær *Rubus sanctus* (som kanskje er arten bak bibelens «brennende tornebusk» som Børli omtaler, figur 10) og islandslav *Cetraria islandica*. Del I av denne behandlingen av Børli's botanikk (Arnesen 2013) ga en del konkrete eksempler på at dikteren hadde en høg grad av bevissthet til hvilke arter han bruker. Del II har forsøkt å gi en oversikt over det totale utvalget taksa. Del III vil i hovedsak ta for seg bruken av de viktigste trærne og en del andre interessante arter i diktinga hans og se på hvordan han utnytter kunnskapen om artene og deres økologi til å få metaforene til å bære.

Takk

Rune Halvorsen UIO bidro med interessante innspill omkring diversitetsmål. Takk til ham for det.

Litteratur

- Arnesen, T. 2008. Revebjøllor og finntopp (om Olav H. Hauges planter). I: Bokvennen Litterært Magasin nr. 1-2008: 21-31.
- Arnesen, T. 2013. Børli's botanikk, del I. Villblommer og finnskjegg. I: Blyttia 71 (1): 27-42.
- Baumann, H. 1993. Greek Wild Flowers and plant lore in ancient Greece. The Herbert Press, London.
- Børli, H. 1997. Med øks og lyre. Blar fra en tømmerhuggers dagbok. 3. opplag. Aschehoug, Oslo.
- Børli, H. 1995. Samlede dikt. Aschehoug, Oslo. <http://www.nb.no/nbsok/nb/4953b98d39737afd86498637ad69dd84?index=0#0>.
- Børli, H. 2001. Samlede dikt. Den norske Lyrikklubben, Aschehoug, Oslo.
- Fægri, K. 1988. Dikteren og hans blomster. Florula Wergelandiana. Universitetsforlaget, Oslo.
- Karlsen, O. 1998. Svarttrost-strupen så hvit av toner. Om Hans Børli's forfatterskap. Cappelen Akademisk, Oslo.
- Wærp, H. H. 1997. Diktet natur: natur og landskap hos Andreas Munch, Vilhelm Krag og Hans Børli. Aschehoug, Oslo.

Hva betyr plantenavnet sisselrot?

Kjell Furuset

Furuset, K. 2015. Hva betyr plantenavnet sisselrot? *Blyttia* 73:133-135
What does the plant name «sisselrot» mean?

In Norwegian, common polypody *Polypodium vulgare* is called 'sisselrot'. The suffix '-rot' means root and refers to the sweet and tasty rhizome. The prefix has been interpreted to be a corruption of German 'süss' = sweet under influence of the girl name Sissel, but more likely, the girl name is the actual meaning of the prefix. Plant names which are or include personal names have been common in Norwegian and Swedish, and many of them are children's names of plants with particular importance to children. Probably, 'sisselrot' is one of these.

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

Sisselrot *Polypodium vulgare* er en karakteristisk bregne som vokser på steiner og berg over store deler av landet (figur 1). Jordstengelen er lang og krypende og har en søt, lakrisaktig smak. Dette har gjort planten meget ettertraktet blant barn. «Knappt noko plante leita borni so ivrig etter» mintes en av informantene til Høeg (1974). I Setesdal, der planten ble kalt 'sirelle', hadde de til og med et eget ord 'sirellestøe' for steder der det vokste mye av den (Norsk ordbok, setelarkivet u.d.).

Navn etter jordstengelen

Planten har hatt ei rekke navn som har sammenheng med den søte jordstengelen, som 'søtrot', 'steinsøte', 'bergsøte', 'bergrot', 'heilsøte', 'sukkerrot', 'lakrisrot' (Høeg 1974). Lignende navn er også kjent på svensk og dansk, med 'stensöta' som normalnavn på svensk og 'engelsød' på dansk. Det siste er knyttet til en gammel legende om at planten ble brakt til jorda med en engel.

Navnet 'sisselrot' er kjent tilbake til 1700-tallet og har vært det dominerende navnet på Østlandet. I tillegg til normalformen 'sisselrot', har lokale varianter som 'sesselrot', 'sissilrot', 'sissilrot', 'sislerot', 'sesilrot', 'siseljerot' og 'seseljegras' vært brukt (Ramus 1735, Gunnerus 1766–1772, Aasen 1860, Høeg 1974, Norsk ordbok 1966–2015, Aasen 2003). Navnet er også kjent på svensk, med varianter som 'sisselrot', 'sesselrot', 'sesslerot', 'cecilierot' (Ordbok öfver svenska språket 1898–).

Siden alle andre navn på arten går på den søte jordstengelen, er det nærliggende å tenke seg at også 'sisselrot' har sammenheng med denne, og etymologene Falk og Torp (1903-06) mente navnet

var forvansket av tysk 'Süsswurzel' eller 'Sessschulz' under påvirkning av personnavnet Sissel. Navnet 'Süsswurzel' (= «søtrot») er kjent tilbake til middelalderen, mens 'Sessschulz' (egentlig: 'Süssholz' = «søttre») er overført fra lakrisrot *Glycyrrhiza glabra*, som har treaktig jordstengel som smaker søtt (Marzell 1943). Denne tolkningen har siden gått igjen i ordbøkene fram til i dag (se for eksempel Ordbok öfver svenska språket 1898–, Rosbach 1984, Knutsen og Sommerfelt 1991, Norsk ordbok 1966–2015).

Sissel og Siril

Tolkning til Falk og Torp er problematisk av flere grunner. For det første har arten mange andre navn på norsk som går på den søte rota. Dermed skulle det være unødvendig å innføre et tysk navn som betyr omtrent det samme. Dessuten skulle vi vente at navnet ville blitt oversatt, på samme måte som tysk 'Engelsüss' har blitt oversatt til 'engelsød' på dansk. Dette er et litterært navn og kjent på flere språk. 'Sisselrot' er derimot et folkelig navn og bare kjent på norsk og svensk. At navnet ikke er kjent på dansk, taler også mot Falk og Torps tolkning siden de fleste plantenavn som er lånt fra tysk, har kommet inn gjennom dansk. Mye tyder derfor på at tolkningen er feil og at førsteleddet ikke er annet enn personnavnet. Formene sessel-, sissil-, sissi-, sisle-, siselje- osv. er alle varianter av Sissel, som er en nordisk form av Cecilie. Opprinnelig har nok navnet gått på jordstengelen, men har siden blitt overført til planten. Noen steder kunne planten også hete bare 'sissel' eller 'siselje', uten etterleddet -rot (Høeg 1974, Norsk ordbok 1966–2015).



Figur 1. Sisselrot *Polypodium vulgare*. Foto: KF.
Common polypody *Polypodium vulgare*.

En annen ting som støtter denne tolkningen, er at Sissel noen steder har blitt erstattet med et annet jentenavn. I Setesdal og deler av Telemark har planten vært kalt 'siril', 'sirilrot', 'sirell', 'sirelle', 'sirelrot', 'sirellerot' (Wille 1786, Høeg 1974, Svenungssen 1985, Aasen 2003), der Siril er en kjæleform av Siri (Siril som sjølstendig personnavn er ikke kjent før fra vår egen tid). Dette er i tråd med at navnet Siri har hatt stor utbredelse i denne delen av landet, mens Sissel har hatt sitt tyngdepunkt på Østlandet (Kruken og Stemshaug 2013).

Personnavn som artsnavn

Når Falk og Torp mente førsteleddet måtte være mer enn bare personnavnet, har det sannsynligvis sammenheng med at personnavnet i seg sjøl gir lite mening til plantenavnet. For hvem skulle vel denne Sissel være? Ordbøkene antyder riktignok at navnet kan ha blitt satt i sammenheng med den hellige Cecilia, men noen forbindelse til henne er vanskelig å se.

Men ikke alle plantenavn er like logiske, og

muntlig har vi hatt ei rekke plantenavn der ikke bare helgennavn, men også vanlige personnavn inngår. Noen ganger kunne personnavnet stå alene, andre ganger som forledd eller etterledd i et sammensatt navn. Ugrasbalderbrå *Tripleurospermum inodorum* har for eksempel vært kalt 'kvitkari' eller 'kariblom', og jonsokkoll *Ajuga pyramidalis* 'blåper' (Høeg 1974). Her gir Per og Kari like lite mening som Sissel i 'sisselrot'. Likevel har navn av denne typen vært mye brukt, ikke bare på planter, men også på fisker og fugler. I Nord-Norge har for eksempel 'kari' vært et vanlig navn på kråke *Corvus corone*, mens teist *Cephus grylle* kunne hete 'per drikkar'. Som ventet har navn av denne typen aldri hatt særlig høy status i faglig sammenheng, og Ivar Aasen betraktet dem som «et Slags Øgenavne, som ikke have noget synderligt Værd, saalænge som der findes noget andet og bekvemmere Navn» (Aasen 2003:883).

Samme navnetradisjon er også kjent på svensk. Best dokumentert er tradisjonen fra Härjedalen, der den naturinteresserte presten og folkelivsgranskeren Erik Modin gikk fra bygd til bygd og samla plantenavn på 1890-tallet. Her fant han ei rekke navn av denne typen, som 'sigrid' eller 'sigridblomme' om soleihov *Caltha palustris* og gåsemure *Argentina anserina*, 'gjertrud' om engnellik *Dianthus deltoides*, 'märta' om markjordbær *Fragaria vesca* (bare brukt om blomstene, ikke bærene), 'på' om kornblom *Centaurea cyanus*, 'ingrid' om ugrasbalderbrå *Tripleurospermum inodorum*, 'kristina', 'johanna' eller 'johannes' om engtjæreblom *Viscaria vulgaris* og 'pär', 'pärbloomme', 'kariblöme' eller 'kersti' om stemorsblom *Viola tricolor*, bare for å nevne et lite utvalg (Modin 1911).

Barnenavn

Plantenavn av denne typen kan ha oppstått på flere måter. Når ugrasbalderbrå noen steder har vært kalt 'barbo' eller 'barbroblomme', er det sannsynligvis en språklig forvanskning av det riktige navnet. Det samme gjelder 'rebekka' om hageplanten gjerdesolhatt *Rudbeckia laciniata*. 'Johannesurt' om prikkperikum *Hypericum perforatum* skyldes derimot at planten blomstrer rundt jonsok, som er merkedag til minne om døperen Johannes. Mer usikkert er det hvorfor ugrasbalderbrå har vært kalt 'kariblom' og jonsokkoll 'blåper', eller hvorfor blåknapp *Succisa pratensis* og rødknapp *Knautia arvensis* har gått under så forskjellige navn som 'på', 'pålbloomme', 'klas' eller 'morten' (Høeg 1974). Her kan det verken være merkedager eller språklige forvanskninger som ligger bak.

Når det gjelder plantenavna fra Härjedalen, fortalte informantene at de i utgangspunktet har vært barnenavn som har oppstått under leik og navnedagsfeiring. Ved slike anledninger plukket barna blomster som de ga til hverandre samtidig som de sa «detta är min blomma» eller «detta är din blomma» (Modin 1911:700). Dermed ble barnas navn knyttet til blomstene. Dette stemmer med at de fleste av disse navna går på vakre blomster som barn har likt å plukke.

Også 'siril' og 'sisselrot' bærer preg av å ha vært koselige barnenavn, laget av eller for barn. Ikke minst tyder bruken av kjæleformer på dette. Mens Siril er en kjæleform av Siri, er Sissi og Sisle i 'sissiro' og 'sislerot' kjæleformer av Sissel. At det ble nettopp disse navna, kan ha sammenheng med at de i sin tid var populære jentenavn. De samme navna inngår også i navn på fugler, med 'siri', 'sissel', 'møkkdugesiri' eller 'møkkdugesissel' som navn på linerle *Motacilla alba*, og 'sissel' eller 'sissiskit' som navn på gulspurv *Emberiza citrinella* (Rietz 1867, Haftorn 1971, Norsk ordbok 1966–2015). Dessuten kunne svarte blåbær *Vaccinium myrtillus* noen steder bli kalt 'sissilbær' (Høeg 1974).

Den første som brukte navnet 'sisselrot' i skrift, var sogneprest i Norderhov Jonas Ramus, som i sin «Norriges Beskrivelse» (trykt i 1735, men skrevet tjue år tidligere) hadde «sisselroed» som eneste navn på arten (Ramus 1735). Det tyder på at navnet var godt etablert allerede da. Men så mye eldre kan det heller ikke være siden personnavnet Sissel ikke er kjent lenger tilbake enn til ca. 1550 (Kruken og Stemshaug 2013). Sannsynligvis har plantenavnet oppstått en gang på 1600-tallet, etter at navnet Sissel begynte å bli populært. Også fuglenavnet 'sisselskit' er kjent tilbake til begynnelsen av 1700-tallet (Ordbok över svenska språket 1898-), mens 'siril' er kjent tilbake til 1786 (Wille 1786). De fleste plantenavn med personnavn har vært lokale og bare forstått innen et begrenset område. 'Sisselrot' er nok det eneste som har blitt normalnavn og spredt over hele landet.

Litteratur

- Falk, H. og Torp, A. 1903-1906. Etymologisk ordbog. Aschehoug, Kristiania.
- Gunnerus, J.E. 1766-1772. Flora Norvegica. Kbh.
- Haftorn, S. 1971. Norges fugler. Universitetsforlaget, Oslo, Bergen, Tromsø.
- Høeg, O.A. 1974. Planter og tradisjon. Universitetsforlaget, Oslo, Bergen, Tromsø.
- Knudsen, T. og Sommerfelt, A. 1991. Norsk riksmålsordbok. Kunnskapsforlaget, Oslo.
- Kruken, K. og Stemshaug, O. 2013. Norsk personnamleksikon.

Samlaget, Oslo.

Marzell, H. 1943. Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen. Verlag von S. Hirzel, Leipzig.

Modin, E. 1911. Växtnamn samt folkliga bruk och föreställningar rörande växter i Härjedalen. Artikel i Festskrift til H. F. Feilberg. Svenska landsmålen, Stockholm.

Norsk ordbok. 1966-2015. Det norske samlaget, Oslo.

Norsk ordbok, setelarkivet (u.d.). Lastet ned 12.05.2014 fra <http://www.edd.uio.no/per/search.cgi?tabid=436&appid=8>

Ordbok över svenska språket (SAOB). 1898-. Svenska akademien, Lund.

Ramus, J. 1735. Norriges Beskrivelse. J. J. Høpfner, Kbh.

Rietz, J.E. 1867. Svenskt dialektlexikon. Cronholm, Malmø.

Rosbach, J.H. 1984. Levende ord. Aventura, Oslo.

Svenungsson, N. 1985. Det norske fjeldsprog. Novus forlag, Oslo.

Wille, H.J. 1786. Beskrivelse over Sillejords Præstegjeld i Øvre-Tellemarken i Norge. Gyldendal, Kbh.

Aasen, I. 1860. Norske plantenavne. Særtrykk av Budstikken 1, 1860.

Aasen, I. 2003. Norsk ordbog. Det norske samlaget, Oslo.

BIO-konferansen 2015 MENDELS ARV i biologiens tidsalder



Kunnskapen om DNA-molekylets struktur og genenes funksjon spiller en sentral rolle innen både biologisk og medisinsk forskning, og får også stadig større praktisk anvendelse innen en rekke andre områder, fra matproduksjon til kriminaltekniske analyser. Denne kunnskapen gir også nye muligheter for å forstå sammenhenger i naturen og betydningen av arv og miljø, innen det som kan kalles vitenskapen om livet.

Årets Biokonferanse vil belyse noen av de mest spennende forskningsområder og problemstillinger, og ikke minst resultater, som inngår i dagens moderne genetikk og livsvitenskap, med en forhistorie som strekker seg tilbake til genetikens grunnlegger, Gregor Johann Mendel.

Tid og sted: Fredag 6. nov, Blindern, Universitetet i Oslo

Påmelding og program: www.bio.no Konferansen krever påmelding og prisen dekker utgifter til blant annet til lunsj og forfriskninger. kr 400,- (300,- for biomedlemmer)

Arrangør: Norsk Biologforening (BIO) i samarbeid med Realfagsbiblioteket ved UiO.

Når det gjelder plantenavna fra Härjedalen, fortalte informantene at de i utgangspunktet har vært barnenavn som har oppstått under leik og navnedagsfeiringer. Ved slike anledninger plukket barna blomster som de ga til hverandre samtidig som de sa «detta är min blomma» eller «detta är din blomma» (Modin 1911:700). Dermed ble barnas navn knyttet til blomstene. Dette stemmer med at de fleste av disse navna går på vakre blomster som barn har likt å plukke.

Også 'siril' og 'sisselrot' bærer preg av å ha vært koselige barnenavn, laget av eller for barn. Ikke minst tyder bruken av kjæleformer på dette. Mens Siril er en kjæleform av Siri, er Sissi og Sisle i 'sissiro' og 'sislerot' kjæleformer av Sissel. At det ble nettopp disse navna, kan ha sammenheng med at de i sin tid var populære jentenavn. De samme navna inngår også i navn på fugler, med 'siri', 'sis-sel', 'møkkdugesiri' eller 'møkkdugesissel' som navn på linerle *Motacilla alba*, og 'sissel' eller 'sissis-kit' som navn på gulspurv *Emberiza citrinella* (Rietz 1867, Haftorn 1971, Norsk ordbok 1966–2015). Dessuten kunne svarte blåbær *Vaccinium myrtillus* noen steder bli kalt 'sissilbær' (Høeg 1974).

Den første som brukte navnet 'sisselrot' i skrift, var sogneprest i Norderhov Jonas Ramus, som i sin «Norriges Beskrivelse» (trykt i 1735, men skrevet tjue år tidligere) hadde «sisselroed» som eneste navn på arten (Ramus 1735). Det tyder på at navnet var godt etablert allerede da. Men så mye eldre kan det heller ikke være siden personnavnet Sissel ikke er kjent lenger tilbake enn til ca. 1550 (Kruken og Stemshaug 2013). Sannsynligvis har plantenavnet oppstått en gang på 1600-tallet, etter at navnet Sissel begynte å bli populært. Også fugle-navnet 'sisselskit' er kjent tilbake til begynnelsen av 1700-tallet (Ordbok över svenska språket 1898-), mens 'siril' er kjent tilbake til 1786 (Wille 1786). De fleste plantenavn med personnavn har vært lokale og bare forstått innen et begrenset område. 'Sisselrot' er nok det eneste som har blitt normalnavn og spredt over hele landet.

Litteratur

- Falk, H. og Torp, A. 1903-1906. Etymologisk ordbog. Aschehoug, Kristiania.
Gunnerus, J.E. 1766-1772. Flora Norvegica. Kbh.
Haftorn, S. 1971. Norges fugler. Universitetsforlaget, Oslo, Bergen, Tromsø.
Høeg, O.A. 1974. Planter og tradisjon. Universitetsforlaget, Oslo, Bergen, Tromsø.
Knudsen, T. og Sommerfelt, A. 1991. Norsk riksmålsordbok. Kunnskapsforlaget, Oslo.
Kruken, K. og Stemshaug, O. 2013. Norsk personnamnleksikon.

Samlaget, Oslo.

Marzell, H. 1943. Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen. Verlag von S. Hirzel, Leipzig.

Modin, E. 1911. Växtnamn samt folkliga bruk och föreställningar rörande växter i Härjedalen. Artikel i Festskrift til H. F. Feilberg. Svenska landsmålen, Stockholm.

Norsk ordbok. 1966-2015. Det norske samlaget, Oslo.

Norsk ordbok, setelarkivet (u.d.). Lastet ned 12.05.2014 fra <http://www.edd.uio.no/per/search.cgi?tabid=436&appid=8>

Ordbok över svenska språket (SAOB). 1898-. Svenska akademien, Lund.

Ramus, J. 1735. Norriges Beskrivelse. J. J. Høpfner, Kbh.

Rietz, J.E. 1867. Svenskt dialektlexikon. Cronholm, Malmø.

Rosbach, J.H. 1984. Levende ord. Aventura, Oslo.

Svenungsson, N. 1985. Det norske fjeldsprog. Novus forlag, Oslo.

Wille, H.J. 1786. Beskrivelse over Sillejords Præstegjeld i Øvre-Tellemarken i Norge. Gyldendal, Kbh.

Aasen, I. 1860. Norske plantenavne. Særtrykk av Budstikken 1, 1860.

Aasen, I. 2003. Norsk ordbog. Det norske samlaget, Oslo.

BIO-konferansen 2015 MENDELS ARV i biologiens tidsalder



Kunnskapen om DNA-molekylets struktur og genenes funksjon spiller en sentral rolle innen både biologisk og medisinsk forskning, og får også stadig større praktisk anvendelse innen en rekke andre områder, fra matproduksjon til kriminaltekniske analyser. Denne kunnskapen gir også nye muligheter for å forstå sammenhenger i naturen og betydningen av arv og miljø, innen det som kan kalles vitenskapen om livet.

Årets Biokonferanse vil belyse noen av de mest spennende forskningsområder og problemstillinger, og ikke minst resultater, som inngår i dagens moderne genetikk og livsvitenskap, med en forhistorie som strekker seg tilbake til genetikkens grunnlegger, Gregor Johann Mendel.

Tid og sted: Fredag 6. nov, Blindern, Universitetet i Oslo
Påmelding og program: www.bio.no Konferansen krever påmelding og prisen dekker utgifter til blant annet til lunsj og forfriskninger. kr 400,- (300,- for biomedlemmer)

Arrangør: Norsk Biologforening (BIO) i samarbeid med Realfagsbiblioteket ved UiO.

B**RETURADRESSE:**

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

**BLYTTIA 73(2) – NR. 2 FOR 2015:****NORGES BOTANISKE ANNALER**

Oddvar Pedersen og Trond Grøstad: Strandplanter på vandring – sydkysten invadert 2014	73 – 85
Ingvild Austad og Leif Hauge: Høstingsskogene – viktige biologiske kulturminner	87 – 102
Torbjørn Høitomt og Kristian Hassel: Sporeklokkemose <i>Encalypta longicolla</i> funnet ny for Norge i Kåfjord i Troms	103 – 106
Kåre Arnstein Lye: Norske bjørnebær 1. Knudrebjørnebær <i>Rubus horrefactus</i>	108 – 114
Trond Arnesen: Børlis botanikk, del II. På artskartlegging i dikterens litterære hage	115 – 132
Kjell Furuset: Hva betyr plantenavnet sisselrot?	133 – 135

FLORISTISK SMÅGODT

Trond Grøstad, Roger Halvorsen og Øystein Ruden: Greinknoppurt <i>Centaurea stroebe</i> funnet i Horten, Vestfold	107
---	-----

NORSK BOTANISK FORENING

Honorata Gajda: Leder. Ser svart	71 – 72
----------------------------------	---------

BØKER

Torborg Galteland: Et must for planteinteresserte (Barstow, S.: Around the World in 80 Plants)	86
--	----

ANNONSE

Klaus Høiland: Snutetutes bakvendte reise	102
Biokonferansen 2015 – Mendels arv i biologiens tidsalder	135

Forsidebilde: Høstingsskoger er en fellesbetegnelse på kulturlandskapsskoger som har vært brukt til fôrproduksjon ved innhøsting av lauv, ris og bark. Norge har fortsatt eksempler på slike skoger, og har derfor internasjonalt ansvar for vern av denne naturtypen. Se artikkel s. 87. Foto: Leif Hauge. *Pollarded, shredded, and coppiced woodlands are important elements of the cultural landscape, which have been used for the production of fodder. Norway still has some remnants of this kind of forests. Therefore, Norway has an international responsibility to preserve this type of nature which is rooted in tradition. See article on p. 87.*