

BLYTTIA

NORSK BOTANISK FORENINGS TIDSSKRIFT
JOURNAL OF THE NORWEGIAN BOTANICAL SOCIETY



2/2005 ÅRGANG 63 ISSN 0006-5269

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



Blyttiagalleriet

Kåre Homble

k.homble@online.no

Fine funn fra ekskursjoner



Øverst to bilder fra Østlandsavdelingens sommer-ekskursjon til Tinn i 2004 (se referat inne i bladet). Til venstre fra det overraskende funnet av håndmarinøkkel *Botrychium lanceolatum* på kirkebakken ved Møsstrond kyrkje, TE Vinje. Til høyre planta som ble sett både her og der på ekskursjonen, vadderot *Phyteuma spicatum*, fra Eikeland i TE Vinje: Rauland.

Nederst knottblom *Microstylis monophyllos* fra Torbjørn Kornstads lokalitet i HE Ringsaker: Gaupe, ved Herramstjernet. I 2004 ble det funnet knottblom tre steder på myra, til sammen ni planter. Se referat fra Østlandsavdelingens ekskursjon til Ringsaker inne i bladet.



BLYTTIA

NORSK
BOTANISK
FORENINGS
TIDSSKRIFT

Redaktør: Jan Wesenberg

I redaksjonen: Trond Grøstad, Klaus Høiland, Tor H. Melseth, Finn Wischmann

Engelskspråklig konsulent: Paul Shimmings

Postadresse: Blyttia, Naturhistorisk museum, postboks 1172 Blindern, 0318 Oslo

Telefon: 22 85 17 01; 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: Øyvind Glomvik AS, postboks 179, 1801 Askim.

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

Adresser/telefon: som Blyttia, se ovenfor.

Org.nummer: 879 582 342.

Kontonummer: 0531 0373852.

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.

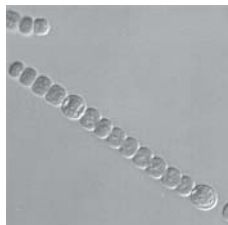
Grunnorganisasjonenes adresser:

Nordnorsk Botanisk Forening: Postboks 1179, 9262 Tromsø. **NBF – Trøndelagsavdelingen:** 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. **NBF – Sørlandsavdelingen:** Agder naturmuseum og botaniske hage, Postboks 1887 Gimlemoen, 4686 Kristiansand. **Telemark Botaniske Forening:** Postboks 25 Stridsklev, 3904 Porsgrunn. **Larvik Botaniske Forening:** v/Trond Grøstad, Eikelundvn. 8, 3290 Stavern. **Buskerud Botaniske Forening:** v/ Bård Engelstad, Gomsrud terrasse 19, 3610 Kongsberg. **NBF – Østlandsavdelingen:** Botanisk museum, NHM, postboks 1172 Blindern, 0318 Oslo. **Østfold Botaniske Forening:** v/Jan Ingar Båtvik, Tomb, 1640 Råde.



I DETTE NUMMER:

Sommernummeret av Blyttia er hermed levert – og halvparten av sidene er foreningsstoff med ekskursjonsreferater. Populært lesestoff hos mange. Men vi har også med en del annet:



Serien om livet og rikene fortsetter, og Klaus Høilands tema er denne gangen jordas virkelige herskere – bakterier. Og botaniske som vi er, velger vi oss blågrønn-«algen» vannblomst *Anabaena* som illustrasjon. Se s. 58.

En ny fiol for Sør-Norge er ikke daglig kost. Inger Nordal og Thomas Marcussen forteller på s. 67 om resultatene som viser at en rar fiolpopulasjon på Nordmøre er den nordlige underarten kalkfiol.



Orkideen fuglereir får to «smågodt-notiser» denne gangen – Asle Bruserud og Anders Often melder ny innergrense på Østlandet, og dessuten er arten gjenfunnet i Oslo etter 60 år! Se s. 114.

Neida, dette handler ikke om hamp – dette er et lupinblad. Bård Bredesen beskriver på s. 116 et lett synlig eksempel på et naturvernopråde som er på vei til å bli meningsløst på grunn av invasjonssarter. Strakstiltak og varig skjøtsel må til på Jærstrendene, slår han fast.



Hovedstyret i NBF

Leder: Mats Nettelbladt, Diakonveien 41, 8074 Bodø; mndt@online.no; tlf. 41638037. **Nestleder:** Jorunn Haugen, Lysakerveien 30, 3055 Krokstadelva; jorunn.haugen2@chello.no. **Kasserer:** Solveig Vatne Gustavsen, Odins v. 18 C, 1811 Askim; pgustav@online.no. **Sekretær:** Gunnar Engan, Gneisvn. 18, 1555 Son; gunnar.engan@nijos.no; tlf. 64 95 36 82. **Styremedlemmer:** Anne Bjune, Grønnlien 15, 5056 Bergen; anne.bjune@bot.uib.no, og Per Fadnes, Hadlabrekko 75, 5417 Stord; per.fadnes@hsh.no; tlf. 53413282. **Varamedlemmer:** Roger Halvorsen, Hanevoldvn. 15, 3090 Hof, Roghalv@start.n; tlf. 33 05 86 00 og Svein T. Båtvik, Havengveien 6, 7350 Buvika; svein-t.batvik@dirnat.no; tlf. 73 58 08 03.

Leder



Så er da plantesesongen kommet skikkelig i gang – i det meste av landet, vel å merke! Det er mye snø i fjellet de fleste steder, så fjellbotanisering må nok ligge på vent en stund.

NBF sysler med ulike ting, også noe så «tørt» som høringsuttalelser. Men det er, som jeg har vært inne på før,

en svært viktig del av vår virksomhet – i tillegg til våre andre aktiviteter.

Det å delta i samfunnsdebatten gjør oss kjent i videre kretser og kan på sikt styrke vår stilling, ikke minst å gi oss flere medlemmer som vi såårt trenger.

Av mer konkrete saker vi har vært inne på kan nevnes rosenrotbruk, såfrøproduksjon og innførte arter. Rosenrot er jo som alle vet blitt det store innafor naturmedisinen, og blir sagt å kunne erstatte både ginseng og viagra. Kort sagt er det den langvarige russiske forskningen som har ført bruken over til vest. Men hva som også har skjedd i Russland er rasering av ville bestand, noe som har gjort arten til rødlisteart så nært oss som på Kola. Nå har Statskog gitt Rosenrot Norge AS rett til å samle rosenrot på sine eiendommer som omfatter ¼ av Norge!

Men med min kjennskap til rosenrotselskapet trenger man ikke være altfor bekymret for dette. Selskapet går stort ut med kommersiell dyrking av rosenrot, og samarbeider med Planteforsk Kise som allerede i flere år har dyrket rosenrot fra 90 steder i Norge for å finne fram til dem som inneholder de største mengdene av virksomme stoffer.

Når det gjelder såfrøproduksjon for bruk til vegkanter, deponier og andre kunstige biotoper i naturen er det fortsatt mye rart som skjer. Skjøtsel av «Norges lengste kulturlandskap», langs det offentlige vegnettet, har lenge vært et forsømt kapittel, sammenlignet hva som er gjort i våre naboland Sverige og Danmark. Riktignok er det skjedd positive ting også hos oss, f.eks i Sogn og Fjordane og Østfold, men fortsatt brukes frøblandinger av

kultursorter som lett kan krysse seg med sine ville artsfrender og dermed føre til det vi kaller genforurensing. Det er blitt sagt at det i vegnære områder snart ikke fins naturlig rødsvingel igjen! Nå har NVE tatt opp hansken i samarbeid med Vegvesenet, Forsvaret og Planteforsk, for å få til utvikling av frøblandinger basert på ville populasjoner. Men sett fra botanisk synsvinkel ville det beste utvilsomt være å la naturen gå sin egen gang med spontan innvandring av ville arter til vegkanter og deponier.

Arbeidet med den kommende loven om naturmangfold blir en spennende prosess. Det store spørsmålet er om naturens egne premisser nå endelig skal få en reell innvirkning på samfunnsutviklinga. Som det har vært hittil har naturen altfor ofte måttet vike når viktige samfunnsoppgaver «må» løses. Noen ganger har en også fåfengt prøvd å sette kronepris på naturfenomen og -opplevelser, men slik når man ikke kjernen som er naturens egenverdi.

Det jeg som botaniker håper mest på er at Norge kan få et skikkelig biotopvern, noe lignende som kulturminneloven gir. Altså en automatisk fredning av plantene med sin nærmeste omgivelse, både for de «freda» artene og rødlisteartene.

Vår norske Artsdatabank begynner nå etter hvert komme i arbeid, noe NBF selvsagt gleder seg stort til. Da er det bare å håpe på at vi snarest får fungerende databaser som kan komme floraen til gode. En annen ting er om disse databasene kan bli et paraply der også for eksempel Prosjekt Saltens flora sin nettdatabase kan gå inn. Det ville absolutt være en stor fordel om Norge kunne få et enhetlig system som den svenske Artsportalen. Apropos Sverige, så er det første bindet, Nordens dagsommerfugler, nylig kommet ut i det svære artsprosjektet Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Det vil i de kommende 20 åra i alt bli utgitt over 100 bind (!) som skal omfatte samtlige flercellede organismer.

Svenskene tar sikte på å få med hele Norden på dette, slik at en oppnår å dekke et mer naturlig område. Dette må bare Norge henge seg på, og i hvert fall ikke tro at det er bedre å starte for seg sjøl – for da blir det mest sannsynlig ingen ting. Toget går nå!

Mats G Nettelbladt
leder

Kurs i kartlegging av rødlistearter

Rødlisteprojektet, der NBFs tidligere leder Even Woldstad Hanssen er ansatt som koordinator på plante- og soppsida, arrangerte 23.-24. april kurs i kartlegging av rødlistearter. Et trettitalls plante-, sopp- og insektentusiaster møtte opp i Zoologisk museum i Oslo. Kurset fokuserte på registreringsmetodikken for forekomster av rødlistearter. Ettermiddagsøkta på lørdag var viet praktiske kartleggingsøvelser i Botanisk hage, bl.a. bruk av GPS. Rødlisteprojektet, og floravoktervirksomheten som er knyttet opp til det, tar gjerne imot flere «fotsoldater»! Har du lyst til å oppsøke lokaliteter for sjeldne arter og melde tilbake opplysninger om nøyaktig lokalisering, tilstand og bestandsstørrelse, så er det både et hyggelig og svært nyttig påskudd for turer!



Ørerst: Even Woldstad Hanssen åpner kurset. Nederst: Ikke noe helt vanlig syn – ennå. En skokk ildsjeler innen flora- og faunakartlegging diskuterer bruk av GPS.

Ann Norderhaug tildelt Biomangfoldprisen 2005

Samarbeidsrådet for biologisk mangfold (SABIMA) og rådets medlemsorganisasjoner, blant annet NBF, markerte FNs Biomangfoldsdagi Maridalen i Oslo 22. mai, med stands, turer og aktiviteter. Under arrangementet var forsker Ann Norderhaug ved Planteforsk invitert til å holde en appell om vern av kulturlandskapet. Lite ante hun at hun var invitert for å sikre at hun var på stedet for å motta årets Biomangfoldpris, som SABIMA tildeler aktører som har gjort en betydelig innsats for vern av biomangfoldet.

Årets kandidat er en meget verdig mottaker av prisen. Hun har gjennom alt sitt virke, både som forsker og som formidler og pådriver, konsekvent arbeidet for å heve forståelsen for verdiene i det gamle kulturlandskapet, og for nødvendigheten av skjøtsel for å ta vare på disse verdiene.

Det var politisk rådgiver i Miljøverndepartementet Åshild Mathisen som overrakte prisen. Og symbolsk nok foregikk prisutdelingen på en den korte grasvollen ved Margaretakirken, en utpostlokalitet for markfrytle og enghavre... Vi stemmer i gratulasjonene!



En tydelig overrasket og glad prisvinner (i midten), flankert av politisk rådgiver i MD Åshild Mathisen, leder i Maridalens Venner Tor Øystein Olsen, daglig leder i SABIMA Rune Aanderaa, rådsleder i SABIMA Frode Bye og Bård Bredeesen fra Friluftsetaten i Oslo kommune. I bakgrunnen kirkeruinen (Margaretakirken) og den grønne Maridalen i retning Nordmarka.

I begynnelsen var bakteriene

Klaus Høiland

Biologisk institutt, PB 1066 Blindern, NO-0318 Oslo
 klaus.hoiland@bio.uio.no

Den foregående artikkelen gjennomgikk ulike hypoteser for hvordan de eukaryote rikene innbyrdes er i slekt og kan ha utvikla seg fra hverandre. To ting ble derfor bevisst forbigått; omtale av de prokaryote rikene og de hypotesene som er blitt framlagt for å forklare hvordan eukaryote celler kan ha oppstått fra prokaryote.

Margulis & Schwartz (1997) skriver: «Bakteriene har en ur gammel og aristokratisk historie.» Det er lett å dele dette synet. De eldste fossilene som med noenlunde sikkerhet kan identifiseres som levende organismer er 3,5 milliarder år gamle strukturer dannet av fordums bakterier i opprinnelig undersjøisk lava i Sør-Afrika (Furnes et al. 2004). I 1,4 milliarder år levde det utelukkende prokaryote organismer på Jorda, hvilket tilsvarer 40 % av den kjente tida det har eksistert liv på planeten! Denne artikkelen skal ta for seg disse organismene (figur 1), men først må vi innom ei gruppe som de fleste av oss oftest også tenker på når det snakkes om bakterier...

«Rike» virus – Vira

Et virus består av et DNA- eller RNA-molekyl omgitt av en proteinkappe, samt en tilstrekkelig mengde enzymer som gjør at det kan angripe ei celle (figur 2). Ved å snike seg inn i cellas genetiske mekanisme, tvinger det cella til å kopiere nye viruspartikler. Kort sagt: virus formerer seg ikke, men blir formert! De har verken stoffskifte eller apparat til replikasjon av gener, de kan danne krystaller (en egenskap de deler med mineralriket!), men de kan – dessverre for oss – mutere (noe vi alle får vite når det trues med nye typer influensa, SARS og fuglevirus). Et rabiesvirus, f.eks., inneholder nok genetisk informasjon til følgende: infiser, infiltrer, kopier, multipliser, lag proteinkappe og enzymer, tving hunden til å produsere mer spytt, treng ut i spyttet og gjør hunden tilslutt gal slik at den kan bite et nytt dyr og gi avkommet (dvs. de nye virusene) et nytt hjem. En ufattelig komplisert oppgave til å være en partikkel av nærmest molekulær størrelse. Men til dette trengs likevel ikke mer enn 8–12 gener. Virus – f.eks. meslingeviruset – opp-

viser dessuten kompliserte epidemiologiske mønstre, slett ikke ulikt andre parasittiske organismer (Bjørnstad et al. 2002).

En teori går ut på at de ulike virusene er mer i slekt med genene til vertsorganismene enn til andre virus, og at de rett og slett er «gener på avveger». Virus kan derfor ikke settes opp på greinene på livets tre og utgjør knapt noe rike. Om virus er levende eller ikke, er et mer filosofisk enn biologisk problem. Å tro at de er «levende fossiler» fra livets opprinnelse, den gang det bare var nukleinsyrer og protein i ursuppa, er biologiske ønskedrømmer på linje med grønne menn på Mars...

Grovt sett kan vi dele virus inn i: *DNA-virus* (f.eks. koppevirus, herpesvirus, samt de fleste bakteriofagene), *DNA eller RNA baklengs transkriberende-virus* (f.eks. HIV, hepatitt B-virus og noen plantevirus) og *RNA-virus* (f.eks. influensavirus, forkjølelsesvirus, kusmavirus, meslingevirus, ebola-virus, poliovirus, rabiesvirus, munn- og klauvsjue-virus, samt de fleste plantevirus). I tillegg kommer *viroider* som rett og slett er nakne RNA-molekyler og som kan gi alvorlige sjukdommer på planter, og *prioner* som er proteinmolekyler og som kan forårsake kugalskap og Creutzfeldt-Jakobs sjukdom. Viroider og prioner er så enkelt bygd at de står på grensa til å være kjemikalier. Prioner kan godt karakteriseres som proteiner som «har flippet over» til en annen struktur enn den normale, og som kan overføre denne ødeleggende strukturen til andre proteiner nær sagt som et ras av dominobrikker (se Hessen 2003). (For dem som ønsker mer informasjon om virus se nettsida: <http://life.anu.edu.au/viruses/>)

Livets tre domener

Tabell 1 gir oversikt over noen av de viktigste egenskapene som skiller de tre domene, dersom vi velger å følge synspunktene til Woese et al. (1990). Det er minst to argumenter som taler for å opprette tre domener: (1) Forskjellene berører ytterst konservative karakterer knyttet til basale funksjoner hos levende organismer, f.eks. ribosomer (som står for proteinsyntesen), lipider (som bygger opp membransystemene), kromosomenes form, og assosierte proteiner med DNA. Disse forskjellene må ha oppstått svært tidlig i livets utvikling. (2) Tidsestimater for når de ulike domene oppsto er 3,5 milliarder år for Bacteria, 2,7 milliarder år for Archaea og 2,1 milliarder år for Eukarya (Gould 1993). Vi snakker altså om grupper som skilte lag langt tilbake i prekambrium og som derfor har hatt en evolusjon som er like lang. Argumentene for

bare to domener, prokaryote og eukaryote, er mer pragmatiske (Margulis & Schwartz 1997, Margulis et al. 2000, Mayr 1998) eller basert på relativt intrikate biokjemiske og fylogenetiske betraktninger (Cavalier-Smith 2002). Og det skal innrømmes at det er praktisk vanskelig å skille de prokaryote bakteriene fra de prokaryote erkebakteriene, og at de morfologisk er svært like. Mot dette taler at klassifiseringen av organismer som utelukkende kan studeres i kraftige mikroskop, ikke bare kan basere seg på morfologi; ultrastruktur, biokjemi, fysiologi og genetikk må tillegges en vel så stor betydning. Og her skiller bakterier og erkebakterier seg like mye fra hverandre som de skiller seg fra de eukaryote.

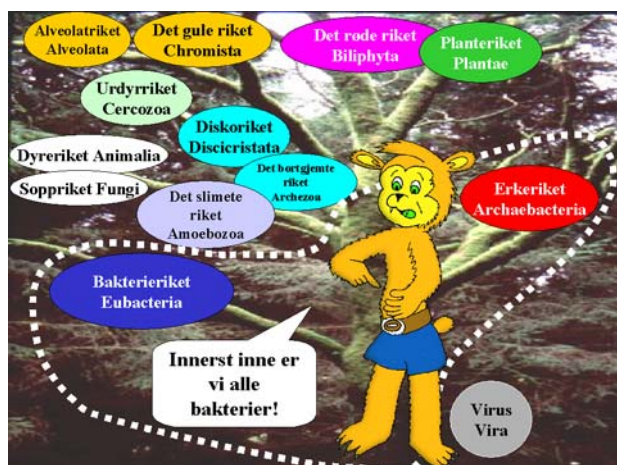
Bakterieriket – Eubacteria

Bakterieriket er det eldste og mest diverse og indidrikke av alle rikene (figur 3). De eldste relativt sikre fossilene er som sagt 3,5 milliarder år gamle (Furnes et al. 2004). Sjøl om bakteriene er små for våre øyne, har de likevel et spenn fra 0,1 μm til 0,75 mm, hvilket er en lineær størrelsesfaktor på 7500, dvs. 10 ganger mer enn pattedyr (blåhval/liten dvergspissmus). Viktigere er at de har en spennvidde i biokjemiske og fysiologiske prosesser som langt overgår de eukaryote. Hele fire basale måter å ta opp næring på er representert: (1) *fotoautotrofi* med lys som energikilde og karbondioksid som karbonressurs; (2) *kjemoautotrofi* med uorganiske kjemiske forbindelser (f.eks. svovel-, nitrogen- og jernforbindelser) som energikilde og karbondioksid som karbonressurs; (3) *fotoheterotrofi* med lys som energikilde og organiske forbindelser som karbonressurs; og (4) *kjemoheterotrofi* (oftest bare kalt heterotrofi) med organiske forbindelser som både energikilde og karbonressurs. Bare bakterier (og erkebakterier) greier å utføre kjemoautotrofi og fotoheterotrofi. Ikke nok med det, hos bakteriene (men ikke erkebakteriene) er det to typer fotoaktivt klorofyll: *klorofyll a* og *bakterieklorofyll* (de andre klorofylltypene, f.eks. b og c, deltar ikke aktivt som oppfanger av fotoner i fotosyntesen) (Niklas 1997). Klorofyll a fins hos de fotoautotrofe blågrønnbakteriene (Cyanobacteria) (figur 3), som er den eneste gruppa av bakterier som utfører normal plante-fotosyntese ved at vann – elektrondonoren – spaltes i oksygen, protoner og energirike elektroner. Bakterieklorofyll fins hos både fotoautotrofe og fotoheterotrofe bakterier, som utfører fotosyntese ved å anvende hydrogensulfid, tiosulfat, hydrogen eller organiske forbindelser som elektrondonor. Mens blågrønn-

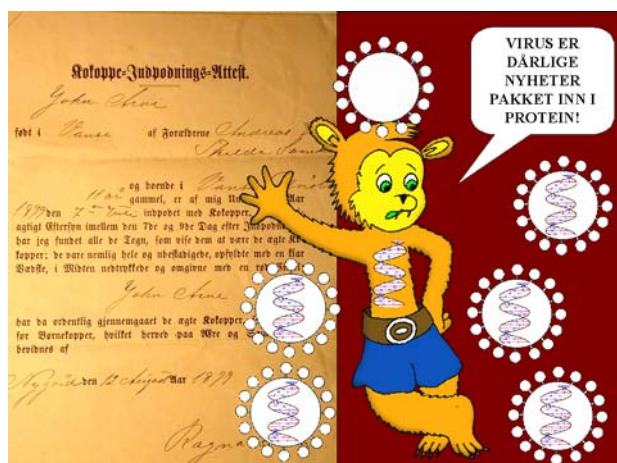
bakterier med klorofyll a danner ei monofyletisk gruppe, opptrer bakterier med bakterieklorofyll i minst fire ulike fylogenetiske linjer. De viktigste er purpur svovelbakterier, purpur ikke-svovelbakterier, grønne svovelbakterier og filamentøse grønne ikke-svovelbakterier. Det er videre verdt å nevne at ingen eukaryote fotoautotrofe organismer (alger så vel som høyere planter) greier noe annet enn fotosyntese med utgangspunkt i klorofyll a, lik blågrønnbakteriene (som jo plastidene stammer fra).

De første organismene med fotosyntese oppsto svært tidlig, kanskje allerede for over 3 milliarder år siden. På grunn av at atmosfæren til å begynne med ikke inneholdt oksygen, var den reduserende. Forholdene lå trolig godt til rette for bakterier som anvender hydrogensulfid eller hydrogen som elektrondonor. De eldste fotosyntetiserende organismene hadde sannsynligvis bakterieklorofyll. Hos blågrønnbakteriene (og de fotoautotrofe eukaryotene) består fotosynteseapparatet av to fotosystem, I og II (figur 4). Hos bakteriene med bakterieklorofyll fins bare fotosystem I eller II, ikke begge. Fotosynteseapparatet til blågrønnbakteriene kan tenkes oppstått ved at to fotoautotrofe bakterier med hvert sitt system smeltet sammen (Niklas 1997). Dette dobbeltsystemet er så effektivt at det kan anvende vann, som er en atskillig mer påholden elektrondonor enn hydrogensulfid eller hydrogen, men som til gjengjeld er langt rikeligere. For 2,8–2,4 milliarder år siden fikk Jordas atmosfære 1–2 % av nåværende oksygenmengde (21 %) (Niklas 1997). Perioden fra 2,5 milliarder til 570 millioner år siden kan kalles blågrønnbakterienes æra. Denne første «vegetasjonen» finner vi fossiler av i form av *stromatolitter*, konsentrisk til lagdelte formasjoner i kalkstein eller dolomitt (figur 3). Dette kommer av at kalkpartikler og slam bunnfelle seg oppå mattene av blågrønnbakterier. Når partikkellaget ble så tjukt at blågrønnbakteriene ikke lenger kunne drive fotosyntese, beveget de seg opp mot lyset og dannet ei ny matte som så kunne bunnfelle nye partikler osv. (Gould 1993). Slik bygget de lagdelte stromatolittene seg opp. I seinprekambriske lag i Norge, f.eks. i Finnmarks dolomittformasjoner, kan vi finne fine stromatolitter (figur 3).

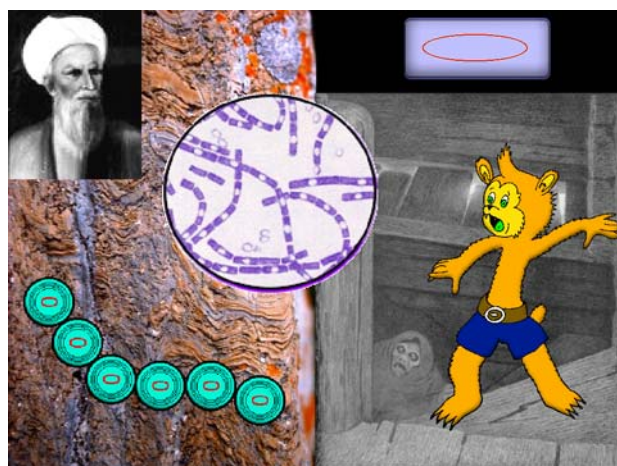
Blågrønnbakterienes effektive fotosyntese bantet trolig veg for de første eukaryote organismene med mitokondrier, siden mitokondriene inneholder det biokjemiske apparatet som skal til for å takle fritt oksygen og utnytte dette til nedbrytning av organiske stoffer under dannelse av energirike forbindelser (respirasjon). Og sjøl om blågrønn-



Figur 1. De prokaryote organismene omfatter to riker: bakterieriket (Eubacteria) og erkeriket (Archaeobacteria). Disse er så forskjellige at de ofte plasseres to ulike domener, henholdsvis Bacteria og Archaea, sidestilt med domene Eukarya (eukaryotene). De eukaryote organismene oppfattes vanligvis som oppstått fra begge typene av prokaryote. Genetisk står erkebakteriene nærmest, noe som framgår av det avbildete treet. (Tegning, fotografi og arrangement, Klaus Høiland.)



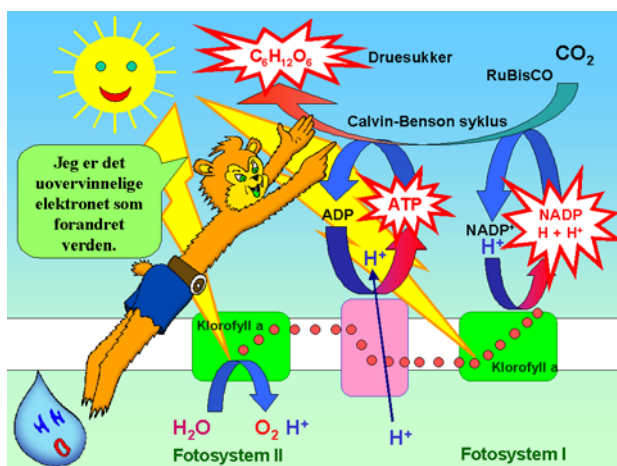
Figur 2. Virus kan knapt kalles levende, sjøl om de deler visse egenskaper felles med levende organismer, f.eks. nukleinsyrene DNA eller RNA og proteiner. Når et virus angriper ei celle, sprøytes DNA eller RNA inn i cella, mens proteinet blir igjen utpå. Virusets nukleinsyrer tvinger cella til å produsere nye viruspartikler. Når cella er ødelagt, slipper de nye virusene ut, klar til å angripe friske celler. I enkelte tilfeller hektes virusets nukleinsyre på vertscellens eget DNA og blir liggende latent. HIV (human immuno-deficiency virus), som er et baklengs transkriberende virus, inneholder RNA, men i vertscella tilbaketranskriberes det til DNA som så hefter seg på cellas eget DNA. AIDS bryter først ut når dette latente DNA begynner å transkriberes til HIV-RNA som deretter produserer nye HIV. – Snutetute er angrepet av et ukjent DNA-virus – de fleste virus som forårsaker sykdommer på mennesker og dyr er RNA-virus. Koppeviruset *Variola major* er derimot et DNA-virus. Til venstre en gammel «Kokoppe-Indpodnings-Attest» fra 1899. Før i tida vaksinerte man mot koppper ved å innpode kukopper, dvs. *Vaccinia*-virus. Denne sykdommen angriper større, men gir bare en lett reaksjon hos mennesker. Reaksjonen er imidlertid sterk nok til at immunapparatet vekkes, og samtidig gir beskyttelse mot koppper. Ordet vaksinasjon kommer av latin vacca som betyr ku. (Tegning, fotografi og arrangement, Klaus Høiland.)



Figur 3. Bakterieriket (Eubacteria) omfatter de fleste av de kjente bakteriene. Svartedauden skyldes pestbasill *Yersinia pestis* som egentlig angriper rotter (den gang svartrotter *Rattus rattus*) via rotteopper *Xenopsylla* spp., men som kan smitte over på mennesker dersom rottepopulasjonen blir så tett at alle rottene smitter hverandre og dør ut, slik at de utsultete rotteoppene begynner å stikke mennesker isteden. Sykdommen – som holder til i Sentral-Asia – kom til Norge i 1349 med ei skute til Bergen og tok livet av 65 % av befolkningen. Den gjorde samtidig slutt på Norges storhetstid. Vi kom i union med Sverige, og seinere i Kalmarunionen. (Om epidemiologien, se Davis et al. (2004).) Miltbrann forårsakes av miltbrannbasill *Bacillus anthracis*. Denne bakterien danner vegetative overlevelsessporer (sex i vår forstand kjennes ikke hos prokaryote). Dyrket på «rett» måte er sporene lette å framstille og tørke.

Pulver av tørkede miltbrannbasillsporer kalles populært antraks og ble puttet i de berømmelige brevene som sirkulerte høsten 2001. Til venstre sees fossile stromatolitter i dolomitt fra Persfjord i Vardø. De er dannet av blågrønnbakterier for ca. 700 millioner år siden, og representerer vår eldste vegetasjon (som varte mer eller mindre uforandret i over 1,9 milliarder år). En skjematisk tegning av en moderne blågrønnbakterie, *Nostoc*, er lagt over bildet av stromatolitten. Den strenge mannen øverst til venstre er al-Razi (eller ar-Razi) (864-930) – verdens første mikrobiolog (uten at han noen gang så en bakterie). Da kalifens store sjukehus i Bagdad i skulle bygges, ville al-Razi legge det på det stedet som hadde den sunneste lufta. Han hang da stykker av rått kjøtt på ulike steder. Der hvor kjøttet råtnet seinst, ble sjukehuset bygget. Al-Razi oppfattet sjukdom som en slags forråtnelse – bemerkelsesverdig riktig tenkt! (Tegning, fotografi og arrangement, Klaus Høiland, unntatt miltbrannbasillene som er fra <http://www.bact.wisc.edu/microtextbook/disease/B.anthraxis1.jpeg>, portrettet av al-Razi som er fra www.fis.ufba.br/dfg/pice/pice-ret.htm, og Theodor Kittelsens tegning av Pesta.)

Figur 4. Forenklet framstilling av fotosyntesen hos blågrønnbakterier og eukaryote. Den kjemiske reaksjonen foregår over to fotosystem. Når fotoner rammer fotosystem II, eksiteres klorofyll a og energien brukes til å spalte vann til fritt oksygen og protoner (hydrogenioner) og energirike *elektroner*. Vi kan si at elektronene «sparkes» opp for deretter å falle ned, dvs. avgi energi. Denne energien brukes til å framstille en energirik, oksidert forbindelse ATP. Elektronene fanges deretter opp av fotosystem I. Når fotoner rammer dette fotosystemet, får elektronene sitt andre «spark» opp. Denne energien, pluss de tidligere frigjorte protonene, brukes til å framstille NADPH, en energirik, redusert forbindelse. Karbondioksid tas opp av enzymet RuBisCO og går inn i den såkalte Calvin-Benson-syklus hvor selve karbondioksidassimilasjonen foregår. Her skjer kjemiske reaksjoner som blant annet forbruker ATP og NADPH og som ender opp i druesukker (glukose). – Snutetutes kommentar er berettiget. Da det første elektronet ble sparket ut av vannmolekylet av en solstråle som traff klorofyll a, ble verden forandret. En begivenhet av ufattelig små dimensjoner, men med like ufattelig store konsekvenser! (Tegning og arrangement, Klaus Høiland.)



Figur 5. Eksempel på *kjemoautotrofi* – jernbakterier i ei vannsamling på Finse (Ulvik). Bakteriene skaffer energi ved oksidasjon fra *toverdig jern* etter denne forenklede likningen: $4 \text{Fe}^{++} (\text{toverdig jern}) + \text{O}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 4 \text{FeO}(\text{OH}) (\text{treverdig jern}) + 8 \text{H}^+$. Mens toverdig jern er oppløslig i vann, felles treverdig jern ut som hydrert jernoksid, «rust» $\text{FeO}(\text{OH})$. Først flyter «rusten» som ei oljeaktig, blåskimrende hinne på vannet, siden synker den ned som et rustrødt bunnfall. Med tid avleirer den seg som *myrmalm*, som var grunnlaget for jernvinna i jernalderen. De store jernmalforekomstene, f.eks. i Kiruna i Nord-Sverige, skyldes tilsvarende prosesser i tidligere geologiske perioder. Da jernoksidasjon er avhengig av fritt oksygen, brukes forekomster av jernmalm i bergartslagene som en sikker indikasjon på at det har vært oksygen i atmosfæren (og altså fotosyntese med vann som elektron-donor). Ja, de viktigste jernmalmeleiene oppsto antakelig samtidig med at blågrønnbakteriene ekspanderte for 2,8-2,4 milliarder år siden. (Tegning og fotografi, Klaus Høiland.)



bakteriene normalt ikke dominerer i dagens vegetasjon, er de fortsatt svært standhaftige og fins i et hvert økosystem som kan huse fotoautotrofe organismer som bruker vann som elektrondonor. Dessuten har de neppe endret seg mye siden den gang de fant sin form for milliarder av år siden (Rudi et al. 1998).

De nitrogenfikserende bakteriene er svært viktige for økosystemene ved at de tar opp elementært nitrogen N_2 direkte fra atmosfæren. Kjemisk er dette en ekstremt energikrevende prosess, som bare bakterier kan utføre. (Kristian Birkeland måtte bruke buelamper og mangfoldige kilowatt for å få til det samme!) Alle erteplanter har røtter med knoller som inneholder nitrogenfikserende *Rhizobium*, og or har knoller med *Frankia alni* (en stråle-bakterie som minner om sopp). Blågrønnbakteriene utfører også nitrogenfiksering. Dette gjør at lav med med blågrønn fotobiont, f.eks. safranlav *Solorina crocea*, betyr ganske mye for tilførsel av nitrogen til jordsmonnet.

Den danske mikrobiologen Hans Christian Gram (1853–1938) oppdaget i 1884 at bakteriene kunne deles i to grupper ettersom de lar seg farge purpur eller lyserøde ved en bestemt innfargingsprosedyre. De som farges purpur er gram-positive, de som farges lyserøde er gram-negative. Dette skyldes ulike bygningstrekk i celleveggen. Gram-positive bakterier har en tjukk cellevegg av peptidoglykan. Gram-negative har en tynn peptidoglykan-vegg, men til gjengjeld en ekstra lipid-membran på utsida. Mens de gram-positive bakteriene danner ei monofyletisk gruppe, representerer de gram-negative ei rekke ulike fylogenetiske linjer. Ingen fotoautotrofe eller fotoheterotrofe bakterier er gram-positive. De nitrogenfikserende bakteriene kan være både gram-positive (*Frankia*) eller -negative (*Rhizobium*, blågrønnbakterier).

Bakteriene har dessverre fått et ufortjent dårlig rykte (figur 3). I vår menneskesentrerte verden er vi mer opptatt av miltbrann *Bacillus anthracis*, stivkrampe *Clostridium tetani*, botulisme *C. botulinum*, pest *Yersinia pestis*, kolera *Vibrio comma*, tyfus *Eberthella typhosa*, meningitt *Neisseria meningitidis*, kikhoste *Bordetella pertussis*, tuberkulose *Mycobacterium tuberculosis*, klamydia *Chlamydia trachomatis*, skarlagensfeber *Streptococcus pyogenes* og karies (det latinske navnet på Karius og Baktus er *Streptococcus mutans*) enn av essensielle biologiske prosesser som fotosyntese, resirkulering av elementer, dannelse av jord, melkesyregjæring, dannelse av jernmineraler (figur 5) (all utvinning av jern hadde vært uten-

kelig uten bakterier) og nitrogenfiksering. Verdens trolig mest tallrike organisme er den ørlille (0,5 μm) bakterien SAR11 *Pelagibacter ubique*, som lever i alle verdens hav (Hogan 2004). Menneskets legeme inneholder over 10 ganger flere bakterier enn egne celler (som er 10 billioner) – de aller fleste livsnødvendige eller i det minste uskadelige. Én ting er sikkert: uten bakterier stopper verden!

Erkeriket – Archaeobacteria

Sjøl om erkebakteriene likner på bakterier, har de ikke mer til felles med dem enn at de er prokaryote. Alt annet er forskjellig (se tabell 1), noe som rettferdiggjør at disse to prokaryote rikene settes i hvert sitt overordnede domene sidestilt alle eukaryote. På mange måter står erkebakteriene mellom de ekte bakteriene og de eukaryote. Lik sistnevnte har erkebakteriene sitt DNA assosiert med basiske proteiner (histoner); de mangler peptidoglykan; og de kan ha introns i genomet, dvs. segmenter med ikke-kodende DNA (søppel-DNA). Den lille subenheten av ribosomet har form og størrelse som er en mellomting av de tilsvarende subenhetene i bakterier og eukaryote (Lake 1983). Erkeriket (figur 6) deles i to rekker: metandannere og saltelskere (Euryarchaeota), og varmeelskere (Crenarchaeota) (Margulis & Schwartz 1997, Cae-tano-Anolles 2003). Førstnevnte rekke består av to karakteristiske grupper. Metandannerne lever strengt anaerobt (dvs. at oksygen er en gift) på bunnen av myrer og sumper. Det er disse som er i aktivitet når det bobler opp sumpgass rundt gummistøvlene våre. Men de lever også i vomma til drøvtyggere. De er kjemoautotrofe og benytter hydrogen som energikilde og karbondioksid som karbonressurs. Metan dannes etter likningen: $CO_2 + 4H_2 \rightarrow CH_4 + 2H_2O$ Alle heter noe med metan, f.eks. *Methanococcus*, *Methanobacillus*, *Methanobacterium* og *Methanothermus*. Saltelskerne lever, som navnet sier, i saltsjøer eller alkaliske soda-sjøer. De heter naturlig nok noe med salt (halo) eller natrium: *Halobacterium*, *Haloferax*, *Natronbacterium*. Rødmiddbakterie *Halobacterium halobium* fins ofte som rødt (ufarlig) overtrekk på salt fisk (og er ikke midd, som folk ofte tror), *H. sodomense* lever – som navnet forteller kjennere av Første Mosebok – i Dødehavet (Oren 1983) (figur 6). Arter av *Natronbacterium* trives i alkaliske sjøer med pH opp til 9,5 (Margulis & Schwartz 1997). Men det aller rareste med saltelskerne er at de har «funnet» opp fotosyntese uten klorofyll. Ingen erkebakterier har klorofyll, men saltelskerne utfører fotosyntese ved hjelp av et rødt protein, *bakterio-*

Tabell 1. Livets tre domener.

Egenskaper	Bacteria	Archaea	Eukarya
Kjerne	Mangler	Mangler	Tilstede
Lipider i membranene	Ugreina fettsyreestere av glyserol	Etere av glyserol og en forgreina fett-alkohol	Ugreina fettsyreestere av glyserol
Cellevegg med peptidoglykan	Ja	Nei	Nei
Introns (ikke-kodende eller søppel-DNA)	Mangler	Tilstede i noen gener	Tilstede
DNA assosiert med histoner	Nei	Ja	Ja
Kromosom	Ringformet DNA	Ringformet DNA	Staver
Den lille subenheten av ribosomet	«Kropp» og «hode»	«Kropp», «hode» og «nebb»	«Kropp», «hode», «nebb» og «bein»

rhodopsin, som kjemisk likner på synspurpur (Stoeckenius & Bogomolni 1982). Fotosyntesen har derfor oppstått med to ulike pigmenttyper (Niklas 1997). *Thermoplasma* er en underlig skapning som likner på varmeelskerne, men som fylogenetisk er i slekt med Euryarchaeota (Ruepp et al. 2000). Sine varmeelskende egenskaper skal den ha fått ved rett og slett å knabbe og inkorporere gener fra en ekte varmeelsker, *Sulfolobus* (Ruepp et al. 2000). Den mangler cellevegg og har DNA som er dekket av basiske histoner på en måte som minner om eukaryote. Dette tolkes som en varmebeskyttelse (rundt 60 °C) (Margulis & Schwartz 1997, Margulis & Sagan 2002). Kan det være at de eukaryote kromosomenes opprinnelse var DNA som måtte beskytte seg mot høye temperaturer?

Varmeelskerne (rekke Crenarchaeota) er de mest eksotiske erkebakteriene. De lever i kokende varme kjelder, geysirer, svovelpøler og på under-sjøiske vulkaner. Her kan vi trygt si at de velger som hjem, hva vi ville kalt helvete (figur 6). *Sulfolobus* trives i vann som holder 90 °C og har pH 1-2. Den «fryser» i hjel ved temperaturer under 55 °C (Margulis & Schwartz 1997). Varmerekordene innehas av de erkebakteriene som bebor under-sjøiske vulkaner; *Pyrodictum* med 110 °C og *Pyrolobus* med 113 °C (Margulis & Schwartz 1997). Måten å skaffe energi og næring på varierer hos varmeelskerne, men mange av dem har evne til å utnytte energi ved å oksidere svovel til svovelsyre. Tilpasningen til høye temperaturer og lav pH kan være et svar på å utnytte elementært svovel, som bare forekommer i varme, vulkanske omgivelser og som danner et meget surt oksidasjonsprodukt. Det er besnærende å tro at varmeelskerne utvikla seg meget tidlig – i ei tid da forholdene på jordklo-den burde ligge bedre til rette for slike organismer enn nå. Men det er lite som tyder på dette. Fossiler, proteindata og molekylære klokke viser heller at

erkebakteriene kom seinere enn bakteriene (Gould 1993, Gaucher et al. 2003).

Det fjerde domene?

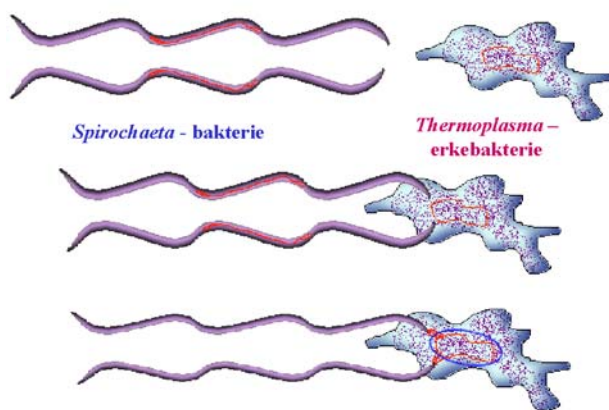
Forskere er nylig kommet på spor av noen enda særere prokaryoter, som nesten står på grensa til mineralriket – dersom de i det hele tatt eksisterer... Det er *nanobakteriene*, som foreløpig er mer eller mindre uidentifiserte og uklassifiserte partikler i størrelsesorden 0,05–0,5 µm, altså betydelig mindre enn flertallet av de øvrige prokaryotene (Hogan 2004). Disse «organismene» er dels påvist i sprekker i bergarter, ofte dypt nede i jordskorpa, dels inni nyresteinene og muligens i fortettete blodårer («åreforkalkning») hvor de omgir seg av krys-taller av kalsiumfosfat. Men mange betviler ennå nanobakterienes eksistens og hevder at de bare er døde bruddstykker av andre bakterier. Riktignok inneholder de DNA, og noen forskere har funnet at de lager sitt eget m-RNA – en absolutt forutset-ning for å være en sjølstendig organisme. Dersom nanobakteriene virkelig fins, representerer de høyst sannsynlig en ny livsform (Hogan 2004) – et mulig fjerde domene som kanskje også er det eldste på Jorda... (Mars-bakteriene vinker i det fjerne!)

Opprinnelsen til de eukaryote

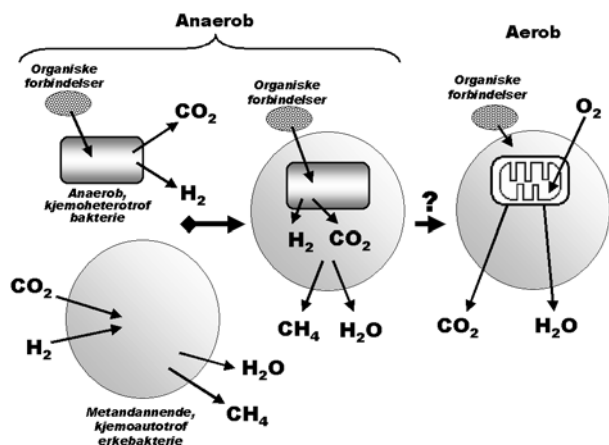
Sluttspørsmålet i biologiens «Kvitt eller dobbelt» er hva som er opprinnelsen til de eukaryote orga-nismene. Eukaryotenes forløper er utvilsomt en erkebakterie, men hvilken? *Thermoplasma* ble lenge holdt for å være en lovende kandidat for hvordan grunnformen til ei eukaryot celle kunne ha sett ut (Searcy et al. 1981, Margulis & Sagan 2002). Den har blant annet et genapparat som er besnæren-de likt (Margulis & Schwartz 1997, Margulis et al. 2000, Margulis & Sagan 2002). Margulis og med-arbeidere tenker seg at en *Thermoplasma*-liknen-



Figur 6. Erkeriket (Archaeobacteria) omfatter prokaryote organismer som avviker sterkt fra bakterieriket i både biokjemiske og ultrastrukturelle egenskaper. De er eiendommelige ved at de er tilpasset de mest «umulige» levesteder. Øverst til venstre: *Sulfolobus acidocaldarius* som lever i varme svovekjelder. Bildet i bakgrunnen er fra Mývatn på Island. Øverst til høyre: *Thermoplasma acidophilum* som lever i varme kjelder. Bildet i bakgrunnen er geysiren Strokkur på Island. Nederst til venstre: *Halo-bacterium sodomense* blant saltstøtter i Dødehavet. Nederst til høyre: *Metanococcus*, en metandannende erkebakterie. Bildet i bakgrunnen er ei palsmyr fra Porsanger i Finnmark. (Tegninger, fotografier og arrangement, Klaus Høiland, unntatt bildet fra Dødehavet som er fra <http://www.galilcol.ac.il/ecards.asp>.)



Figur 7. De fleste regner med at de eukaryote organismene har oppstått fra både erkebakteriene og bakteriene. Lynn Margulis og medarbeidere ser for seg at *spirochaeter*, som er korketrekkerformete bakterier med visse likheter med flageller, smelter sammen med en *Thermoplasma*-liknende erkebakterie. Det oppstår da en *kimære* mellom to ulike organismer. Neste trinn vil da være at genomene fra de to prokaryote organismene kombineres og omgis av en kjernemembran. Da får vi ei primitiv eukaryot celle uten mitokondrier, og hypotesen kan derfor kalles «mitokondrium etterpå-hypotesen». Problemet er at vi ikke lenger kjenner noen eukaryote organismer som i utgangspunktet aldri har hatt mitokondrier. Diplomonaden *Giardia* ble lenge oppfattet som en mitokondrieløs urform til de eukaryote, men også hos denne har man nylig påvist reminisenser av mitokondrier. (Tegninger og arrangement, Klaus Høiland.)



Figur 8. En alternativ hypotese, «hydrogen-hypotesen» eller «mitokondrium først-hypotesen» til Martin & Müller. Også her oppstår en *kimære*, eventuelt endosymbiose, mellom en bakterie og en erkebakterie. Først opptrer en anaerob (uten oksygen) fase der en metandannende, kjemoautotrof erkebakterie opptrer som endosymbiotisk anaerob, kjemoheterotrof bakterie. Den siste vil da forsyne erkebakterien med nødvendig hydrogen (som det ellers er lite av) og karbondioksid ved å bryte ned organiske forbindelser. Ved at den endosymbiotiske bakterien går over fra et anaerobt til aerobt stoffskifte, oppstår mitokondriet, og vi går inn i den aerobe (med oksygen) fasen. (Tegninger og arrangement, Klaus Høiland.)

de erkebakterie har gått i kompaniskap med en spirochaet, som er ei gruppe korketrekkerformete bakterier med visse egenskaper som minner om flageller (figur 7). (Organismen som forårsaker

syfilis – kristianiabohemens sjukdom – *Treponema pallidum*, er en spirochaet.) Et slikt kompaniskap kalles en *kimære*, en dobbeltorganisme hvor i dette tilfellet «kroppen» er erkebakterien og «be-

vegelsesorganet» spirochaeten. Ved blanding av disse to prokaryotenes genom og påfølgende dannelse av en kjernemembran, kan en primitiv mitokondrieløs eukaryot ha oppstått fra denne kimæren (figur 7). Flagellen vil da være den opprinnelige spirochaeten, grunncella den opprinnelige erke-

bakterien. Denne *Thermoplasma*-spirochaet-hypotesen eller «mitokodrium etterpå-hypotesen» er besnærende, men nyere studier har vist at likheten mellom *Thermoplasma* og eukaryote organismer sannsynligvis er tilfeldig (Ruepp et al. 2000) – uten at dette forkaster idéen om en opprinnelige

Forklaringer på noen faguttrykk:

Anaerob/aerob: *Anaerob* betyr uten luft og sikter til organismer som kan leve uten oksygen, ja, for noen er oksygen gift (obligat anaerob). *Aerob* er motsatt, med oksygen.

Baklengs transkriberende virus: Denne virustypen kan enten inneholde RNA eller DNA. Baklengs-virus som inneholder RNA kalles *retrovirus*, der HIV er det mest beryktete. De bruker enzymet *revers transkriptase* til å produsere DNA fra sitt eget RNA. Dette DNA hekter seg så til vertcellas DNA. Baklengs-virus som inneholder DNA bruker *revers transkriptase* til å produsere nytt DNA ved hjelp av RNA som flyter rundt i vertscella. De er sjeldne, men hepatitt B-virus tilhører disse.

Bakterieklorofyll: I naturen fins bare to fotoaktive klorofyll, klorofyll a og bakterieklorofyll(er) (som opptrer i flere nærstående former). Sistnevnte fins bare i bakterieriket, men mangler i blågrønnbakteriene. Bakterier med bakterieklorofyll (som enten er fotoautotrofe eller ftoheterotrofe) anvender ikke vann som elektrondonor, men hydrogensulfid H_2S , tiosulfat $S_2O_3^{2-}$, hydrogen H_2 eller organiske forbindelser. Siden de ikke produserer oksygen og kan leve anaerobt, regner vi med at de første fotoautotrofe organismene anvendte bakterieklorofyll.

Biokjemi: Studiet av kjemiske prosesser i levende organismer.

Elektrondonor: Forbindelse som kan avgi (donere) elektroner, f.eks. vann i fotosyntesen.

Ester: Forbindelse mellom ei syre (fortrinnsvis organisk syre) og en alkohol. For eksempel gir reaksjonen mellom eddiksyre og etylalkohol, esteren etylacetat: $CH_3COOH + C_2H_5OH \rightarrow CH_3COOC_2H_5 + H_2O$ *Fettsyreestere* er estere der syra er ei *fettsyre*. I prinsippet er eddiksyre også ei fettsyre, men i biologien snakker vi helst om organiske syrer med lange karbonkjeder.

Eter: Forbindelse mellom to ulike alkoholder eller én og samme alkohol. For eksempel kan etylalkohol reagere med seg sjøl til dietyleter: $C_2H_5OH + C_2H_5OH \rightarrow C_2H_5OC_2H_5$ En *fett-alkohol* (som etylalkohol i prinsippet er) betegner helst alkoholer med lange karbonkjeder – for erkebakterienes vedkommende også forgreina.

Fysiologi: Studier av generelle prosesser i levende organismer, både fysiske og kjemiske. Deler av fysiologien grenser sterkt mot biokjemi.

Glyserol: Kalles også glyserin, en oljeaktig væske som kan løses i vann. Det er en treverdig alkohol (tre hydroksyl- OH-grupper) med formel: $CH_2OH-CHOH-CH_2OH$ Kan danne *estere* med fettsyrer, eller *etere* med fett-alkoholder.

Histoner: Basiske proteiner som binder seg til de sure fosfatgruppene i DNA. Viktig del av kromosomene hos eukaryote. Fins også assosiert med DNA i erkeriket, men ikke i bakterieriket. Tas derfor som et indisium på et nærmere slektskap mellom erkebakteriene og de eukaryote organismene.

Introns: Kalles også søppel-DNA. Dette er ikke-kodende sekvenser av DNA. På budbringer m-RNA som transkriberes fra DNA blir disse områdene fjernet av enzymer før m-RNA brukes som templat ved proteinsyntesen. Introns utgjør ofte store deler av de fleste genene hos eukaryote organismer. De fins også i noen gener hos organismer i erkeriket, men aldri i bakterieriket. Nok et indisium på et nærmere slektskap mellom erkebakteriene og de eukaryote organismene.

Kimære: Opprinnelig fra mytologien – et fabeldyr satt sammen av løve, geit og slange. I dag brukt som en noe upresis betegnelse på levende vesener som består av vev fra to eller flere organismer. Lav kan betegnes som kimære mellom sopp og alge. Vi kan også bruke betegnelsen om encellede organismer som lever sammen, f.eks. har endosymbiose med andre encellede organismer. Grensa mellom kimærer og enkeltorganismer kan da være vanskelig å trekke, jf. de ulike stadiene i endosymbioseteorien.

Kjemoautotrofi: Prosesser i levende organismer hvor energien hentes fra kjemiske red-oks-reaksjoner og karbonressursen er karbondioksid. Vanlige elementer som inngår i forbindelser som genererer energi er svovel, jern, nitrogen og hydrogen. Kjemoautotrofi kjennes bare hos prokaryote organismer.

Lipider: Fettstoffer eller fettliknende forbindelser. De er viktige i celledmembraner.

Peptidoglykan: Kalles også murein. Celleveggen hos organismene i bakterieriket, men ikke erkeriket eller de eukaryote, inneholder peptidoglykan. Det består av modifiserte sukkermolekyler som er kryssforbundet med korte polypeptidkjeder (korte proteiner).

Ultrastruktur: Finoppbygningen av celler eller deres organeller. Indre ultrastruktur studeres helst i transmisjons-elektronmikroskop. Ytre ultrastruktur kan studeres i skanning-elektronmikroskop.

kimære mellom de to prokaryotene fra hvert sitt domene. I tillegg kommer at de lovende mitokondrielløse organismene i det bortgjemte riket, i særdeleshet diplomonadene, sannsynligvis alle engang har hatt mitokondrier.

Legger vi mer vekt på biokjemi enn på ultrastruktur og bygning, mener Martin & Müller (1998) at de eukaryotes forfedre bør søkes blant metandannerne. Deres «hydrogen-hypotese» eller «mitokondrium først-hypotese» krever temmelig mye innsikt i biokjemi og stoffskiftesykluser. Jeg skal i korthet nevne at forfatterne ser for seg en symbiose mellom en anaerob, kjemoautotrof metandannende erkebakterie og en anaerob, kjemoheterotrof bakterie (figur 8). Den aktuelle erkebakterien trenger hydrogen og karbondioksid som henholdsvis energikilde og karbonressurs, mens den aktuelle bakterien avgir hydrogen og karbondioksid som avfallsprodukter når den bruker organiske forbindelser som energikilde og karbonressurs. En symbiose mellom disse to vil gi en organisme som ikke behøver fritt hydrogen (som det er lite av), men som kan få det via organisk materiale som den heterotrofe bakterien, «ur-mitokondriet», bryter ned. Denne bakterien kan utvikle seg videre til mitokondriet. Derved vil opprinnelsen til den eukaryote cella ikke kunne sees uavhengig av opprinnelsen til mitokondriet. Problemet er imidlertid når «ur-mitokondriet» skiftet fra å oppføre seg anaerobt til å bli aerobt (dvs. kan utnytte oksygen) og bli et ekte mitokondrium (figur 8). – Siste ord er øyensynlig ikke sagt, og kommer kanskje aldri til å bli sagt...

Litteratur

- Cavalier-Smith, T. 2002. The neomuran origin of archaeobacteria, the negibacterial root of the universal tree and bacterial megaclassification. 2002. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* 52: 7-76.
- Bjørnstad, O.N., Finkenstädt, B.F. & Grenfell, T. 2002. Dynamics of measles epidemics: estimating scaling of transmission rates using a time series sir model. *Ecological Monographs* 72: 169-184.
- Davis, S., Begon, M., De Bruyn, L., Ageyev, V.S., Klassovskiy, N.L., Pole, S.B., Viljugrein, H., Stenseth, N.C. & Leirs, H. 2004. Predictive Thresholds for Plague in Kazakhstan. *Science* 304: 736-738.
- Furnes, H., Banerjee, N.R., Muehlenbachs, K., Staudigel, H. & de Wit, M. 2004. Early Life in Archean Pillow Lavas. *Science* 304: 578-581.
- Gaucher, E.A., Thomson, J.M., Burgan, M.F. & Benner, S.A. 2003. Inferring the palaeoenvironment of ancient bacteria on the basis of resurrected proteins. *Nature* 425: 285-288.
- Gould, S.J. (red.) 1993. *The book of life*. Eldbury Hutchinson, London.
- Gram, C. 1884. Über die isolirte Färbung der Schizomyceten in Schnitt- und Trockenpräparaten. *Fortschritte der Medizin* 2: 185-189.
- Hessen, D.O. 2003. *Gener, Gud og Gaia. Om skjebne og tilfeldighet*. Spartacus Forlag AS, Oslo.
- Hogan, J. 2004. Are nanobacteria alive or just strange crystals? *New Sci.* 22 May 2004: 6-7.
- Lake, J.A. 1983. Ribosomal evolution: The structural basis for protein synthesis in archaeobacteria, eubacteria, and eukaryotes. *Cell* 33: 318-319.
- Margulis, L., Dolan, M.F. & Guerrero, R. 2000. The chimeric eukaryote: Origin of the nucleus from the karyomastigont in amitochondriate protists. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 97: 6954-6959.
- Margulis, L. & Sagan, D. 2002. *Acquiring Genomes. A Theory of the Origins of Species*. Basic Books, New York.
- Margulis, L. & Schwartz, K. 1997. *Five kingdoms, an illustrated guide to the phyla of life on earth*. W.H. Freeman and company, New York.
- Martin, W. & Müller, M. 1998. The hydrogen hypothesis for the first eukaryote. *Nature* 392: 37-41.
- Mayr, E. 1998. Two empires or three? *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95: 9720-9723.
- Niklas, K.J. 1997. *The Evolutionary Biology of Plants*. The University of Chicago Press, Chicago and London.
- Oren, A. 1983. *Halobacterium sodomense* sp. nov., a Dead Sea Halobacterium with an extremely high magnesium requirement. *Int. J. Syst. Bacteriol.* 33: 381-386.
- Rudi, K., Skulberg, O.M. & Jakobsen, K.S. 1998. Evolution of Cyanobacteria by Exchange of Genetic Material among Phyletically Related Strains. *J. Bacteriol.* 180: 3453-3461.
- Ruepp, A., Graml, W., Santos-Martinez, M.L., Koretke, K.K., Volker, C., Mewes, H.W., Frishman, D., Stocker, S., Lupas, A.N. & Baumeister, W. 2000. The genome sequence of the thermoacidophilic scavenger *Thermoplasma acidophilum*. *Nature* 407: 508-513.
- Searcy, D.G., Stein, D.E. & Searcy, K.B. 1981. A mycoplasma-like Archaeobacterium possibly related to the nucleus and cytoplasm of eukaryotic cells. *Ann. New York Acad. Sci.* 361: 312-321.
- Stoeckenius, W. & Bogomolni, R.A. 1982. Bacteriorhodopsin and related pigments of halobacteria. *Ann. Rev. Biochem.* 51: 587-616.

Kalkfiol *Viola rupestris* ssp. *relicta* er bisentrisk i Skandinavia – ny forekomst på Møre

Inger Nordal og Thomas Marcussen

Nordal, Inger & Marcussen, Thomas 2005. Kalkfiol *Viola rupestris* ssp. *relicta* er bisentrisk i Skandinavia – ny forekomst på Møre. Blyttia 63:67-71.

Viola rupestris ssp. *relicta* is bicentric in Scandinavia – new finding in Møre, W. Norway.

Viola rupestris F.W.Schmidt ssp. *relicta* Jalas, formerly believed to be «northern unicentric» in Scandinavia, has been discovered in Fræna, Møre og Romsdal County. Comparative isoenzyme analyses were undertaken, and plants from this population show full agreement with N Scandinavian plants, and differ in three isoenzymes from the more southern ssp. *rupestris*. Bicentricity has in classical Scandinavian plant geography been interpreted as independent glacial survival in northern and southern in situ refugia. The ecological demands of the plants make this interpretation improbable. Postglacial immigration from refugia further south appears more likely. The Møre population links to English populations by sharing two out of three unique *relicta* bands and further to southern France by sharing one out of three bands. A high degree of hybridization with *Viola riviniana* in the area is proved – also by isoenzyme evidence.

Inger Nordal, Thomas Marcussen, Biologisk institutt, PB 1066 Blindern, NO-0318 Oslo

Viola rupestris F.W.Schmidt tilhører et sirkumborealt kompleks. Vår art er Eurasiatisk med en vid utbredelse i de nordlige og kontinentale delene av kontinentet. Nærstående arter vokser i Nord-Amerika. *Viola rupestris* er bundet til kalkrikt, veldrenert substrat og er aldri vanlig, heller ikke i Norge. Arten er generelt variabel i morfologi, spesielt i størrelse og behåring, og basert på dette er arten blitt gjenstand for oppdeling i mange former og varieteter.

I Norge er *Viola rupestris* representert ved to morfologisk og geografisk skarpt atskilte underarter, sandfiol ssp. *rupestris*, spredt på Østlandet nord til Levanger, og kalkfiol ssp. *relicta* Jalas (figur 1), som opp til 2001 bare var kjent som nordlig unisentrisk, fra Meløy og Bodø i Nordland til Porsanger og Nordkapp i Finnmark (Elven i Lid & Lid 1994). [Basert på våre opplysninger er kalkfiol rapportert fra Møre i «nye Elven», Norsk flora, utkommet i 2005]. De to underartene kan skilles på kronbladene som er noe breiere hos sandfiol, dessuten er det nedre kronbladet oftest utrandet (dvs. innskåret) hos sandfiol, men snarere tilspisset hos kalkfiol. Generelt er bladene mindre og bladstilkene papilløse – ikke hårete – hos kalkfiol, sammenliknet med norsk materiale av sandfiol (i Sverige og Finland finnes det helt glatte former av

sandfiol). I et arbeid av Nordal & Jonsell (1998) ble en rekke nordiske populasjoner av arten analysert ved hjelp av isoenzym-elektroforese, og det ble påvist ulike genotyper, som indikerte ulike innvandringsveier til det nordiske området. Kalkfiolen i nord avvek fra sandfiolen i sør i tre isoenzymer: AAT (aspartat aminotransferase), LAP/AMP (leucin/aminopeptidase) og PGM (fosfoglukomutase).

På dette tidspunktet var det kjent en noe avvikende form av *Viola rupestris* fra Møre og Romsdal, samlet av Torstein Engelskjøn den 28.6.1965 ved Trollkyrkja i Fræna kommune. Denne avvek fra typisk sandfiol ved å ha meget små blad og å ha korte hår, nærmest bare papiller, på bladstilkene. Det var umulig å fastslå på grunnlag av dette herbariebelegget, om det dreide seg om en form av sandfiol, som, som nevnt, viser stor variasjon når det gjelder hårethet i det nordiske området, – eller om det muligens kunne være kalkfiol?

Trollkyrkja-lokaliteten

Det nevnte funnet av *Viola rupestris* på Møre virket så interessant at forfatterne (sammen med Tore Berg) bestemte seg til å ta en tur sommeren 2001. Den 25. juli ankom vi Trollkyrkja i Fræna. Området er noe av det nærmeste vi i Norge kommer til et

Figur 1. Øverst: Kalkfiol *Viola rupestris* ssp. *relicta* samlet i Troms, Russevangskaret (Jonsell 7240) og dyrket ved Biologisk Institutt, Universitetet i Oslo.

Nederst: Lokaliteten for kalkfiol på Møre (Trollkyrka i Fræna kommune). Habitatet er dominert av reinrose *Dryas octopetala*. Kalkfiolen vokser mellom kalksteinene i de tørreste partiene. Den var avblomstret da den ble samlet for isoenzymanalyser.

Top: *Viola rupestris* ssp. *relicta* collected in Troms, Russevangskaret (Jonsell 7240) and cultivated at the Department of Biology, University of Oslo. Bottom:

The locality for *Viola rupestris* ssp. *relicta* in Møre (Trollkyrka in Træna municipality). The habitat is dominated by *Dryas octopetala*. *Viola rupestris* ssp. *relicta*

grows among the calcareous rocks in the driest parts of the hillside. It was beyond flowering at the time of collection for isoenzyme analyses.

«karst-landskap» (erodert kalkstein), som er mye vanligere lenger sør, for eksempel i Sør-Frankrike. På Fræna har naturkrefter har gravd ut grotter høyt oppe i fjellsiden (turistattraksjon!). Området består av en kalkflå med tynt jordsmonn, det er nærmest bare i sprekkenes at karplanter har kunnet etablere seg (figur 1), i de største hadde en og annen fjellbjørk *Betula pubescens* klort seg fast. Ellers dominerer reinrose *Dryas octopetala*, den formen som mangler brune forgreinete hår på bladundersiden og som tidligere har vært utskilt som egen art, *Dryas babingtoniana* (beskrevet av A.E. Porsild fra Storbritannia). I tillegg var det et stort innslag av bergstarr *Carex rupestris*, murburkne *Asplenium ruta-muraria* og raudflangre *Epipactis atrorubens*. Sammen med reinrose var det ellers ulike fioler som dominerte i kalksprekkene: skogfiol *Viola riviniana*, en form med blå spore og en bladform som morfologisk nærmer seg den sørligere lundfiolen *V. reichenbachiana*, og også nettopp den fiolen vi var ute etter, nemlig den spesielle formen av *V. rupestris*. Mesteparten av individene (estimert til rundt 70%) representerte imidlertid hybrider mellom skogfiol og sand/kalkfiol. De to artene lot seg skille ved at bladskaftet var snaut og stiplene på skuddet lansettformete og nærmest helrandete hos skogfiol, mens bladskaftet var papilløst og stiplene eggformete og tannete hos *Viola rupestris*. Hybridene kom nærmest *V. rupestris* morfologisk, men skilte seg ved det større format (heterosis) og ved å være fullstendig sterile.



Levende materiale av alle de tre fiolformene ble brakt til fytostronanlegget ved Universitetet i Oslo for dyrking.

Molekylære analyser

Blad fra fem individer av *Viola rupestris* og *V. rivi-*

niana fra Trollkyrkja-lokaliteten, samt blad fra antatt hybrid ble samlet og knust i buffer. I tillegg hadde vi kontroll-materiale av tidligere analyserte planter av sandfiol *V. rupestris* ssp. *rupestris* fra Sør-Norge og kalkfiol ssp. *relicta* fra Nord-Norge. Ekstraktene ble sugd opp i papir-veker og plassert i en stivelsesgel som ble satt i et elektrisk felt. Ulike varianter av isoenzymer vil vandre med ulik hastighet i et slikt felt, avhengig av molekylvekt og elektrisk ladning. Band som har vandret ulike langt kan deretter framkalles ved ulike spesifikke fargemetoder. Metoden er i detalj beskrevet i et tidligere hefte av Blyttia (Nordal, Wesenberg & Ødegaard 1988).

For det første ble de tre isoenzym-systemene der vi visste at sandfiol (ssp. *rupestris*) og kalkfiol (ssp. *relicta*) avviker fra hverandre, analysert, altså AAT, LAP/AMP, og PGM. Derneist inkluderte vi GPI (glukose-6-fosfat isomerase), som i et hybrid-studium fra Storbritannia har vist seg å effektivt skille *V. rupestris*, *V. riviniana* og deres hybrid fra hverandre (Jonsell, Nordal & Roberts 2000).

Viola rupestris har kromosomtall $2n=20$, mens *V. riviniana* har $2n=40$. Tidligere trodde vi at førstnevnte var diploid og sistnevnte tetraploid, men isoenzym-analyser (Nordal & Jonsell 1998, Marcussen & Nordal 1998) har sannsynliggjort at $2n=20$ representerer det tetraploide nivået, mens $2n=40$ representerer det oktoploide. Hos sandfiol/kalkfiol *V. rupestris* finner vi såkalt fiksert heterozygositet, slik vi forventer det av en allopolyploid og ikke av en «ekte» diploid. Den diploide forgjengeren, med $2n=10$, er så langt ikke funnet.

Resultater

Resultatene er oppsummert i tekstsoks 1 og tabell 1. Alt i alt er det full overensstemmelse mellom den nordskandinaviske kalkfiolen *V. rupestris* ssp. *relicta* og det analyserte *V. rupestris*-materialet fra Møre, som derfor altså må føres til ssp. *relicta*. Vi må følgelig konkludere med at kalkfiol er bisentrisk med relativt vid utbredelse i nord og en mye snevrere utbredelse i sør (figur 2).

Når det gjelder de antatte hybridene mellom skogfiol og kalkfiol på Trollkyrkja-lokaliteten, var også resultatet entydig. I *Gpi* finner vi aktivitet i to områder på gelen, hvorav bare det bakerste, som kan tolkes som et sammensatt locus «*Gpi-3*», er av interesse. I *Viola riviniana* fant vi på Møre (og også i britisk materiale) en konstellasjon med tre alleliske band som vi kan kalle a, c og d. *Viola rupestris* har alltid to alleliske band i det samme området, som svarer til b og d. Plantene som vi hadde tolket som hybrider i felt viste alle alleliske

Tekstsoks 1 Isoenzymresultater

I *Viola rupestris* fantes band i to områder på gelen i AAT, et fremre område med ett locus («*Aat-1*») og et bakre område med to («*Aat-2*», «*Aat-3*»). Vi fant bare variasjon i det fremste området, der to alleler (a og b) ble identifisert. Alle individer av ssp. *rupestris* i Norden, analysert så langt, har hatt allel a, alle individer av ssp. *relicta* har hatt allel b. Samtlige Møre-planter av arten viste b-allelet.

For LAP/AMP tolket vi (litt forenklet) at det i det fremre området på gelen finnes et LAPlocus («*Lap*») og i det bakre området et AMP-locus («*Amp*»). Bortsett fra i en populasjon i Nord-Finland, som ikke er relevant i denne diskusjonen, er «*Amp*» konstant i *Viola rupestris*. «*Lap*» har derimot to alleler (a og b). Førstnevnte finnes i alle undersøkte individer av ssp. *rupestris*, sistnevnte i alle undersøkte individer av ssp. *relicta*. Alle Møre-planter av arten viste b-allelet. PGM besto av et raskt vandrende locus («*Pgm-1*») og to langsomt vandrende loci («*Pgm-2*», «*Pgm-3*»). Vi fant bare variasjon i «*Pgm-2*», igjen med to alleler (a og b). I hele det nordiske området viser ssp. *rupestris* b-allelet og ssp. *relicta* a-allelet. Alle Møreplantene viste a-allelet.

Tabell 1. Alleler i tre ulike isoenzymsystemer for sandfiol *Viola rupestris* ssp. *rupestris*, kalkfiol *V. rupestris* ssp. *relicta* og «Mørepopulasjonen» (Trollkyrkja).

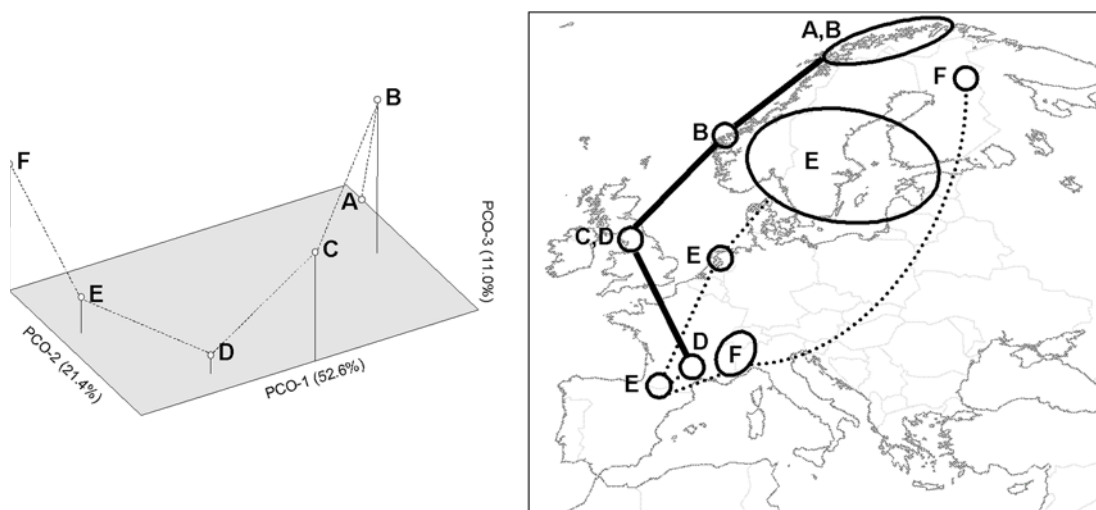
Alleles in three isoenzyme systems for Viola rupestris ssp. rupestris, V. rupestris ssp. relicta and the «Møre population» (mt. Trollkyrkja).

Isoenzym	ssp. <i>rupestris</i> .	ssp. <i>relicta</i>	Trollkyrkja
« <i>Aat 1</i> »	a	b	b
« <i>Lap</i> »	a	b	b
« <i>Pgm 2</i> »	b	a	a

band, a, b, c, d. Dette støtter feltbestemmelsene, plantene representerer hybrider mellom kalkfiol og skogfiol.

Diskusjon Plantegeografi

Dataene våre hever over enhver tvil at *Viola rupestris* på Møre må føres til ssp. *relicta*, altså kalkfiol,



Figur 2. Seks ulike molekulære isoenzym-former (A-F) er så langt funnet i sandfiol/kalkfiol-komplekset. (A er representert ved ett avvikende individ i Troms). a. et såkalt Minimum Spanning Tree (basert på Jaccards likhetsindeks og PCO-analyse) som viser minste genetisk avstand mellom formene. B-genomet er felles for Nord-Norge og Møre, som deretter kommer nærmest de engelske populasjonene (C-genomet), som igjen lenker seg til D-genomet i Sør-Frankrike. b. En geografisk presentasjon av det samme. Den heltrukne linjen viser en sammenheng som kanskje spiller postglasial kolonisering av kalkfiol *V. r. ssp. relict*a fra sørvest til Norge. Sandfiol *V. r. ssp. rupestris* har sannsynligvis vandret inn fra sørøst.

Minimum spanning tree(MST) of the six isozymic multilocus phenotypes (A-F) in *Viola rupestris*. a. Scatter plot of the three first PCO axes (Jaccard's Similarity) with the MST superimposed and indicated with broken lines. b. Geographical map of analysed populations with the MST superimposed. The unbroken connecting lines indicate geographically structured relationships that are interpreted to reflect postglacial colonisation.

som derved blir en bisentrisk underart. Bisentriske taksa har tidligere vært oppfattet nærmest som et bevis for at planter har overlevd istidene uavhengig i nordlige og sørlige refugier i Skandinavia (for eksempel Nordhagen 1963, Gjærevoll 1973, Knaaben 1982, Dahl 1987). Jalas (1950), som beskrev underarten, var sterkt influert av *paradigmet* om overvintringsteori, og valgte navnet *relict*a utfra dette: I hans øyne var underarten en istidsrelikt som hadde overlevd på nunataker i det nordlige Fennoskandia. Om oppdagelsen av kalkfiol på Møre hadde skjedd mens nevnte botanikere/plantegerografer enda var i live, ville det sikkert vakt jubel og ledet til ytterligere tro på nunataker som forklaring på plantegeografiske mønstre slik vi ser dem i dag!

Vår observasjon (jf. Nordal & Jonsell 1998) er imidlertid at kalkfiolen foretrekker sørvendte og relativt varme habitater. Populasjoner er aldri funnet over lavalpin sone, ei heller i områder der åpne gunstige habitater kunne være tilgjengelig i mellomalpint miljø ikke altfor lang unna. Disse ob-

servasjonene gjør kalkfiol til en usannsynlig kandidat for overvintring på nunataker i et ellers arktisk isøde som eksisterte i Fennoskandia for rundt 20 000 år siden.

I en utvidet undersøkelse som trekker inn materiale fra Storbritannia og Frankrike, har vi vist – igjen basert på isoenzymer (Nordal, Jonsell & Marcussen i trykk) – at kalkfiolen på Møre deler to av de tre unike isoenzym-markørene med populasjoner i kalkområdene i Yorkshire-området og ett av de tre med karst-populasjoner i Les Grands Causses i det sørlige Massif Central i Frankrike. Vi har på denne bakgrunn hypotetisert et overvintringsrefugium i kalkområder i Sør-Frankrike (Figur 2). Herfra gikk det, etter vår hypotese, en vestlig migrasjonsrute via de Britiske øyer til Mørkysten og derfra til Nord-Skandinavia. På sanddynene i det vestlige Nederland, er derimot arten representert ved sandfiol-underarten, som har en klar østlig kontinental tilknytning. Hvis innvandringen av kalkfiolen til Skandinavia er som skissert over, har plantevandringene i postglasial tid vært mye mer dy-

namisk enn det de klassiske nordiske plantegeograferne forestilte seg. Nyere biogeografiske analyser av flere arter basert på molekylære data støtter et slikt syn.

På basis av evolusjonær historie (fylogeni) burde kanskje også de britiske populasjonene føres til ssp. *relicta*, men dette er ikke ennå formelt foreslått. Undersøkelser i Sør-Frankrike, der populasjoner av ssp. *rupestris* vokser nær det eventuelle utgangspunktet for utviklingen av ssp. *relicta*, vil være nødvendig for å se om det er mulig å skille de to underartene lokalt lenger sør.

Et interessant spørsmål som nå melder seg er hvorvidt kalkfiol kan ha forekomster i områdene mellom den nordlige og sørlige enklaven i Norge. For de egentlige fjellplantene som har en bisentrisk utbredelse er det flere grunner til at de ikke forekommer i det mellomliggende området (manglende egnede habitater i «luken»). Men for kalkfiol, som hos oss snarere er en nordboreal plante enn en egentlig fjellplante, kunne man muligens forvente reliktføremster også i de mellomliggende områdene. Det kan derfor være grunn til å være på jakt etter reliktføremster på kalkflåer, framfor alt i Nordland sør for Meløy.

Bevaringsbiologi

Kalkfiolen på Møre er så langt bare kjent fra et lite område, og er derfor opplagt sårbar i sin sørlige utpost i Norge. Kalk har vært utvunnet lokalt og en slik utnyttelse kan true denne unike populasjonen. Denne faren er imidlertid ikke så stor siden forekomsten neppe er drivverdig, liten og utilgjengelig plassert som den er – dessuten er Trollkyrkja et viktig turistmål i Fræna. Men en større trussel enn mennesket, representerer kanskje «søsterarten», skogfiol, som i stor grad produserer hybrider med kalkfiol. Hybriden er imidlertid fullstendig steril, og analysene våre tyder heller ikke på at genetisk uttynning ved introgresjon har funnet sted. Derimot er de sterile hybridene meget vitale og kunne kanskje representere en konkurransestrussel. Men de

har sannsynligvis en noe annen nisje og klarer seg ikke i de tørreste partiene av kalkflåa der kalkfiolen vokser.

En tilsvarende situasjon med nært samliv mellom *Viola rupestris* og *V. riviniana* ble observert i kalkområdene i Yorkshire (Jonsell, Nordal & Roberts 2000). Her ble det observert at *V. rupestris* vokser på eksponerte og eroderte kalkflater, mens *V. riviniana* finnes i mer etablert vegetasjon (dominert av sauesvingel *Festuca ovina*). Tid og suksessjon vil derfor sannsynligvis favorisere skogfiolen framfor kalkfiolen. På den annen side er kalkflåene ved Trollkyrkja under konstant erosjon, så i overskuelig framtid skapes det sannsynligvis høvelige habitater for den mer konkurransesvake kalkfiolen.

Litteratur

- Elven, R. i Lid & Lid 1994. Norsk Flora. 6. utg. Det Norske Samlaget, Oslo.
- Gjærevoll, O. 1973. Plantegeografi. Universitetsforlaget, Bergen.
- Dahl, E. 1987. The nunatak theory reconsidered. *Ecological Bulletins* 38: 77-94.
- Jalas, J. 1950. Zur Kausalanalyse der Verbreitung einiger nordischen Sand- und Ospflanzen. *Annalen der Botanischen Societet*, Vanamo 24: 1-362.
- Jonsell, B., Nordal, I. & Roberts, F.W. 2000. *Viola rupestris* and its hybrid in Britain. *Watsonia* 23: 269-278.
- Knaben G. 1982. Om arts- og rasedannelse i Europa under kvartærtiden. 1. Endemiske arter i Nord-Atlanteren. *Blyttia* 40: 229-235.
- Marcussen, T. & Nordal, I. 1998. *Viola suavis* M.Bieb., a new species in the Nordic Flora, with analyses of the relation to other species in the subsection *Viola*. *Nordic Journal of Botany* 18: 221-238.
- Nordal, I. & Jonsell, B. 1998. A phylogeographic analysis of *Viola rupestris*: three post-glacial immigration routes into the Nordic area? *Botanical Journal of the Linnean Society* 128: 105-122.
- Nordal, I., Wesenberg, J. & Ødegaard, M. 1988. «Overvintringsteorien» belyst ved populasjonsgenetiske analyser – presentasjon av et prosjekt. *Blyttia* 46: 85-96.
- Nordhagen, R. 1963. Recent discoveries in the South Norwegian Flora and their significance for the understanding of the history of the Scandinavian mountain flora during and after the last glaciation. I: Løve, A. & Løve, D. (red.) *North Atlantic Biota and their history*, s. 241-260. Pergamon Press, Oxford.

Norsk Botanisk Forening

Årsmelding 2004

Det nye hovedstyret for 2004 begynte sitt arbeid etter hvert og har bestått av:

Mats G. Nettelblatt, leder, fra ca 1.6

Jorunn M. Haugen, nestleder, fra ca 1.6

Camilla Lindberg, kasserer til ca 1.9

Solveig V. Gustavsen, styremedlem, kasserer fra ca 1.9

Gunnar Engan, sekretær, fra ca 1.9

Per Fadnes, styremedlem, fra ca 1.9

Anne Bjune, styremedlem fra ca 1.9

Varamedlemmer har vært: Anne Bjune, fram til ca 1.9, og Svein T. Båtvik. Revisorer var Odd Stabbetorp og Stein Flatby.

Representant i Sabima har vært Heidi Solstad i første halvår. Jorunn M. Haugen tok over fra høsten.

Styret har avholdt et ordinært styremøte 9.10 samt et e-poststyremøte. Flere styresaker har blitt behandlet per e-post.

Leder, nestleder, kasserer og daglig leder har under høsten hatt hyppig kontakt og utgjør styreutvalget i NBF. Det har vært avholdt flere styreutvalgsmøter. Daglig leder og kasserer har i tillegg hatt utstrakt kontakt om regnskapet.

Ved årsskiftet 2003-04 trakk Even Woldstad Hanssen seg som leder pga overgang til jobb som prosjektkoordinator i Sabima, for et rødlisteprojekt som også omfatter NBF sitt Floravokterprosjekt. Nestleder Bjørn Petter Løfall tok midlertidig over som leder fram til 1. juni hvoretter han stilte sitt verv ledig etter mange år i hovedstyret. Han fungerte samtidig som landskoordinator for Villblomstenes Dag. På grunn av at regnskap/budsjett samt valgkomiteens innstilling ikke forelå innen de lovfestede fristene, ble årsmøtene 2004 ikke lovlig gjennomført. Det nye styret konstituerte seg ikke før i august, etter en klarering med grunnorganisasjonenes styrer, mens Mats fungerte som leder fra ca 1. juni.

I september oppdaget styret og daglig leder at alle tall gjeldende lønn, forskuddstrekk, arbeidsgiveravgift og feriepenger for daglig leder i 2003 og 2004 var feil regnet ut. Videre var det store mangler i både innbetaling av forskuddstrekk og arbeidsgiveravgift, og i terminrapportering. Det var heller ikke sendt inn lønns- og trekkoppgave og årsoppgave. Alt dette ble ryddet opp i løpet av september/oktober 2004.

Styremedlem Solveig Vatne Gustavsen overtok etter kort betenkningstid som fungerende kasserer fra ca 1.9. Daglig leder overtok etter hvert oppgavene som arbeidsgiveransvaret innebærer. Økonomien er nå under kontroll, og det viser seg dessverre at det store overskuddet vi hadde i 2003 ikke var reelt pga de nevnte forholdene.

Regnskapet for 2004 blir gjort opp med et betydelig underskudd, som delvis skyldes det samme og egentlig hører hjemme i 2003, og dermed reelt sett ikke er fullt så dramatisk. Den langsiktige trenden i NBFs økonomi er en sakte nedgang i det generelle driftsregnskapet, men som i 2003 og muligens også i 2005 mer enn kompenseres med økte øremerkete prosjektmidler, noe som er en ny

situasjon for oss.

Lederen deltok 23-24. oktober på høstkonferansen til Svenska Botaniska Föreningen. Han og Even W. Hanssen deltok etter oppfordring fra DN på nordisk-baltisk rødlisteseminar for kar-planter i Uppsala 25-26. november.

Saker:

Florakartlegging i 2004

Det ble arrangert to svært vellykkede florakartleggings-samlinger med NBF som medarrangør:

- 1) Halden i Østfold pågikk fra 30.6-4.7 med totalt 18 deltakere i 36 km²-ruter fra 11 5x5-km-ruter, tok 36 krysslister, totalt 5893 registreringer og nærmere 300 belegg. Totalt 550 ulike plantetaksa ble registrert, hvorav 16 nye for Halden som nå totalt er oppe i 870 registrerte taksa.
- 2) Hamarøy/Tysfjord i Nordland pågikk fra 21-26. juli med totalt 27 deltakere som utførte 76 feltdagsverk i 22 5x5-km-ruter, 12 i Hamarøy og 10 i Tysfjord. I Hamarøy økte antallet taksa fra 459 til 587, i Tysfjord fra 458 til 527. Det ble totalt gjort 3358 registreringer, 96 krysslister ble tatt opp og 330 belegg ble samla.

Nordisk botanikk møte

Det tredje i rekken av slike møter mellom de botaniske foreningene i Danmark, Sverige og Norge ble arrangert på Kjerringøy utenfor Bodø fra 27-29. august. Fra NBF deltok Mats G. Nettelblatt, Jan Wesenberg, Jorunn M. Haugen og fylkeskoordinator for Villblomstenes Dag i Buskerud, Ingrid Brun. Det var ellers deltakere fra Danmark og Sverige, mens enkeltpersoner fra Finland og Island var spesielt invitert. Villblomstenes Dag ble evaluert, tidsskriftsamarbeid og felles nettportal ble diskutert. Neste møte ble bestemt arrangert på Åland i slutten av august 2005.

Villblomstenes Dag

Villblomstenes Dag ble arrangert for tredje gang i Norge den 13. juni 2004; i år felles med Danmark, Sverige, Finland, Færøyene og Island. Det ble arrangert 78 norske turer med 1582 deltakere (en liten nedgang på én tur og fem deltakere fra året før). Heller ikke nå fikk vi mye PR i riksdekkende medier, men heldigvis en god del lokalt og annonseringen var blitt bedre.

Økonomisk var arrangementet igjen en suksess med støtte fra DN og Nordisk Ministerråd. Nestleder Bjørn Petter Løfall var koordinator. I 2005 blir Villblomstenes Dag 19. juni og May Berthelsen er ansatt som landskoordinator på timebasis. Anne Bjune fra hovedstyret og Ingrid Brun fra Buskerud er oppnevnt i en gruppe som følger opp arbeidet.

Organisatoriske saker

Strukturutvalgets innstilling har også i år vært til drøfting i grunnorganisasjonene, men pga de nevnte uregelmessighetene med årsmøtene, må dette endelig tas opp på årsmøtene i 2005.

Rødlisteprojektet

Fra 1.1.04 ble Even Woldstad Hanssen ansatt som prosjektkoordinator i Sabima med ansvar for blant annet Rødlisteprojektet. Han styrer også NBFs floravokterprosjekt.

Internett-presentasjon

NBFs internett-sider blir fortløpende oppdatert av vår

daglige leder. NBFs plantefotoarkiv blir prioritert. Arkivet har vokst sterkt og omfatter nå (tall for i fjor i parentes) 2344 bilder (1568, 49 % økning) av 745 arter (669, 11 % flere), datamengde 530 MB (356, 49 % mer). Minst 43 fotografer har bidratt med bilder hittil. Tallene for antall arter og antall fotografer er reelt sett en god del høyere, da oppdatering etter sesongen 2004 ikke er avsluttet. Disse er både medlemmer av NBF og folk utenfra.

Arbeidet med utlegging av gamle og utgåtte Blyttia-hefter har stått i stampe. Det har blitt bestemt at daglig leder skal få hjelp fra styret til å skanne gamle Blyttia.

Blyttia

Blyttia er utgitt med fire hefter med i alt 231 sider. Utgivelsene har vært tidsmessig i rute. NBF har hatt redaktør Jan Wesenberg ansatt i 50 % stilling. Redaksjonskomiteen har bestått av Trond Grøstad, Klaus Høiland, Thor H. Melseth og Finn Wischmann. Siste nummer av Blyttia ble sendt til alle B-medlemmer som et ledd i en kampanje for å få flere A-medlemmer.

Daglig leder

NBF har hatt Jan Wesenberg ansatt som daglig leder i 30 % i tillegg til redaktørstillinga. Da det har vært vanskelig å skille disse to stillingenes arbeidsområder fra hverandre, vedtok styret i møte 9.10.2004 å slå sammen de to stillingene til en 80 % stilling. Daglig leder har administrert medlemsarkiv, inn/ut-post, samt stått for den daglige føringen av regnskapet. Videre har han arbeidet med NBFs internetsider og stått for daglig kontakt med medlemmer og interesserte, deriblant en betydelig mengde spørsmål fra publikum per e-post om planter. Daglig leder har også stått for salg/utsending av Flora Nordica via NBF med noe hjelp fra styret.

Medlemsutvikling

Antall medlemmer har i 2004 vært 1482, fordelt på 791 A-medlemskap, 477 B-medlemskap, 131 C-medlemskap, 38 D-medlemskap, 7 E-medlemskap, 31 livsvarige medlemskap, 2 æresmedlemskap og 4 lokale æresmedlem-

skap (ÆB og ÆC). NBF har som helhet hatt 4 % nedgang i antall hovedmedlemskap (56 medlemskap).

Nordnorsk Botanisk Forening

Årsmelding og ekskursjonsreferater for NNBF trykkes i Polarflokken.

Trøndelagsavdelingen

Årsmelding 2004

Avdelinga hadde per 31. desember 2004 i alt 151 (148) medlemmer, herav 105 (101) A-medlemmer, 38 (35) B-medlemmer og 8 (12) C-medlemmer. Tallene i parentes er fjorårets.

Den totale kontingent har vært henholdsvis kr 370, 135 og 105.

Styret har bestått av: Dagmar Hagen, leder, Egil Ingvar Aune, sekretær, Trond Magne Storstad, kasserer, og Marthe Gjestland, Sølvi Wehn og Akse Østebrøt, styremedlemmer. Ekskursjonskomité: Anders Lyngstad, Thyra Solem og Dag-Inge Øien. Revisorer: Bodil Wilmann og Per Arild Aarrestad. Redaktør for Orebladet: Svein Terje Båtvik. Valgkomité: Olga Hilmo og Asbjørn Moen.

Møter

Det har vært holdt sju medlemsmøter i 2004 med et oppmøte som har variert fra 17 til 32; gjennomsnitt 24 deltakere.

9. februar: Årsmøte. Jens Rohloff: Aromatiske planter og eteriske oljer. Bruk og anvendelse i vår tid.

1. mars. Arnfinn Skogen: Kreta – plantene, landskapet og mennesket.

29. mars. Leif Galten: Drevsjø-cirkumferensen – karplantejakt mellom ulvelav og kvitkrull.

10. mai. Finn Wischmann: Mine seks frytler!

4. oktober. Marthe Gjestland og Thyra Solem: Litt av hvert om sopp.

1. november. Terje Klock: Naturbasen – biologisk mangfold på nett og inn i stua?

6. desember. Eli Fremstad og Thyra Solem: Gamle hageplanter i Trøndelag

Ekskursjoner

Se referater.

Andre arrangementer

13. juni: Åpen dag på Ringve. Stand og utdeling av informasjonsmateriell. Akse Østebrøt stilte fra oss.

5. september: Høstdag ved Haukvatnet, Trondheim i regi av Trondheimsregionens Friluftsråd i samarbeid med Forum for natur og friluftsliv (FNF). Marthe Gjestland og Egil Ingvar Aune deltok med uformell spørrekonkurranse og utdeling av brosjyrer.

9. september: Vandrings langs Nidelva i regi av SABIMA og Trondheim kommune med fokus på biologisk mangfold i bynære områder. Marthe Gjestland og Thyra Solem deltok fra oss.

12. september: Planlagt sopputstilling i samarbeid med Trondheim lokallag av Norges sopp- og nyttevekstforbund og Vitenskapsmuseet måtte dessverre avly-

Villblomstenes dag 2004

Vi har ikke hatt noen praksis for å trykke referater fra Villblomstenes dag i Blyttia. Arrangementet er tiltenkt som et separat publikumstilbud utenom de regulære ekskursjonsprogrammene, de har stort sett mer preg av demonstrasjon enn av utforskning, og dessuten har vi rett og slett ikke plass til å trykke referater fra 70–90 turer til.

Denne avgjørelsen kan selvsagt diskuteres. Noen steder har nok Villblomstenes dag ført til litt nedgang i antall øvrige turer. Flere av grunnorganisasjonene sender dessuten inn referater fra Villblomstenes dag på samme måte som øvrige turer, selv om vi altså ikke har funnet å kunne trykke dem. Vi vil derfor gjøre oppmerksom på at referater fra enkelte av disse turene fins. Se i de lokale tidsskriftene eller ta kontakt med grunnorganisasjonene.

Red.

ses pga. problemer med egnet lokale i kombinasjon med svak soppseong.

Andre aktiviteter

Orebladet har kommet med to nummer på til sammen 60 sider i 2004

Nettsidene til NBF-TLA (http://www.ntnu.no/vmuseet/nathist/nbf_tla/) har vært redigert av Egil Ingvar Aune. Lokalfloorprosjektet: Det har ikke vært aktivitet i 2004.

Trond Magne Storstad har representert avdelinga i Sør-Trøndelag forum for natur og friluftsliv (FNF).

Dagmar Hagen deltok på det årlige møtet mellom DN og SABIMA

Markedsføring

Møtene er kunngjort i Orebladet og ved oppslag ved inngangene til utstillingene på Vitenskapsmuseet og på arbeidsplasser med mange medlemmer. To av høstmøtene ble tatt med i møteoversiktene i Ut-magasinet (Adresseavisens kultursider). Medlemmer med kjent e-postadresse får også påminning som e-post.

Villblomstenes dag fikk forhandstale i Adresseavisen, Malvikbladet, Stjørdalens blad, Sør-Trøndelag og Sørvesten. I de to siste var det også annonser for de lokale turene (delvis betalt av Hemne hagelag).

Byen, bygdene og kunnskapen har også i år tatt med avdelings møter og andre arrangementer i «Kunnskapskalenderen», og de tok også med Villblomstenes dag i en annonse.

I «Friluftsmagasinet for Midt-Norge – Sommer-GLEDE» fikk vi og de andre FNF-organisasjonene gratis plass til egenomtale og aktivitetskalender.

Foreningas nettsider (http://www.ntnu.no/vmuseet/nathist/nbf_tla/) gir fortløpende, oppdatert informasjon om våre aktiviteter.

Ekskursjoner 2004

6. juni til Ulvinbakkan i Inderøy

Denne forsommerturen med fire deltakere i tillegg til lederne gikk til Råvika og Ulvinbakkan på Inderøya. Vi parkerte på Rostad på Utøya, og brukte litt tid på å beundre det storslåtte parkanlegget som ligger her, før vi gikk ned mot ekskursjonens mål som var den sørvendte lia og strandberga ved fjorden. Råvika og Ulvinbakkan er et område med stor variasjon i rike skogtyper og innslag av rik rasmak-, berg-, kant-, og strandbergvegetasjon. Gunstig lokalklima, rik geologi og ulik (grad av) bruk har gitt en kombinasjon av mange artsrike vegetasjonstyper som i sum gir en meget høy diversitet av karplanter. Karakteristisk er det høge innslaget av varmekjære og/eller kalkkrevende arter. Mange av artene har ei særlig eller særstlig utbredelse, og dette sør- eller sørøstlige floraelementet er typisk for de klimatiske mest gunstige stedene i låglandet rundt Trondheimsfjorden. Noen av de artene vi fant ved Ulvinbakkan denne dagen var løkurt *Alliaria petiolata*, vill-løk *Allium oleraceum*, kransmynte *Clinopodium vulgare*, rødflangre *Epipactis atrorubens*, myske *Galium odoratum*, blåveis *Hepatica nobilis*, vill-lin *Linum catharticum*, bergmynte (kung) *Origanum vulgare*, kantkonvall *Polygonatum odoratum*, marianøkleblom *Primula veris*,

brunrot *Scrophularia nodosa*, slyngsøtvier *Solanum dulcamara*, mørk-kongslys *Verbascum nigrum* og bekkerveronika *Veronica beccabunga*. Tre- og busksjiktet har på samme vis forekomster av en del kravfulle arter; berberiss *Berberis vulgaris*, hassel *Corylus avellana*, leddved *Lonicera xylosteum*, alm *Ulmus glabra* og krossved *Viburnum opulus*. Berberiss er en innført art som ser ut til å spre seg på strandberg og i kantkratt langs hele Trondheimsfjorden, og om noen tiår blir den kanskje et vanlig syn i denne delen av Trøndelag? Vel tilbake ved Rostad dukket en liten godbit opp i plena mens vi stod og oppsummerte turen; krypfredløs *Lysimachia nummularia*. Denne krypende arten med vakre, gule blomster er også innført, og kan finnes forvilla i lauvskog, kantsoner, vegkanter eller som på Rostad; i plener. Krypfredløs har i følge Lid sin nordgrense nettopp på Inderøya. Et artig funn på slutten av dagen!

Anders Lyngstad og Per Arild Aarrestad

21. juni: ettermiddagstur til Lian i Trondheim

Åtte personer møtte opp ved Lian restaurant til en botanisk vandring i de gamle slåtte- og beitemarkene fra restauranten og sørvestover. Engene på Lian kan karakteriseres som frisk fattigeng (G4 i «Vegetasjonstyper i Norge» (Fremstad 1997)) med noen tørrere og mer baserike partier (G7). Flere gras og urter som er vanlige i disse engene ble demonstrert. Spesielt oppsøkte vi områder med mye grov nattfiol *Platanthera montana*. Nattfiolen var dessverre bare i knopp, men vi fant ett eksemplar av kvitkurle *Pseudorchis albida* i blomst denne kvelden. Kvitkurle er på den norske rødlista og også tidligere registrert på Lian. I de tørrere engene på Flagghaugen ble blant annet dunkjempe *Plantago media*, marinøkkel *Botrychium lunaria*, vill-lin *Linum catharticum* og dunhavre *Avenula pubescens* observert.

Dag-Inge Øien

5. juli: åpen dag på Sølandet, Brekken i Røros

Den årlige omvisningen i Sølandet naturreservat arrangert sammen med «Byen, bygdene og kunnskapen» gikk av stabelen 5. juli. Til tross for silregn hadde om lag 20 personer møtt opp ved parkeringsplassen. De fikk generell informasjon om Sølandet inne i Nerlaua og et par timers guiding langs naturstien i reservatet. Det ble orientert om hydrologien i området som gjør Sølandet unikt, om forskning og skjøtsel i reservatet samt glimt fra tida da området ble brukt som slåtteområde. Ved Dalbua var det kafferast og demonstrasjon av skjøtelsutstyr ved oppsynsmann Tom Johansen (Statens naturoppsyn). Mange av artene karakteristisk for rikmyr og urterike engskog ble demonstrert undervegs. Det var god blomstring av orkideer og deltakerne fikk sett rikelige mengder av blodmariahand *Dactylorhiza incarnata* ssp. *cruenta*, flekkmariahand *D. maculata*, lappmariahand *D. lapponica*, skogmariahand *D. fuchsii*, grønkurle *Coeloglossum viride*, stortveblad *Listera ovata* og svartkurle *Nigritella nigra*.

Asbjørn Moen og Dag-Inge Øien

3. august: ekskursjon for biologistudenter til Kristiansten festning, Trondheim

52 deltakere.

Trond Magne Storstad og Ingar Pareliussen

11. september: soppekursjon til Simsåsen ved Jonsvatnet, Trondheim

Vanligvis har denne ekskursjonen en tosidig målsetning, både en inventering av fungaen og innsamling av materiale til sopputstilling dagen etter. Nå viste det seg at dette året var det ikke noe egnet utstillingslokale på Vitenskapsmuseet, så vi gikk helhjetet inn for inventering. Uten at vi tok rede på nøyaktig antall deltagere, så var vi nok i nærheten av 20 stk. Kandidatene som skulle ta soppkontrollør-eksamen uken etter møtte fulltallig opp i tillegg til andre entusiaster. Vi registrerte 75 arter, de aller fleste i kategorien storsopp og i stor grad det man kan vente i et granskogdominert område med myrdrag og noe innslag av furu og løvtrær. Matsopp som fristet var: kantarell *Cantharellus cibarius*, traktkantarell *Cantharellus tubaeformis*, vanlig sleipsopp *Gomphidius glutinosus*, rabarbrasopp *Chroogomphus rutilus*, steinsopp *Boletus edulis*, melsopp *Clitopilus prunulus*, blek og rødgul piggsopp *Hydnum repandum* og *H. rufescens*. For øvrig var høsten 2004 usedvanlig bra for melsopp, vi har aldri før sett den så ofte og i slike mengder.

Noen steinsopp var brukbare, men det var arealer innen ekskursjonsområdet som fikk betegnelsen «stein-soppkirkegård» – fulle av syke, likbleke og hensyknende eksemplarer. Spiss giftslørsopp *Cortinarius rubellus* er trofast til stede i trønderske granskoger, egentlig er det helt forskrekkelig hvor vanlig den er enkelte år, likeså flatklokkehatt *Galerina marginata*. I giftsoppsammenheng ellers regner vi med at rød og brun fluesopp *Amanita muscaria* og *A. regalis* er velkjent. Uinnvidde kunne alltdis glede seg over lukten av «gammel vinkjeller» når det gjelder røykkremle *Russula adusta*, og pepperkremle *Russula badia* var en heftig opplevelse. En interessant hvit slørsopp er imidlertid ikke endelig konfirmert. Turen bød ellers ikke på de helt store sjeldenhetene og ikke noen rødlistearter ble observert.

Artslisten er lagt inn på data i storsoppregistreringen som pågår.

**Marthe Gjestland, Sigmund Sivertsen,
Thyra Solem**

Vestlandsavdelingen

Årsmelding 2004

Medlemmer

Norsk Botanisk Forening, Vestlandsavdelingen hadde pr. 15.01.2005 følgende medlemstall: A-medlemmer: 115 (hovedmedlemskap med Blyttia), B-medlemmer: 25 (hovedmedlemskap uten Blyttia), C-medlemmer: 3 (bimedlemmer), livsvarige medlemmer: 6.

Det er en økning på 10 A- og 1 C-medlemmer og en nedgang på 5 B-medlemmer siden 29.01.04. Totalt økte medlemstallet fra 143 til 149 i perioden.

Styret

Styret har i perioden bestått av Per H. Salvesen (konstituert leder), Brith Natlandsmyr (nestleder, ansvar

for Villblomstens dag), Steinar Skrede (sekretær), Sissel Hauge Mykletun (kasserer), Ingvild Mehl (hjemmesidere-daktør), Maria Ladstein (ansvar for arkiv) og Linn Karlsen (ansvar for medlemslister). Regnskapene er kontrollert av Dagfinn Moe.

Styret har hatt 7 møter i tillegg til kommunikasjon via bl. a. e-post.

Møter

Årsmøte tirsdag 17. februar. Etter årsmøtet viste Gidske Andersen bilder og fortalte om høstens tur til Mt. Kenya. 11 deltakere.

9. mars: Per Magnus Jørgensen: «Botanikken i Norge frem til Linné» - 27 deltakere.

13. april: Dagfinn Moe: «Botaniske inntrykk fra en reise i Kina» - 14 deltakere.

4. mai: John og Hilary Birks: «Plant hunting in the land of the white gentians - South Island, New Zealand» - 20 deltakere.

21. september: Inger Måren: «Vår i østlige Nord-Amerika - blomstring i «The Appalachians»» - 22 deltakere.

26. oktober: Idar Reistad og Bjørn Moe: «Registrering av biologisk mangfold, status og framtid i Hordaland» - 22 deltakere.

30. november: Julemøte med Per Magnus Jørgensen: «Linné og linnéperioden i norsk botanikk» - 26 deltakere. Ellen Schølberg donerte til utlodning sine 9 bind (vol. 1-8) «Våre ville planter» ved Lagerberg, T., Holmboe, J., Nannfeldt, J. A., Nordhagen, R. & Du Rietz, G. E. - Oslo, Tanum, 1950-1958., 8 bind. i 9. Det kom inn hele 2220 kr. til foreningens ekskursjonskasse.

Ekskursjoner 2004

28. mars: Vårtur til Varaldsøy, Kvinnherad kommune

Turens mål var å oppleve hjortetunge, blåveis og rødsildre. Åtte deltakere var med fra Bergen. På kaien på Varaldsøy ble vi møtt av Dagny Fugløy, som hadde ordnet med båtskyss, og vi gikk om bord i M/Y «Raja» med Svein Kjeravik som skipper. Vi gikk først langs klippene der hjortetunge *Asplenium scolopendrium* har noen av sine rikeste forekomster i landet. Vi ble så satt i land under den vestlige utløperen av fjellet Hesten (mellom Hisdalen og Flugedalen, LM 29 69) og klatret opp berg og skred til Hegrahola. Fra Hegrahola ble vi satt over til spissen av Skjernesodden. Der kom fotoapparatene på nytt fram, for å fange de fantastiske tuene av rødsildre *Saxifraga oppositifolia* på avblåste berg like over flomålet på Hestevikneset (LM 31 63). Turen gikk så langs skogsbilveg og stier innover til Skjernes. Vi noterte blomstring på hestehov *Tussilago farfara* og kusymre *Primula vulgaris*, før vi ankom Nedrestovo på Skjernes gård, der Anne-Britt bød på varm suppe og kaker. Det varmet!

Per H. Salvesen

6. juni: stand på Milde i forbindelse med Arboretets dag

Vi demonstrerte karakteristiske planter fra Vestlandet, bl.a. et utvalg vestlandsarter av rogn og asal *Sorbus*

spp. fra Arboretets rikholdige samlinger. Mest oppsikt vakte likevel jordnøttene *Conopodium majus* vi hadde gravd opp, og særlig det at jordnøtt kunne spises!

5. september: Fjellflora og luftig utsyn fra Brøknipo, Osterøy

Målet for turen var å undersøke floren i det store snøleiet på nordsida av Bruviknipa, i Brøkbotten. Vi var til sammen 10 deltakere som la ut på tur fra Bergen. Været var heller dårlig, lavt skydekke, skodde i fjellet og yr/regn. Men behagelig temperatur og lite vind.

Første stopp var Bruvik kirke. Oppstigningen til Bruviknipa (Brøknipo) gikk fra Båtskardet på østsiden, først gjennom lavvokst bjørkeskog og myrlendt terreng, etter hvert langs den bratte stien oppetter mot Hæddena. Her kommer en raskt over skoggrensen, verner tar over og terrenget blir roligere. I sig og myrflater vitner enkelte arter om at berggrunnen er ganske mineralrik. Her noterte vi en rik kalkheiflora med typiske arter som bergstarr *Carex rupestris* og reinrose *Dryas octopetala* (LN 16 10, 500-600 m o.h.). Og sammen med dem en rekke ganske kravfulle arter: dvergjamne *Selaginella selaginoides*, rynkevier *Salix reticulata*, bleikvier *S. hastata*, fjellfrøstjerne *Thalictrum alpinum*, fjellsmelle *Silene acaulis*, gulsildre *Saxifraga aizoides*, rødsildre *S. oppositifolia*, flekkmure *Potentilla crantzii*, fjelltistel *Saussurea alpina* og fjellbakkestjerne *Erigeron boreale*.

I stedet for å gå til topps var planen å undersøke det store snøleiet i botnen på nordsida av Brøknipo, Brøkbotten (LN 15 10, været fristet ikke til toptur). Ned gjennom skogen bar det, over lyng og gjennom bregneenger. Ikke videre spennende flora – før vi kom inn i selve dalen. Her åpner vegetasjonen seg. Trolig holdes skogen nede av langvarig snødekke og ras, og myrdannelsen får heller ikke helt tak. Her fant vi ganske mange spennende arter i grunne sigevassflater og fuktige bakker omkring det østre bekkeløpet i kartet (500–540 m o.h.), som tydelig er påvirket av kalkrike bergarter lenger oppe: ullvier *Salix lanata*, snøsøte *Gentiana nivalis*, særbustarr *Carex dioica* (begge kjønn), fjellstarr *C. norvegica*, sotstarr *C. atrofusca*, svartstarr *C. atrata*, kastanjesiv *Juncus castaneus*, trillingsiv *J. triglumis*, skogsiv *J. alpinoarticulatus*, myrfrytle *Luzula sudetica*, kvitkurle *Leucorchis albidula* og en rapp vi foreløpig ikke er blitt helt klok på. Flere av disse artene er her på sine vestgrenser.

Før vi returnerte, rakk vi å kikke langs det vestre bekkeløpet som har skåret en skarp V-dal innerst i botnen (LN 15 10, opp til 560 m o.h.). Her dukket det opp skogkarse *Cardamine flexuosa*, trollurt *Circaea alpina*, fjellstjerneblom *Stellaria borealis*, seterstarr *Carex brunnescens* og rypestarr *C. lachenalii*. Siden været var ufselig vått og dagen lakket, måtte vi snu før vi fikk undersøkt bekkedalen til topps. Kanskje noen burde ta turen en gang til i maksvær, vi er ikke bort fra at det ennå sitter noen godbiter i bergene her inne...! Siste funn for dagen ble fruktlegemer av myrjordtunge *Geoglossum glabrum* på myra i bunnen av Brøkbotten (LN 15 10, 440 m o.h.), om vi da ikke tar med en våt og sliten øyenstikker (libelle) som fant hvile i våre varme hender.

Per H. Salvesen

Sunnhordland Botaniske Forening

Årsmelding 2004

I 2004 har styret vore sett saman slik: leiar: Kristen Benonisen, kassarar: Per Fadnes, styremedlemmer: Anders Haug, Reidar Lønn og Kristin Sætre, skivar: Turid Tresselt Melheim. Styret har hatt to møte. Laget har i 2004 hatt 52 betalande medlemmer.

Årsmøtet vart halde 18. februar. Etter årsmøtet syntte Per Fadnes lysbilete frå tur til Lesbos, Hellas.

Turar i 2004

Sjå referata.

Andre aktivitetar

Per Fadnes sit som medlem av hovedstyret i Norsk Botanisk Forening.

Etter oppdrag frå Samarbeidsrådet for biologisk mangfald har Fadnes arbeidd med å registrere raudlista karplanter i kommunane Stord og Fitjar.

Julemøtet

Det tradisjonelle julemøtet, som fann stad i Hagerupshuset 25. november, markerte som vanleg slutten på aktivitetane i 2004. 21 personar hadde møtt fram og fekk høyre Kristen Benonisen fortelje og syne lysbilete frå ulike turar i Nord-Noreg.

Ekskursjoner 2004

23. mai til Tuftelandslia, Fitjar

Denne flotte søndagen i mai møtte vi fram 15 deltakere i krysset mellom Tveit og Skumsnes.

Sigfrid Skumsnes var turleiar sammen med en lokal grunneier.

Turen gikk bratt ned fra vegen forbi noen flotte steingarder ned mot Tuftelandsvatnet. Vi kom snart inn i hasselskog med rik undervegetasjon av bregner, konvaller og orkideer. Vi fulgte strandkanten og endte opp i Tuftelandsvågen hvor vi hadde lunsj. Her fant vi og japansk drivtang *Sargassum muticum*. En praktfull avslappende tur med mye spennende og vakkert å se på. Fra artslista: bjønnekam *Blechnum spicant*, geittelg *Dryopteris dilatata*, raggteig *Dryopteris affinis*, svartburkne *Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes*, vivendel *Lonicera periclymenum*, hassel *Corylus avellana*, skogsalat *Mycelis muralis*, skogfiol *Viola riviniana*, fagerperikum *Hypericum pulchrum*, skogsvinerot *Stachys sylvatica*, kusymre *Primula vulgaris*, bergflette *Hedera helix*, sommereik *Quercus robur*, svartor *Alnus glutinosa*, rosettkarse *Cardamine hirsuta*, vanlig blåfjær *Polygala vulgaris*, lind *Tilia cordata*, stor myrfiol *Viola epipsila*, jordnøtt *Conopodium majus*, skogfredløs *Lysimachia nemorum*, myske *Galium odoratum*, kystmaure *Galium saxatile*, vassmynte *Mentha aquatica*, liljekonvall *Convallaria majalis*, kranskonvall *Polygonatum verticillatum*, ramsløk *Allium ursinum*, kystbjønnekjeks *Heracleum sphondylium*, vårmarihand *Orchis mascula*, kratloddnegras *Holcus mollis*, breiflangre *Epipactis helleborine*.

Per Fadnes (ref.)

19. juni til Osterøy**Lokalitet 1: Sørvendt li 2 km vest for Lonevåg**

Først kupert beiteland, tydelig nedbeitet, og av den grunn mer begrenset antall arter. Lenger oppe storsteinet, mosekledd ur, delvis dekket av lauvskog. Lenger oppe tettere skog, både furu og lauvtrær. Arter: Kystmaure *Galium saxatile* (nesten dominerende i beiteområdet), revebjelle *Digitalis purpurea*, hestespreng *Cryptogramma crista*, geiteteleg *Dryopteris dilatata*, sisselrot *Polypodium vulgare*, svartor *Alnus glutinosa*, ask *Fraxinus excelsior*, bjørnkam *Blechnum spicant*, søyleeiner *Juniperus communis* – noen høye og fine eksemplarer øverst i beitelandet, kystbergknapp *Sedum anglicum*.

Lokalitet 2: 2 km fra Lonevåg langs hovedveien

Våtmyr som går over i innsjø lenger ute. Stor forekomst av selsnepe *Cicuta virosa*, som var en ny art for mange i foreningen. Planten ble nøye saumfart og ikke minst kamrene i rota ble undersøkt. Andre arter: bukkeblad *Menyanthes trifoliata*, mjøddurt *Filipendula ulmaria*, elvesnelle *Equisetum fluviatile*, vendelrot *Valeriana sambucifolia*, flaskestarr *Carex rostrata*, myrhatt *Potentilla palustris*.

21. juni til Skaftådalen på Osterøy

Medlemstur med overnatting til Osterøy 20-22. juni 2004. Vi reiste til Osterøy med privatbiler fredag ettermiddag. Overnatting på Lonevåg.

Lørdag kjørte vi med bilene til Skaftå som ligger ca 6 km østover fra bomstasjonen. Turen gikk oppover Skaftådalen langs en skogsbilveg som strakte seg fra havnivå fra Skaftå og opp til ca 300 m o h.

Lokaliteten ligger i et bratt dalføre som strekker seg i sør-nord-retning fra Skaftå i sør. Bratt og halvtørre li med innslag av varmekjære treslag som hassel og ask. Vegetasjonen preget av urterikt feltskitt med tildels kalkkrevende arter. Berggrunnen med tildels rike innslag av kalk. Tydelige spor etter eldre og nyere kalkstens-brudd. Traktorveg følger terrenget til ca 300 m over havet der terrenget flater ut og bjørkevegetasjon overtar. Elvefar langs vegen med tildels dype gjel antagelig etter tidligere tiders kalkdrift.

UTM-Koordinater for Skaftå: 32V 314200/670700 (WGS84).

Det ble botanisert langs traktorvegen opp til bjørkeskogen.

Inn ved noen seter-anlegg dreide vi østover, passerte et elvefar og botaniserte oss i noe ulendt terreng ned mot en lavereliggende seter. Herfra navigerte vi mot traktorvegen som vi fulgte ned til hovedvegen. Fra artslista: geitsvingel *Festuca vivipara*, jordnøtt *Conopodium majus*, hassel *Corylus avellana*, hjerte gras *Briza media*, storblåfjær *Polygala vulgaris*, bergskrinneblom *Arabis hirsuta*, hengeaks *Melica nutans*, tågebær *Rubus saxatilis*, fingerstarr *Carex digitata*, kvitbladtistel *Cirsium helenioides*, tettegras *Pinguicula vulgaris*, markfrytle *Luzula campestris*, skogstarr *Carex sylvatica*, fjellmarikåpe *Alchemilla alpina*, svarttopp *Bartsia alpina*, stjernesildre *Saxifraga stellaris*, rosenrot *Rhodiola rosea*, gran *Picea abies*, engstarr *Carex hostiana*, myrtistel *Cirsium palustre*, krattlodnegras *Holcus mollis*, skogsvinerot *Sta-*

chys sylvatica, gulsildre *Saxifraga aizoides*, storfrytle *Luzula sylvatica*, trollurt *Circaea alpina*, rypestarr *Carex lachenalii*, skogfiol *Viola riviniana*, rosettkarse *Cardamine hirsuta*, jonsokkoll *Ajuga pyramidalis*, heisiv *Juncus squarrosus*, heistarr *Carex binervis*, rundsoldogg *Drosera rotundifolia*, engforgelmegei *Myosotis scorpioides*, skogsalat *Mycelis muralis*, engknoppurt *Centaurea jacea*, fagerknoppurt *Centaurea scabiosa*, skrubber *Cornus suecica*, bjønnbrodd *Tofieldia pusilla*, sølvvier *Salix glauca*, klokkeling *Erica tetralix*, loppestarr *Carex pulicaris*, molte *Rubus chamaemorus*, heibålfjær *Polygala serpyllifolia*, engkarse *Cardamine pratensis*, dunhavre *Avenula pubescens*, revebjelle *Digitalis purpurea*, vill-lin *Linum catharticum*, engstarr *Carex hostiana*, gjeldkarve *Pimpinella saxifraga*, kystmaure *Galium saxatile*, ramsløk *Allium ursinum*, myske *Galium odoratum*, rødsildre *Saxifraga oppositifolia*, maigull *Chrysosplenium alternifolium*, bergfrue *Saxifraga corymbosa*, katterot *Antennaria dioica*, fjellsyre *Oxyria digyna*, grønnburkne *Asplenium viride*, broddtelg *Dryopteris carthusiana*, raggtelg *Dryopteris affinis*, bjørnkam *Blechnum spicant*, junkerbregne *Polystichum braunii*, geittelg *Dryopteris dilatata*, strutseving *Matteuccia struthiopteris*, lusegras *Huperzia selago*, svartburkne *Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes*, taggbregne *Polystichum lonchitis*, sisselrot *Polypodium vulgare*, blankburkne *Asplenium adiantum-nigrum*, lodnebregne *Woodsia ilvensis*, dvergjamne *Selaginella selaginoides*.

Odd Winge, Anders Haug (ref.)

3. oktober: beitemarkssopp på Moster

Bømlo er et «hot spot» når det gjelder forekomst av sopp i ugjødsle beitemark. Slike kulturlandskap er i tilbakegang og mange sopp som er knyttet til slike lokaliteter står derfor på den Nasjonale rødlisten. Tretten soppentusi-aster hadde møtt opp til turen og med Asbjørn Knutsen som lokal kjentmann begynte vi å saumfare beitemarkene på Grønås for beitemarkssopp. De helt store sjeldenhetene dukket ikke opp i dag, men en del rødlistearter ble funnet. Artsliste: bjørkemusserong *Tricholoma fulvum*, broket kremle *Russula cyanoxantha*, brunskrub *Leccinum scabrum*, engvokssopp *Hygrocybe pratensis*, fiolett svovelriske *Lactarius repraesentaneus*, grønn vokssopp *Hygrocybe psittacina*, grå vokssopp *Hygrocybe unguinosa*, gul potettrøksopp *Scleroderma citrinum*, gul småfingersopp *Clavulinopsis corniculata*, gul småkøllesopp *Clavulinopsis helvola*, gul vokssopp *Hygrocybe chlorophana*, hasselriske *Lactarius pyrogalus*, hassel-skrubb *Laccinum pseudoscabrum*, honningvokssopp *Hygrocybe reidii*, kjeglevokssopp *Hygrocybe conica*, lakssopp *Laccaria laccata*, liten vokssopp *Hygrocybe insipida*, lutvokssopp *Hygrocybe nitrata*, marsipankremle *Russula grata*, melrødsrisesopp *Entoloma prunuloides*, mønjevokssopp *Hygrocybe coccinea*, okergul grynhatt *Cystoderma amianthinum*, pluggsopp *Paxillus involutus*, reddiksopp *Hebeloma* sps., rød fluesopp *Amanita muscaria*, rød åmekubbe *Cordyceps militaris*, rød-nende fluesopp *Amanita rubescens*, seig vokssopp *Hygrocybe laeta*, sinoberkjuke *Pycnoporus cinnabarinus*, skarlagenvokssopp *Hygrocybe punicea*, skjegggriske

Lactarius torminosus, skjelljordtunge *Geoglossum fallax*, skjør vokssopp *Hygrocybe ceracea*, slimmorkel *Leotia lubrica*, spiss fleinsopp *Psilocybe semilanceata*, stankkremle *Russula foetens*, svart trompetsopp *Craterellus cornucopioides*, svartkremle *Russula nigricans*, svartriske *Lactarius necator*, teglrød svovelsopp *Hypholoma lateritium*, vanlig svovelsopp *Hypholoma capnoides*, vrangjordtunge *Geoglossum atropurpureum*.

Rogalandsavdelingen

Årsmelding 2004

Rogalandsavdelingen har i 2004 hatt 87 medlemmer: 31 A-medlemmer, 47 B-medlemmer og 9 C-medlemmer. Medlemskontingent: A-medl. kr. 300,-, B-medl. kr. 90,- og C-medl. kr. 50,-

Styret har i 2004/2005 hatt følgende sammensetning: Formann: Gaute Slaattebræk, nestformann: Svein Imsland, sekretær: Styrk Lote, kasserer: Ingrid H. Engesland Varamenn: Inger Marie Paulsen og Torfinn Reve. Ekskursjonskomite for 2004/2005: Formann: Svein Imsland, medlemmer: Ove S. Førland, Leiv Krumsvik, Styrk Lote, Inger Marie Paulsen, Torfinn Reve og Gaute Slaattebræk. Revisor: Jonas Nygård/Per Inge Berge.

Følgende møter er arrangert:

21.10.04 Denne kvelden hadde Inger Marie Paulsen og Svein Imsland lysbildekåseri som de hadde kalt: «På tur med Inger Marie og Svein fra Skottland til Grønland».

11.11.04 Lysbildekåseri med Styrk Lote kalt: «Planter rundt ikring, fotominner fra sommersesongen 2004».

9.12.04 Foreningens tradisjonelle julemøte hvor Svein Imsland m. fl. viste lysbilder fra sommerens ekskursionsjoner og fra egne utflukter.

27.01.05 Leiv Krumsvik hadde lysbildekåseri kalt: «Et innblikk i Strands rike flora».

24.02.04 Roger Halvorsen hadde foredrag kalt: «Fra Åsgard til Parnasset». Hvordan antikkens guder er knyttet sammen med plantenavn. Årsmøte.

I 2004 har ekskursionsprogrammet vært omtrent som vanlig. I samarbeid med Stavanger Turistforening har Botanisk Forening arrangert turene på villblomstenes dag foruten en naturlostur om høsten gjennom Stavangers gamle bydel.

Villblomstenes dag ble dette året gjennomført for tredje året. I Rogaland ble det arrangert 2 turer. Turene ble kunngjort i Grobladet, i Stavanger Aftenblad, i aktivitetsprogrammet for Stavanger turistforening, Solaposten og i Jærbladet og med plakattoppslag i butikker. Oppslutningen var 12 personer på turen i Kleppelunden og 35 personer på turen i Risnesområdet i Tananger. Det virket som om tidspunktet var det rette. Dessuten var det kjempet fint vær.

Ekskursjoner 2004

28. mars til Tussafjellet i Bjerkreim

6 deltakere møtte til årets første tur for sesongen. Vi kjørte til Odland i Bjerkreim og fulgte vegen som går langs Odlandshølen og parkerte hvor Odlandshølen går over i

Ørstdalsvatnet. Fra vegen kunne vi se mange blomstrende tuer av rødsildre *Saxifraga oppositifolia* lyse opp ved Tussafjellets fot. Etter en liten klatretur gjennom einerkratt var vi på bestemmelsesstedet.

Foruten rødsildre sto det tett med rosetter av bergfrue *Saxifraga cotyledon*. Av det vi ellers fant så tidlig om våren kan nevnes svartbурke *Asplenium trichomanes* og kattefot *Antennaria dioica*.

Etter å ha fotografert rødsildre dro vi til Hellvik stasjon hvor det ved jernbanelinjen var blitt observert to blomstrende busker av tysbast *Daphne mezereum*.

Gaute Slaattebræk

26. mai til Rogaland Arboret, Sandnes kommune

Turen ble arrangert for å kartlegge om Botanisk forenings medlemmer kunne bidra med noe i Arboretet. Tidspunktet for turen var valgt med omhu da en visste at Rhododendron-dalen ville stå i sin fineste blomsterprakt på denne tiden.

Turen startet ved å studere det i 2000 anlagte feltet med 30 norske treslag som var hentet fra Arboretet og skoger i nærheten. Her sto noen eksemplarer av hvert treslag plantet i små grupper hvor små veier føyet seg inn i terrenget og gjorde det lett å ta seg frem for å iakttå hvert treslag som tydelig var merket med navn.

I Rogaland Arboret er det en høydeforskjell på 120 meter og store lokale klimavarianter.

Ved å ta hensyn til den store forskjellen det er på de ulike plantestedene, har en ved planting fått plassert de minst hardføre plantene på de gunstigste stedene i Arboretet. Dessuten har en hatt Arne F. Bryne sitt råd i bakhodet om å grave store plantehull og fylle dem med god moldjord så kravstore planter ville trives – og det har de også gjort.

I Arboretet så vi *Tellima grandiflora* som er nasjonalt sjelden. Ellers så vi skogkarse *Cardamine flexuosa*, gravmyrt *Vinca minor*, løkurt *Alliaria petiolata*, strutseving *Matteuccia struthiopteris*, og i pynten nedenfor området med norske treslag, vassgro *Alisma plantago-aquatica* og en del sivplanter.

I øvre dam var det plantet inn flere interessante vannplanter, bl a skunkkala *Lysichiton americanus* og sjøgull *Nymphoides peltata*.

I Arboretet vokser det mange ulike arter ville planter. Det var biotoper hvor myr og vannplanter fant seg godt til rette. Det var området hvor lyng og surjordsplanter trives og det lå godt til rette for engvegetasjon. I tillegg var det områder med så vel store som små trær hvor bregner og typiske skogplanter kunne trives.

Ekskursjonen ble avsluttet i Rhododendron-dalen hvor fotoapparatene ble brukt flittig. 11 turdeltakere hadde en uforglemmelig kveld i Arboretet.

Gaute Slaattebræk

3. juni til Roaldsøy, Stavanger kommune

Dette var en fellestur sammen med Turistforeningen. Ti blomsterinteresserte, derav to barn, brukte litt over to timer på turen rundt øst og nordsidene av Roaldsøy. Meningen var å botanisere på Bjørnøy også, men den ble sløyet i samråd med deltakerne.

Vi startet på den gamle ferjekaien og la ruten om skolen. I et mørkt holt like sør for skolegården ble det demonstrasjon av lukter. Ramsløk *Allium ursinum* i store mengder dekket skogbunnen, og i utkanten fant vi stankstorkenebb *Geranium robertianum*. Øst for skolen begynner friområdet på øya, der elever plantet furu *Pinus sylvestris* en gang på sekstitallet. Her har den vakre lundstjerneblomen *Stellaria holostea* etablert seg med flere fine lokaliteter. På de solrike skrentene ned mot Austravigå sto sommervikke *Vicia sativa* ssp. *nigra* i blomst, og midt i en bestand med hårsvever *Hieracium* aff. *pilosella* oppdaget gutten i gruppa en ildsveve *H. flammeum*. Hvor er den kommet fra?

Så ruslet vi på nyanlagt vei ned til sjøen på østsiden av øya. Her vekkete en bestand med gåsemure *Argentina anserina* barndomsminner fra tunet hjemme hos en av deltakerne. Maiblom *Chrysosplenium alternifolium*, som vokste tett under en svær selje *Salix caprea*, var en kjær kjenning for de fleste. Stien gikk gjennom et gammelt hestebeite, delvis gjengrodd av bjørnebærkratt, der vendelroten *Valeriana sambucifolia* stakk opp med sine lyslilla hoder, mens firkantperikumen *Hypericum maculatum* enda bare var i knoppstadiet.

På knausene ned mot øyas badeplass, Dollevigå, passerte vi hele tepper med tepperot *Potentilla erecta*, vakkert flankert av blåfjør *Polygala vulgaris* og katefot *Antennaria dioica*. Strandsmelle *Silene uniflora* og fjørrekoll *Armeria maritima* sto i hver sprekk og ved en pytt viftet hanekam *Lychnis flos-cuculi* i vinden. En stor bestand av tveskjeggveronika *Veronica chamaedrys* lyste opp innunder en rogn *Sorbus aucuparia*. Det eneste snadderfunnet her var en tue med musekløver *Trifolium dubium* i full blomst.

Så var det matpause. Lederen pekte på kommunens friluftsbord, men deltakerne foretrakk de tørre knausene like ved. Sånn skal det være! Der ble det medbrakte inntatt og plantefunnene repetert. Det ble ikke laget noen fullstendig kryssliste for området denne kvelden, men heller fokusert på overtro og myter knyttet til den enkelte plante og bruken av den i gammel tid.

Så forsvant solen bak havskodde, og vi ruslet tilbake til bilene.

Inger M. Paulsen

20. juni til Rusdal i Lund

6 spreke deltakere møtte opp for å delta på vårens siste tur på tross av varsel om kraftig regnvær utover dagen. Vi startet botaniseringen ikledd godt regntøy midt på Rusdalsvatnet. Mens vi krabbet på alle fire opp en bratt skråning på veg til fjellets fot, passerte vi store bestander av skogvikke *Vicia sylvatica* og store eksemplarer av brunrot *Scrophularia nodosa*. Før vi kom frem, ble det observert svartor *Alnus glutinosa*, hengeaks *Melica nutans*, blårapp *Poa glauca*, lundrapp *Poa nemoralis*, fingerstarr *Carex digitata*, junkerbregne *Polystichum braunii* og taggbregne *Polystichum lonchitis*. Da vi skuet nedover den sørvendte lien, så vi foruten hassel *Corylus avellana*, ask *Fraxinus excelsior*, stor lind *Tilia cordata* og alm *Ulmus glabra*. Mens vi botaniserte høyt oppe langs fjellets fot, ble det registrert svartburkne *Asplenium trichoma-*

nes, olavskjegg *Asplenium septentrionale*, rødsildre *Saxifraga oppositifolia*, grønnburkne *Asplenium viride* og bergfrue *Saxifraga cotyledon*.

På turen ble det også funnet klokkevintergrønn *Pyrola media* og nikkevintergrønn *Orthilia secunda*.

Forsøk på å finne falkbregne *Polystichum aculeatum*, som tidligere var funnet i området, ble resultatløst.

På grunn av ugunstige værforhold ble ikke botaniseringen så grundig som ønskelig. Derfor foretok Styrk Lote en grundigere botanisering da det var blitt bedre vær og fant da myske *Galium odoratum*, lundgrønaks *Brachypodium sylvaticum*, tannrot *Cardamine bulbifera* og skogsvinerot *Stachys sylvatica*.

Torfinn Reve, Gaute Slaattebræk

18. august: byvandring i Stavanger

Samlet gangtid ca. 2 timer. Det var 24 deltakere i alt, de fleste fra Botanisk forening, men også noen fra Stavanger Turistforening.

Byvandringen denne onsdagskvelden startet ved Byterminalen og fortsatte langs Breiavatnet, Musegaten, Olavskleiva, Lendelunden, Gamle Stavanger, Strandkaien, Byparken med avslutning på Lagård gravlund i Østre bydel.

Det første interessante funnet var sikori *Cichorium intybus*. Plantene stod ved Breiavatnet ved et innplantet tre på fortauet. Sikori er ikke vanlig i Rogaland. I Breiavatnet vokste det hvit nøkkerose *Nymphaea alba*, i noen flotte bestander. Ellers ble det funnet hornblad *Ceratophyllum demersum*, småtjønnaks *Potamogeton berchtoldii*, buttjønnaks *P. obtusifolius* og hestehale *Hippuris vulgaris*. Dessuten var det mye sverdlilje *Iris pseudacorus*. På et fortau i Musegaten ble det funnet en uvanlig plante til byen å være, nemlig breiflangre *Epipactis helleborine* (til forskjell fra *E. neerlandica* som vokser på Jæren).

I Olavskleiva fikk vi studert et flott eksemplar av en Himalayaseder *Cedrus deodara*. Sannsynligvis det eldste av sitt slag i Norge med en alder på ca. 150 år. Ved Lendelunden vokste det tofrøvikke *Vicia hirsuta* i et buskas og hestehamp *Conyza canadensis* langs et fortau like ved. Av sistnevnte var det ca. 30 planter.

Ferden fortsatte gjennom Gamle Stavanger hvor det bl.a. ble funnet gul valmuesøster *Meconopsis cambrica*, gul lerkespore *Pseudofumaria lutea*, slyngsøtvier *Solanum dulcamara*, vivendel *Lonicera periclymenum*, kaprifol *L. caprifolium*, bergflette *Hedera helix* og tunbendel *Sagina procumbens*. En kaffetår ble det også tid til i «gamlebyen» mellom hvitmale trehus fra seilskutetiden.

I byparken ved Bispekapellet var de gamle erværdige stein-murene stedvis dekket av murtorskemunn *Cymbalaria muralis*.

Byvandringen ble avsluttet på Lagård gravlund hvor det bl.a. ble funnet krypgjøkesyre *Oxalis corniculata*, stiv gjøkesyre *O. fontana*, sommervikke *Vicia sativa* ssp. *nigra*, alaskamjølke *Epilobium glandulosum*, greinmjølke *E. roseum* og mørkmjølke *E. obscurum*.

Det ble i alt funnet ca. 50 forskjellige planter på ekskursjonen denne vakre sensommerkvelden.

Svein Imsland

29. august til Store Myrvatn, Gjesdal kommune

Samlet gangtid 4 timer. Det var 5 deltagere i regnværet. Ekskursjonen startet ved Maudal kraftstasjon. Vi fulgte anleggsveien opp til Store Myrvatn, en stigning på 240 meter. Store Myrvatn ligger 600 moh. Det ble botanisert langs veien. Bergartene var ikke de beste, så det botaniske «utbyttet» ble ikke det helt store. Flere steder var det bestander med skogrørkvein *Calamagrostis purpurea*. Etter hvert dukket det opp rabbesiv *Juncus trifidus*, markjordbær *Fragaria vesca*, skoggråurt *Omalotheca sylvatica*, bergmjøke *Epilobium collinum*, linnea *Linnaea borealis*, kildemarikåpe *Alchemilla glomerulans*, gråstarr *Carex canescens*, bråtestarr *C. pilulifera* og smørtelg *Oreopteris limbosperma*. Ellers var det mye bær, så vi mesket oss både på blåbær *Vaccinium myrtillus*, mikelsbær *V. uliginosum* ssp. *uliginosum*, tyttebær, krekling *Empetrum nigrum* ssp. *nigrum* og bringebær *Rubus idaeus*.

Oppe ved demningen måtte vi puste på litt, før vi fortsatte opp siste kneiken som var fjellveggen sør for vatnet. Her fant vi aksfrytle *Luzula spicata* og kjerteløyentrøst *Euphrasia stricta* var. *stricta*. I og nedenfor fjellveggen sto det bl.a. molte *Rubus chamaemorus*, slirestarr *Carex vaginata*, rosenrot *Rhodiola rosea* og skogstorkenebb *Geranium sylvaticum*.

På tilbakeveien gjorde vi en avstikker over elva og rasmarka og gikk opp under bergveggen på sørsiden av dalen. Her var det noe rikere og vi fant: rødsildre *Saxifraga oppositifolia*, mjødukt *Filipendula ulmaria*, fjellsyre *Oxyria digyna*, dvergjamne *Seleginella seleginoides*, skogstjerneblom *Stellaria nemorum* ssp. *nemorum* og mer skogstorkenebb, rosenrot og skogrørkvein.

Det ble i alt registrert ca. 80 forskjellige plantearter.

Svein Imsland

12. september: mose-, sopp- og lavekursjon til Botne og Svinesmarka, Strand

Deltagelse: 11 personer møtte opp i grått høstvær. Fyrste stopp var i Botne i Strand kommune. Turen gikk fra sjøkanten og opp i eikeskog og videre inn i mer blandingsskog – bjørk/furu.

Botne:

Av funn kan nevnes: brunskrub *Leccinum scabrum*, rødskrub *Leccinum versipelle*, sommerhette *Mycena abramsii*, silkekjuke *Trametes versicolor*, kantarell *Cantharellus cibarius*, brun fluesopp *Amanita regalis*, ragglærsopp *Stereum hirsutum*, stubbeskjellsopp *Pholiota mutabilis*, grønnkremle *Russula aevuginea*, pluggsopp *Paxillus involutus*, lakssopp *Laccaria laccata*, giftkremle *Russula emetica*, myrskrub *Leccinum niveum*, sandsopp *Svillus variegatus*, beltekjuke *Trametes ochracea*, sleipsopp *Gomphidius glutinosus*, rød fluesopp *Amanita muscaria*, mandelkremle *Russula integra*, rødnende fluesopp *Amanita rubescens*, brun ringløs fluesopp *Amanita fulva*, vinrød kremle *Russula vinosa*, oker belteslørsopp *Cortinarius ochrophylus*, rødbrun steinsopp *Boletus pinophilus*, barksprengersopp *Vuilleminia comedens*, seljebvre *Exidia recisa*, lønnetjæreflekk *Rhytisma acerinum*, furuskrub *Leccinum vulpinum*, rynkehette *Mycena galericulata*, sølvglanssopp *Chondro-*

stereum purpureum, glattstillet fagerriske *Lactarius hygginoides*, stor teglkremle *Russula velenovskyi*.

Lav: bristlav *Parmelia sulcata*, bleiktjavs *Eveunia prunastri*, skrubbenever *Lobaria scrobiculata*, lungenever *Lobaria pulmonaria*, brun korallav *Sphaerophorus globosus*, steinstrø *Usnea diplotypus*.

Svinesmarka:

Sandsopp *Svillus variegatus*, brunskrub *Leccinum scabrum*, brun fluesopp *Amanita regalis*, brunrød steinsopp *Boletus pinophilus*, lakssopp *Laccaria laccata*, blåkjøttbukkssopp *Cortinarius camphovatus*, fløyelsrørsopp *Boletus subtomentosus*, furumatriske *Lactarius deliciosus*, nøttekremle *Russula vesca*, spiss giftslørsopp *Cortinarius rubellus*, mandelkremle *Russula integra*, rød fluesopp *Amanita muscaria*, blankstilkhette *Mycena vitiles*, melkehette *Mycena galophus*.

Gullhårmose *Breutelia chrysocoma*, larvemose *Novellia curvifolia*, storstylte *Bazzania trilobata*, stripefoldmose *Diplophyllum albicans*, raud muslingmose *Myliola taylovii*, fjærmose *Ptilium crista-castrensis*, blanksigd *Dicranum majus*, kystjammemose *Plagiothecium undulatum*, kystkransmose *Rhytidiadelphus loreus*.

Brun sopplav *Baeomyces rufus*, fnaslav *Cladonia squamosa*, brun korallav *Sphaerophorus globosus*, kystkorallav *Bunodophorum melanocarpum*.

Leiv Krumsvik

**Agder Botaniske Forening
Årsmelding 2004****Aktiviteter**

Foreningen har i 2004 arrangert fem ekskursjoner til forskjellige lokaliteter i begge Agderfylkene, fra Kristiansandskjærgården i sør til Evje-Hornnes i nord.

I forbindelse med Villblomstens var det bare et arrangement på Agder og det foregikk i Hægebostad. Her fikk vi servert både botanikk og lokalhistorie i skjønn forening. Naturloser var Bernt Knutsen og Kåre Steinsland.

Foruten turene har det også vært to medlemsmøter, begge i november måned.

Jorun Larsen viste bilder og fortalte med utgangspunkt i hennes doktorgradsarbeid. (Fra den lille istid til nåtidens globale oppvarming)

Trond Baugen og viste bilder og fortalte fra sin tre måneders lange tur til Vietnam.

Medlemstallet

i Sørlandsavdelingen for 2004 viser: 63

Foreningshytte på Østre Randøya

Foreningen har inngått en leiekontrakt om ei hytte (bygg 037) sammen med NZF, Kristiansandsavdelingen og NOF, Kristiansand lokallag. Kontrakten gjelder for 5 år, med mulighet for forlengelse.

Høringsuttalelse

Foreningen har avgitt en høringsuttalelse til et verneforslag av Slevelandsvannet i Farsund sammen med NZF, Kristiansandsavdelingen.

Styret

Følgende personer har sittet i styret for Sørlandsavdelingen sist år:

Asbjørn Lie, leder; Jorun Larsen, kasserer; Kjell Ove Sætren, sekretær; Per Arvid Åsen, Trond Baugen og Bernt K Knutsen, styremedlemmer; Tore Torjesen, vara-representant.

Ekskursjoner 2004

6. juni til Kvarodden (MK 50,42) i Kristiansand kommune

Kvarodden er en tange som stikker ut i Kvåsefjorden. Adkomsten er lett via en gammel tyskervei. I veikantene ved parkeringsplassen noterte vi oss store tuer med agderstarr *Carex divulsa* ssp. *leersii* MK 5032,4287 og i lauvskogen her flere strå av mysegress *Milium effusum* og lundhengeaks *Melica uniflora*. Av planter fra selve Kvarodden bør først og fremst nevnes prikkstarr i sprekker i strandberg, få meter fra sjøen MK 5085,4220. På tørrbakke i enden av veien vokste krabbekløver *Trifolium campestre*.

Per Arvid Åsen

16. juni til Dvergsøya (MK 44,40-41) i Kristiansand kommune

Dvergsøya er en perle i Kristiansandsfjorden, for bade- og turgjester så vel som for botanikere! Vi gikk i land ved det smale eidet i nordre halvdel av øya. Den videre gang rundt øya kan karakteriseres som tradisjonell, med mange gode funn, hvorav de mest interessante nevnes samlet her (WGS84): sumpdylle *Sonchus palustris* i strandeng på østsiden ved «det smaleste» MK 4452,4147, tre bestander like vest for brygga MK 4456-4458,4131-4137; kamgress *Cynosurus cristatus* i gressbakke like nord for «port» mot ruinene MK 4448,4157; tre lokaliteter med prikkstarr *Carex punctata* i strandberg i bukter i den nordvestre del MK 4440,4158, MK 4435,4161, MK 4431,4161; strandkål *Crambe maritima* i bukt i nordvest MK 4435,4162 og den klassiske lokaliteten under «overettmerkene» MK 444,414; knollsoleie *Ranunculus bulbosus* i tørrbakkene på eidet MK 4445,4151; marianøkleblom *Primula veris* på sin klassiske lokalitet i kratt ved villaen i sør MK 4465,4093 og lodnestarr *Carex hirta* i strandeng ved brygga MK 4457,4131 og i eng sør på øya MK 4466,4101.

Per Arvid Åsen

22. august til Evje i Setesdal

Med unntak av litt kald nordavind var været denne dagen upåklagelig. I alt 9 deltakere møtte opp ved Evje kirke klokken 10. Utover dagen tilkom ytterligere 2 deltakere. Turen varte ca 4 timer.

Først besøkte vi en klassisk lokalitet; Evjekilen ved Otra, som har en usedvanlig flora i og langs en grøft som munner ut i Evjekilen (se Blyttia 2/83). Det er mulig at dette plantesamfunnet er etterlevninger fra et hageanlegg tilknyttet prestegården som ligger like ved. Vi fant vasspest *Elodea canadensis*, kjempepiggnopp *Sparganium erectum*, sverdlije *Iris pseudacorus* og en pen bestand med kalmusrot *Acorus calamus* i frukt. På nordsiden av Evjekilen er det mudderbanker med mange typiske planter. Vi fant blant annet myrkråkefot *Lycopodiella inundata*, evjesoleie *Ranunculus reptans*, dikesoldogg *Dro-*

sera intermedia, botnegras *Lobelia dortmanna*, brunmyrak *Rhynchospora fusca*, sumpsivaks *Eleocharis palustris* og myksivaks *Eleocharis mamillata*.

Deretter tok vi bilene og dro 10 km i retning Gautestad og parkerte ved Høgåsen skianlegg. Matpakken ble fortært ved elva før vi startet rusleturen vestover mot gården Klepsland. Lett forvitrelig amfibolitt gir her stedvis grunnlag for en litt mer krevende karplanteflora enn hva som er typisk for regionen. Vi kløv opp en ganske bratt urterik li med noe alm og lønn med laver i *Lobarion*-samfunnet på stammene. Trollbær *Actaea spicata*, kranskonvall *Polygonatum verticillatum* og vårerteknapp *Lathyrus vernus* sto i skogbunnen. Vi noterte oss også sopploraen, beste funn var nok stor lærhatt *Lentinus conchatus*. Vi fortsatte gjennom blåbærblandingsskog og fattigmyr til Klepsland der en pen bestand av (avblomstret) solblom *Arnica montana* på tørr beitemark kunne beskues. Fra gårdstunet ble det belagt en monstrøs, faskiert geitrams *Epilobium angustifolium*. På vei tilbake mot bilene så vi gytjeblererot *Utricularia intermedia* og kystmyrklegg *Pedicularis sylvatica*. På en grusavkjørsel sto det noen sterile rosetter av rødsveve *Hieracium aurantiacum* ssp. *carpathicola*.

Vel tilbake ved bilene ble det ytret ønske om å få med seg et par godbiter til. Vi dro derfor tilbake ned til Evje og så på en liten bestand med knerot *Goodyera repens*, som står et lite stykke utenfor sentrumsbebyggelsen i retning Arendal.

Helt på tampen var vi en mindre gjeng som dro til Kallhovd i Dåsvasdalen for å se grannjamne *Diphysastrum complanatum* ssp. *chamaecyparissus*. Det ble et uforglemmelig møte der grannjamnen sto staut med modne strobili, badet i gyllent sollys.

Jon T. Klepsland

Telemark Botaniske Forening

Årsmelding 2004

Telemark Botaniske Forening (Norsk Botanisk Forening, Telemarksavdelingen) hadde ved årsskiftet 2004/2005 219 medlemmer. I løpet av året har foreningen fått 12 nye medlemmer, 11 stykker har meldt seg ut. 15 medlemmer har ikke betalt kontingent for 2004.

Styrets virksomhet

Styret hadde i 2004 følgende sammensetning: Esther Broch, Bjørn Erik Halvorsen, Christian Kortner (fra turkomiteen), Åse Halvorsen (kasserer), Trond Risdal, Grete Stendalen (1. vara) og Anne Vinorum (2. vara). Styret har heller ikke i år hatt fast leder og sekretær, og arbeidsoppgavene er blitt fordelt medlemmene imellom. I siste periode er det avholdt 11 styremøter.

Møter

Styret har stått for planleggingen og gjennomføringen av 11 møter. Årsmøtet ble avholdt på Dag Bondeheim, julemøtet i Sundjordet Idrettsforings lokale, og de resterende møter fant sted på Mule Varde. De innbudte foredragsholdere tok for seg følgende temaer: Anders Often om floraen i gamle Nes, Kåre Hombie; Djuve i Dalane (Kviteseid) og Vadderota, Even Woldstad Hanssen med Glimt

fra floraen i Buskerud og på Grønn onsdag Bjørn Erik Halvorsen om Flueblomster i Grenland og på Kreta. På årsmøtet kåserte Nina Tomstad om Reise i Gulagfanges fotspor. De tradisjonelle møter med egne krefter var; Herbariekveld, «Jeg velger meg», Blomstrende sommerminner, Julemøte med minner fra sommerekskursjonen og to Atlaskvelder.

Turer

I sommerhalvåret ble det avviklet 13 turer. I tillegg må nevnes Villblomstens dag og årets sommerekskursjon til Bøverdalen. 7 av turene var søndag/helligdagsturer og gikk til: Rognsflaene, Rakke (felles med Larviksavdelingen), Lifjell, Håøya, Moldfjell – Hasleidet i Bamble, Opdalen i Siljan, Saltskjærholmen og Sauøya i Kragerøskjærgården, Tofte i Hurum og Sopptur. Fire kveldsturer gikk til; Dammane ved Brevik, Skjelsvik, Berberg i Gjerpendalen og Bjørtjern i Siljan. Deltagerantallet på turene har vært bra hele sesongen, fra 7 opp til 18 stykker.

Villblomstens dag

Villblomstens dag ble arrangert 13. juni. I Telemark var det 10 arrangementer med til sammen 390 deltakere. I Hjørtal (81 deltakere) var det samarbeid med Telemark kyrkjeakademi, turlaga i Bø, Gvarv og Notodden. Turledere fra TBF var Odd Vevle, Rolf og Målfrid Ergon og turen gikk fra Hjørtal kyrkje og i Nordbygda. I Fyresdal (16 deltakere) arrangerte Helge Kiland en tur ved Bergland i Kleivgrend. I Tokke (25 deltakere) sto Esther Broch og Liv Schiemann for en tur i Lårdal. I Kviteseid (13 deltakere) sto May Britt Lundevall og Aslak Midtbøen for en tur i Tveitgrendi. I Drangedal (52 deltakere) var det et samarbeid med Skien-Telemark Turistforening. Turledere fra TBF var Jon Ingebretsen og Bjørn Erik Halvorsen, og turen gikk gjennom Grytdalen til Vrål. I Kragerø (60 deltakere) var det et samarbeid med Melum historielag. Turen gikk til Jomfruland og turledere fra TBF var Jan-Åge Pedersen, Svein Isaksen, Else-Liv Thorsen og Else Bjørg Finstad. I Bamble (34 deltakere) hadde vi samarbeid med Bamble historielag. Turen gikk til Tangvall mølle med en runde i Tangvallkleiva, og turleder fra TBF var Trond Risdal. I Porsgrunn (15 deltakere) hadde vi samarbeid med Porsgrunn Friluft og MiljøRåd på Mule Varde. Arrangører fra TBF var Bjørn og Nina Lervik, Åse Halvorsen og Odd Magne Langerød. I Skien (50 deltakere) hadde vi samarbeid med Melum historielag. Turen var en vandring i kulturlandskapet ved Grøtvik og turledere fra TBF var Trygve Aspheim og Christian Kortner. I Siljan (44 deltakere) var det et samarbeid med Opdalen velforening, Siljan historielag og Siljan menighet. Unni Vestby og Grete Stendalen sto for rundtur i området Opdalen – Hogstad kraftstasjon.

Sommerekskursjonen

Siste års sommerekskursjon gikk til Bøverdalen. Tidspunktet var fra 1. – 8. august. I alt 25 deltagere var med på turen. Vi bodde på Raubergstulen fjellstue som ligger nøyaktig 1 000 m.o.h. på veien opp til Juvasshytta. Mye varmt og fint vær og mye bra botanikk gjorde turen til en stor suksess. Bjørn Erik, Åse og Magne hadde dratt opp litt tidligere og rekognosert en del aktuelle lokaliteter slik at alle dagene bød på mange store opplevelser. Fridagen benyttet mange av deltagerne til besøk på Galdhøypiggen

i toppvær, en stor opplevelse. Esther Broch sto for tilrettelegging og gjennomføringen av årets sommerekursjon, mens Bjørn Erik Halvorsen stod ansvarlig for de botaniske utflukter.

Vernesaker

2004 var et roligere år enn de forgående i forhold til vernesaker.

Vi har noen områder som vi holder oppsyn med og i løpet av året er det utpekt hovedkontakter for stedene. Disse er Målfrid Ergon for bakkekloveren på Eidanger stasjon, Bjørn Lervik for orkidéfeltet på Tangenkaia, Charlott Bakke for Ballastbedet på Mule Varde, Øyvind Skauli for Her-hos-oss bedet på Mule Varde og Jan-Åge Pedersen for rød skogfrue lokaliteten ved Bjørneknuten i Kragerø. De gjør alle en utmerket jobb. Våren 2004 ble det dessuten arrangert ryddedugnad på Orkidéfeltet på Tangenkaia.

Oppfølgingen av Marisko-reservatet i Versvika har ligget dødt i 2004 fordi foreningen ikke har hatt tilgang til nøkkel til porten. Nå har vi fått bekreftelse fra Kristin Karlbom Dahle i Fylkesmannens miljøavdeling at man fortsatt ønsker hjelp fra TBF til skjøtsel og oppfølging av reservatet. Vi skal på en felles befarings tur til våren. Hovedansvarlig er Harald Stendalen.

I 2004 ble vi kontaktet av Porsgrunn kommune med tanke på å få laget ei blomstereng i et brakkområde på Mule Varde. Roger Halvorsen, Even Woldstad-Hanssen og Kåre Hombles ble rådført i denne saken. Området er i utgangspunktet vanskelig å få omgjort til en blomstereng på grunn av røttene til de problemlantene som sto der tidligere. Det vil bli gjort forsøk på å så ut frøblandinger. Rolf Ergon koordinerer dette arbeidet.

Floraataskomiteen har hjulpet til med informasjon i forbindelse med naturtypekartlegging i Seljord og Kviteseid kommuner.

Vi ble kontaktet av Helge Sørensen på Stulen i forb. med at Løvenskiold-Fossum har planer om å anlegge motorsenter på Eikornrød. Området har delvis kalkgrund og grenser opp til en ås der det blant annet finnes flueblomst og marisko. Bjørn Erik Halvorsen var der en tur med Helge Sørensen på våren for å lokalisere grensene for planområdet. Senere på sommeren ble også området besøkt sammen med Torbjørn Skifjeld. Området består i hovedsak av hogstfelt og plantet granskog. Det rikeste botaniske området ligger der hvor Trial-løypa er planlagt, og her ble det f.eks. funnet en god del breiflangre og konvallarter. Det ble ikke funnet rødlistede arter i området, og TBF har derfor valgt å ikke legge inn noen protester mot planene.

Til slutt kan det nevnes at TBF ble kontaktet av Drangedal kommune i mars 2003 i forbindelse med valg av kommuneblomst. Bjørn Erik Halvorsen sendte E-post til kommunen der 10 mulige arter var listet opp. En av disse var tyttebær, og i 2004 ble denne planta valgt til kommuneblomst for Drangedal.

Økonomi

Foreningens økonomi er god. Regnskapet for 2004 viser overskudd. Medlemskontingenten er vår viktigste inntektskilde. Når det gjelder kontingenten var ca. kr 5.000,- restinnbetalinger fra 2003. Også i fjor var vi heldige og

fikk tilskudd fra Porsgrunn kommune, GS Banken og Yara Porsgrunn. Trykningskostnaden til medlemsbladet vårt Listéra ble også mindre enn budsjettert. Utgiftene til nr.2 vil først komme på 2005 regnskapet og som følge av det ble også utgiftene til porto mindre enn forventet. Annonseutgiftene til Villblomstenes dag ble dekket av Hovedforening gjennom støtte fra det offentlige, blant andre Nordisk Ministerråd.

I år fyller TBF 25 år. Styret vil foreslå at vi setter av kr 10.000,- til jubileumsfeiringen fra årets overskudd. Med beløpet avsatt fra 2003 har vi da til sammen avsatt kr 20.000,-. Styret vil vurdere innkjøp av videokanon.

Floraatlas

Floraatlas komitéen har i år bestått av Bjørn Erik Halvorsen, Roger Halvorsen og Trond Risdal.

Nye plantefunn

Totalt er det gjort 214 registreringer i Telemark i 2004. 49 av disse er bekreftelser av tidligere registreringer. Disse fordeler seg på disse kommunene: Bamble (60), Porsgrunn (53), Tinn (27), Skien (24), Kragerø (22), Vinje (18), Seljord (5), Siljan (3) og Drangedal (2). De største bidragsyterne har vært Trond Risdal (68), TBF-turer (61), Østlandsavdelingen (42), Norman Hagen (9), Kjell Thowesen (8) og Bjørn Erik Halvorsen (8).

Det er vanskelig å peke på enkeltfunn i dette materialet. Østlandsavdelingen hadde ukestur i juli til Tinn og Vinje. Det ble oppdaget en rekke nye lokaliteter av vadde-rot *Phyteuma spicatum* og rødsvæve *Hieracium auran-tiacum* ssp. *carpathicola* mellom Rjukan og Vierli. Det ble funnet handmarinøkkel *Botrychium lanceolatum* på Hovden i Møsvann. Det ble funnet myrøyentrost *Euphrasia frigida* var. *palustris* på Øvre Frøystul. Det ble funnet hvitkurle *Pseudorchis albida* ved Møsvann og Torvtjønn, breiull *Eriophorum latifolium* ved Torvtjønn og vierstarr *Carex stenolepis* ved Frøystul.

Eilers i fylket: Et 100 år gammelt belegg (fra 1904) av kalktelg *Gymnocarpium robertianum* på Botanisk museum fra Skjelsvik ble gjenfunnet. Det ble funnet museum-pe *Myosurus minimus* på Kjønneøya, gul frøstjerne *Thalictrum flavum* på Håøya og Borgestadholmen, den store forekomsten av dansk skjørbusurt *Cochlearia danica* på Jyplevikodden ble bekreftet, bergfrue *Saxifraga cotedylend* ble rapportert på 3 nye lokaliteter i Åmotsdal, bergasal *Sorbus rupicola* på Saltskjærholmen, førtiril-tunge *Lotus pedunculatus* på Hydrostranda, vårvikke *Vicia lathyroides* på Breisand, villkornell *Cornus sanguinea* på Jønnevall golfbane, strandtorn *Eryngium maritimum* på Jomfruland, klokkevintergrønn *Pyrola media* i Valleråsen, stavklokke *Campanula cervicaria* på Jønnevall golfbane, hvit gåseblom *Anthemis arvensis* i Lundedalen (Heistad), ullborre *Arctium tomentosum* på Borgestadholmen, myrkongle *Calla palustris* ved Rødstjern (Opdalen), det ble rapportert nattfyll *Platanthera* fra 250 m o.h. i Singusdal i Drangedal og vi må få verifisert om dette er grov *chloanthra* eller vanlig *bifolia* (men funnet er interessant uansett), knerot *Goodyera repens* på Stavnes, slakkstarr *Carex remota* ved Valleveien, på Valberg og Håøya, taglstarr *Carex appropinquata* ved Heibanen, knortestarr *Carex otrubae* ved Pardisbukta (Håøya), kvasstarr *Carex acuta* på Borgestadholmen, enghavre

Avenula pratensis på Langøya og stivsvingel *Festuca trachyphylla* ved Paradisbukta (Håøya).

Andre funn utenom floraatlasen som bør nevnes: Gråbergknapp *Sedum hispanicum* ved Vemork, søterot *Gentiana purpurea* på Lifjell som er helt på sydgrensen av utbredelsesområdet i Norge, kålstistel *Cirsium oleraceum* på Mæla, krøll-lilje *Lilium martagon* på Åsstranda og fuglestjerne *Ornithogalum angustifolium* på Kjørstad (Bamble).

Vi lager nå også krysslister som registreres på data. I 2004 er det registrert krysslister i 52 kartruter. Vi leverer også pressa belegg til Botanisk Muséum. I 2004 er det levert inn ca. 300 belegg. Det må også nevnes at Olaf Svendsens enestående herbarium, som han har samlet opp gjennom sitt liv, ble levert inn til Botanisk Muséum ved Reidar Elven i mai.

Listera

Det er i år 2004 blitt utgitt to nummer av vårt medlemsblad Listera.

Listerakomiteen har i år bestått av: Priscilla Hansen, Charlotte Bakke og Grete Stendalen.

Mule Varde

Som «grønn» forening og medlem av Porsgrunn Friluft- og Miljøråd (PFMR), har vi avholdt de fleste av møtene på Mule Varde, Friluft- og Naturinformasjonssenteret som eies av Porsgrunn kommune. Vi er godt fornøyde med å kunne disponere lokalene der, det er også gratis for foreningen.

I PFMR's regi ble det våren 2004 arrangert «grønne turer». TBF stod for blomstervandring i Skjeldsvikområdet den 26. mai med stor deltagelse. Turen ble ledet av Bjørn Erik Halvorsen og Trond Risdal. Sist høst ble det arrangert ni «grønne onsdagskvelder». Alle kveldene var meget godt besøkt. Sammen med PFMR sto vi for den første kveld. Bjørn Erik Halvorsen viste lysbilder og fortalte om «Flueblomster i Grenland og på Kreta».

Charlotte Bakke arrangerte rusletur på Mule Varde for psykisk utviklingshemmede i regi av Kulturkontoret, Porsgrunn kommune.

Våre to bed, «Ballast-bedet» og «Her hos oss-bedet» med sine nye flotte informasjonstavler har blitt holdt ved like av Øyvind Skauli og Charlotte Bakke. Vi takker så mye for innsatsen. Flere av våre medlemmer har deltatt på dugnadene på Mule Varde, takk også til dem.

Våre representanter i PFMR har i år vært Bjørn Erik Halvorsen, vara Åse Halvorsen.

Andre aktiviteter

Esther Broch har deltatt på møter i Forum for Natur og Friluftsliv i Telemark (FNFT).

Foreningen har vært representert på Østlandsavdelings sommeretur til Tinn og på Salten naturlags florakartlegging i Nordland fylke.

PR-ansvarlig

I 2004 har Unni Vestby hatt oppgaven som PR-ansvarlig.

Hjemmeside

TBF har i løpet av året fått etablert hjemmeside laget av Norman Hagen. Bjørn Erik Halvorsen er redaktør. Vi har fått mange positive tilbakemeldinger om siden og er ikke så lite stolte av den. En stor takk til Norman!! Adressen er: <http://www.miclis.no/tbf/>

Revisor

Revisor i 2004 har vært Rolf Ergon.

Valgkomité

Valgkomitéen har bestått av Bjørn Lervik, Anne Sofie Stordalen og Lise Stokstad.

Takk

Styret takker alle som har «stått på» slik at foreningen har kunnet opprettholde sitt høye aktivitetsnivå. Takk går til medlemmene av styret, de forskjellige komitémedlemmer, foredragsholdere og turledere, de som lager rapporter og programmer m.m., likeledes til alle som møter opp på våre møter og turer og gjør sitt til å skape et fint fellesskap. Takk også til Porsgrunn kommune, PFMR, GS-banken og Yara, Porsgrunn, som støttet oss økonomisk i året som var.

Ekskursjoner 2004

2. mai: blåveistur til Rognsflauene

Frammøtested var Rognstranda. Først ble det en runde på badeplassen for å se på veirublom *Draba nemorosa*. Deretter en tur på Campingplassen for å se på forekomsten av marsfiol *Viola odorata*. Så fortsatte vi opp lia mot Rognsflauet. Underveis sto mengder av ramsløk *Allium ursinum* og vi fikk se krattfiol *Viola mirabilis* i blomst. Normalt skulle det være rik blomstring av blåveis *Hepatica nobilis* og hvitveis *Anemone nemorosa* på denne tiden av året, men våren hadde kommet i gang tidlig, så det meste var ferdigblomstret. Vi tok en utsiktspause på skrenten over Rognstranda.

Vi fortsatte utover flaugene mot Jyplevikodden. Vi reagerte på en starr underveis, som var i sin ungdom. Vi tror dette må ha vært bakkestarr *Carex ericetorum*? Jyplevikodden kan by på flere spennende ting. Vi fant store mengder av dansk skjørbuksurt *Cochlearia danica*. Ellers kan nevnes trefingersildre *Saxifraga tridactylites*, strandkål *Crambe maritima*, stjernetistel *Carlina vulgaris* og spirende krattalant *Inula salicina*.

Tilbake på Rognstranda vakte forvillet bergblom *Bergenia crassifolia* og pinselliljer *Narcissus poeticus* interesse. De skriver seg sansynligvis fra noen av hyttene i området.

Bjørn Erik Halvorsen

12. mai: kveldstur i Brevikskogen

10 stykker møtte opp en fin onsdags ettermiddag i Brevik til fin duft av hegg *Prunus padus* ssp. *padus*. På parkeringsplassen sto fine bestander av løkurt *Alliaria petiolata*. Videre så vi bl. a. bergskrinneblom *Arabis hirsuta* var. *hirsuta*, døvnesele *Lamium album*, stankstorkenebb *Geranium robertianum*, hengeaks *Melica nutans* og svaleurt *Chelidonium majus*. I fjellveggen oppover langs sten noterte vi kalksvartburkne *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens* og murburkne *A. ruta-muraria*. I skogen vokste leddved *Lonicera xylosteum*, trollhegg *Frangula alnus*, svartvier *Salix myrsinifolia* ssp. *myrsinifolia* og berberis *Berberis vulgaris*.

På utsikten med kraftledningene sto både grenmarasal *Sorbus subpinnata*, rognasal *S. hybrida* og norsk asal *S. norvegica* foruten masse blad av brudespore

Gymnadenia conopsea og flekkgriseøre *Hypochoeris maculata*. Turen gikk videre mot Prekestolen og underveis noterte vi tre sorter mispel; dverg-, blank- og sprikemispel *Cotoneaster scandinavicus*, *lucidus* og *divaricatus*, vårerte knapp *Lathyrus vernus*, knollerte knapp *L. linifolius* myske *Galium odoratum*, storkonvall *Polygonatum multiflorum* og kantkonvall *P. odoratum*. Leiting etter hybridene kjempekonvall var resultatløs.

Retur sti fant vi bl. a. trollbær *Actaea spicata*, akeleie *Aquilegia vulgaris* og kvitbladtistel *Cirsium helenioides*. Alt i alt krysset vi for over 130 arter.

Trond Risdal

20. mai: Rakke nær Stavern

Det skulle bli en fin dag i kystområdet på Rakke. Nøyaktig antall deltakere ble ikke notert, men tett på halvannet dusin var vi nok. Med store og små. Vi kom ikke langt før interessante arter dukket opp. Fine bestander med brokkurt *Herniaria glabra* og hundetunge *Cynoglossum officinale* blant annet som de første. Ikke langt fra parkeringsplassen. Ute blant kystknausene dominerte blomstringen av fjærekoll *Armeria maritima*, nyesildre *Saxifraga granulata* og strandvortemelk *Euphorbia palustris* på sine steder.

Turen fortsatte til Kuøya hvor vi søkte den lille sylarven *Sagina subulata* og fant den.

Sist på dagen gjorde vi en liten sving for å se på en bestand av den sjeldne stautstarren *Carex acutiformis* som er funnet i området.

Nattergaler lot også høre fra seg som ventet.

Trond Grøstad, Kjell Thowsen (ref.)

26. mai: vårveld på Mule Varde

Dette var en onsdagstur i regi av Porsgrunn Friluftss- og Miljøråd (PFMR) som TBF hadde fått ansvaret for. Fra frammøte på Mule Varde kjørte vi bort til gamle Skjelsvik jernbanestasjon og parkerte der. Vi la merke til en rik forekomst av løkurt *Alliaria petiolata* ved den gamle undergangen. Vi beveget oss på kryss og tvers nedover mot Tangendammen. Kalkgrunnen kunne by på et stort mangfold av arter. Vi stusset litt på en erteplante i veikanten på Kotøyvegen, men ved å titte opp på trærne på oversiden forsto vi at det var frøplanter fra gullregn *Laburnum* sp. Vi fulgte en sti ned mot dammen, og her sto det mye vårmarihand *Orchis mascula*.

Vi fortsatte forbi Tangendammen og ut på Kotøya. Dette er en spesielt botanisk rik halvøy, som nå er foreslått vernet i forbindelse med Verneplan for Oslofjorden. Vi tok en matpause på toppen av halvøya.

Vi la veien om småbåthavna på Skjelsvik tilbake. Her hadde vi hellet med oss og fant kalktelg *Gymnocarpium robertianum* i krattet innunder skrenten. Vi fulgte bilveien tilbake til gamle Skjelsvik stasjon.

Bjørn Erik Halvorsen

6. mai: vårblostring på Lifjell

Det ble en riktig fin solskinnssdag for oss 14 som hadde møtt fram for å oppleve tidlig lyngblostring på fjellet i hjertet av Telemark. Vi kom da også helt inn til Øystein-natten alle sammen. De fleste også opp på denne. Vi fikk

da også oppleve mengder av blomstrende greplyng *Loiseleuria procumbens*, rypebær *Arctostaphylos alpina* og blålyng *Phyllodoce caerulea*. Litt forskjellige vierarter kunne vi bruke litt tid på å finne ut av, men den store artsmengden kunne vi ikke fryde oss over. Men noe annet var da heller ikke forventet.

Kjell Thowsen

16. juni til Sem–Berberg i Gjerpensdalen

12 personer tok med seg finvær og møtte ved Gjerpen kirke klokka 18.00 for samlet kjøring til parkering og turutgangspunkt på Øvre Sem i Holmsveien. Første del av turen gikk på den kambrosilurske kalkryggen som går fra Sem og nordover. Vegetasjonsbildet langs denne ryggen varierer mellom tett skog og mer åpent kulturlandskap. Ved Berberg gikk vi av kalkryggen og fulgte grøftkantene langs Tufteveien – Holmsveien – Doksørødveien – Fjeldalsveien – Holmsveien tilbake til Sem.

Noe av det vi fant langs kalkryggen var: marinøkkel *Botrychium lunaria*, hjertegras *Briza media*, tettstarr *Carex spicata*, bleikstarr *Carex pallescens*, kranskonvall *Polygonatum verticillatum*, breiflangre *Epipactis helleborine*, maurearve *Moehringia trinervia*, nikkesmelle *Silene nutans*, tyrihjelms *Aconitum septentrionale*, akeleie *Aquilegia vulgaris*, krattsøleie *Ranunculus polyanthemos*, sneglebelg *Medicago lupulina*, svart er teknapp *Lathyrus niger*, geitved *Rhamnus catharticus*, trollhegg *Frangula alnus*, bakkefiol *Viola collina*, krattfiol *V. mirabilis*, bakemynte *Acinos arvensis*, legeveronika *Veronica officinalis*, bekkeveronika *V. beccabunga*, leddved *Lonicera xylosteum* og vendelrot *Valeriana sambucifolia* ssp. *sambucifolia*.

Krattsøleien vekket mest oppsikt i og med at dette er en «atlasart». Mange av akeleiene som vokser i området er hvite.

Etter en kaffekopp ved gravfeltet på Berberg ble det «grøftesnoking». Her er et utvalg av det vi fant: hestehavre *Arrhenatherum elatius*, dunhavre *Avenula pubescens*, bladfaks *Bromus inermis*, piggstarr *Carex muricata*, linbendel *Spergula arvensis*, hvit jonsokblomst *Silene latifolia*, pengeurt *Thlaspi arvense*, moskusjordbær *Fragaria muricata*, tysk mure *Potentilla thuringiaca*, åkermåne *Agrimonia eupatoria*, firfrøvikke *Vicia tetrasperma*, engstorknebb *Geranium pratense*, krattmjølke *Epilobium montanum*, neslesnyltetråd *Cuscuta europaea* ssp. *europaea*, rød tvetann *Lamium purpureum*, vegkarse *Rorippa sylvestris*, lintorskemunn *Linaria vulgaris*, brunrot *Scrophularia nodosa* og geitskjegg *Tragopogon pratensis* ssp. *pratensis*.

Bladfakset var i blomst med sine gule blomster og fikk derfor en del oppmerksomhet. Den tyske muren og nesleslyngtråden ved krysset Holmsveien–Doksørødveien ble også lagt merke til. Ved Sem sto dunkjempene *Plantago media* i blomst, og ble av den grunn påspandert litt film sammen med firfrøvikken *Vicia tetrasperma* som sto like ved. Turlederen hadde et håp om å kunne levere noen ornitologiske godbiter som nattergal og åkerrikke samt litt rosenfink til kaffen – men nei.

Kåre Sundal

20. juni: vandring på Håøyas sommerenger

Turen til Håøya samlet 11 deltakere i litt smårskete men fullt brukbart vær. Etter en muligens litt ureglementert parkering nærmest mulig Vrang Sund, vandret vi ut på øya. Turen gikk via isdammen til Skolebukta, over strandengene til Paradisbukta, og så samme veien tilbake. Matpausen tok vi ved Skolebukta på veien tilbake.

Som forventet var mangfoldet stort, krysslisterne til Bjørn Erik endte opp med 204 arter. Belegg ble tatt av bakkeknavele *Scleranthus annuus* ssp. *polycarpus*, myrstjerneblom *Stellaria palustris*, havsivaks *Schoenoplectus maritimus* og stivsvingel *Festuca trachyphylla*. Det ble satt spørsmålsteget ved engmarikåpe *Alchemilla subcrenata*.

Det jeg litt tilfeldig husker best er grøftesøleie *Ranunculus flammula* på veien til Vrang Sund, selsnepe *Cicuta virosa* ved isdammen, overveldende rike blomsterenger med fagerknuppurt *Centaurea scabiosa*, engstorknebb *Geranium pratense* og gul frøstjerne *Thalictrum flavum* mellom Skolebukta og Paradisbukta, og blomstrende takløk *Sempervivum tectorum* når vi igjen kom til Vrang Sund. På Larviksida av Vrang Sund: tettstarr *Carex spicata*.

Rolf Ergon

29. juni til Bjørtjern i Siljan

Myra ved Bjørtjern har TBF besøkt før. Men ikke nødvendigvis med alle vi 13 som stilte opp denne kvelden. Vi traff blink på blomstringen til smalmarihand/sumpmarihand, som var målet. Vi er fremdeles ikke trygge på hva vi kan kalle orkideene på denne myra.

Duskull *Eriophorum angustifolium*, (også sannsynligvis småull *E. gracile*), bekkestjerneblom *Stellaria alsine*, myrmjølke *Epilobium palustre*, skjoldbærer *Scutellaria galericulata*, sivblom *Scheuchzeria palustris*, sveltstarr *Carex pauciflora* og selsnepe *Cicuta virosa* var blant andre arter vi fikk se på vår kveldsekskursjon. I alt ble 110 arter kryssset av på Bjørn Eriks kryssliste.

Noen dager senere hadde Bjørn Erik og undertegnede gleden av å vise David Ståhlberg fra universitetet i Lund (Sverige) myra. Han studerer denne vanskelige slekten, *Dactylorhiza*, med tanke på en framtidig doktorgrad. Men vi fikk ikke noe bestemt svar der og da om orkideene ved Bjørtjern. En gang i fremtiden vil i kanskje få vite mer om hvor de hører hjemme i systemet.

Kjell Thowsen

4. juli til Moldfjell–Hasleidet i Bamble

Dette skulle bli en god ekskursjon for oss i fint vær. Dessverre var vi bare 9 stykker. Fra parkering ved et gammelt steinbrudd ved gamle E-18 gikk vi til Hasleidet ved Grummestadvannet og tilbake samme veien. Ved Hasleidet kunne vi innta vår medbrakte niste på idyllisk privat brygge ved vakre Skjærsgården.

Det ble mange botaniske stopp underveis. En kryssliste fra turen med 192 observerte arter forteller oss at det måtte det bli.

Litt må nevnes – som, et sted ved veien, en rose med fylte blomster. Vi fant det måtte være en bustnypeform *Rosa mollis*. En annen raritet var skjoldbærer *Scutellaria galericulata* med lyst rødilla blomster ved vei-

grøften. Dikeforglemmegei *Myosotis laxa* ssp. *caespitosa* ble også sett.

Nede mot Grummestadvannet fantes mengder av tjønngras *Littorella uniflora*, samt slike ting som beitestarr *Carex serotina* ssp. *serotina* og grøftesoleie *Ranunculus flammula*.

Av annet så fant vi blåveis *Hepatica nobilis*, mursennep *Diploxys muralis*, bakkeknavei *Scleranthus annuus* ssp. *polycarpus*, norsk mure *Potentilla norvegica*, hvitsteinkløver *Melilotus albus*, skogvikke *Vicia sylvatica*, moskuskattost *Malva moschata*, berg-, myr- og amerikamjølke *Epilobium collinum*, *palustre*, *ciliatum*, perlevintergrønn *Pyrola minor*, åkermynthe *Mentha arvensis*, og liljekonvall *Convallaria majalis*. Langstarr *Carex elongata* fantes i en bekk ved parkeringen.

Tore Kjærre, Kjell Thowsen (ref.)

1.-8. august: sommerekскурsjon til Bøverdalen

Vi viser til utførlig referat fra Bjørn Erik Halvorsen som er distribuert til medlemmene som et eget skriv.

15. august til Opdalen i Siljan

Antall deltagere var 13 personer. Turen startet fra parkeringsplassen ved starten av Opdalens Vel turløype, som begynner nord for Rødstjern, syd for Rustadfeltet. Stien går hovedsakelig rundt vannet med noen avstikkere.

Fantastisk vær, det beste som var i sommer. Bjørn Erik førte kryssliste, antall arter nedtegnet 190. Kun en art fra floraatlas lista, myrkongle *Calla palustris* med flere planter langs vannets vestside. Ellers var bestandene av springfrø *Impatiens noli-tangere* den nordligste lokaliteten i Siljan undertegnede har sett. Turens mest sjeldne observasjon var dagsommerfuglen almstjertvinge fotografert ved veikant på Rødstjerns østside, Siljans første observasjon av arten. Turen ble avsluttet med hyggelig sosialt samvær på Unnis balkong i Opdalen.

Harald Stendalen

22. august til Saltskjærholmen og Sauøya

9 deltakere tok taxibåt fra Kragerø denne fine søndagen til Sauøyas nordende. Sauøya ligger like nord for Skåtøy. Vi ville gå over Sauøya og ta oss over til Saltskjærholmen derfra. Det skulle vise seg å være litt kronglete, noe vi fikk vite underveis av et par hyggelige og interesserte hytteiere. Etter litt botanisering rundt på deres eiendom ble vi tilbudt båtskyss til Saltskjærholmen, noe vi aksepterte med glede. Sauøya syntes skrinne, men noe fant vi. Som den spesielle tungtrastypen som nå kalles rank tungras *Polygonum aviculare* ssp. *excelsius*, rødsmele *Atrion armeria*, blåveis *Hepatica nobilis*, mursennep *Diploxys muralis*, buskvikke *Hippocrepis emerus* og blåmunke *Jasione montana*.

På Saltskjærholmen gikk vi «Kjærlighetsstien» rundt øya. En trivelig anlagt sti på en øy som ikke er altfor stor. Det ble litt flere arter her. To steder fant vi strandrisp *Limonium humile*, ellers fjæresalturt *Salicornia dolichostachya* ssp. *dolichostachya*, frømelde *Chenopodium polyspermum*, bergasal *Sorbus rupestris*, engstorke-nebb *Geranium pratense*, blåmunke *Jasione montana*, pollisivaks *Schoenoplectus tabernaemontani*, havstarr

Carex paleacea og glisnestarr *C. distans*. Vi fant et veldig bra sted å spise på øya og noen fikk til en svømmetur.

Krysslistene viser 160 arter totalt fra turen. 91 arter på Sauøya og 136 arter på Saltskjærholmen.

Tore Kjærre, Kjell Thowsen (ref.)

5. september: sopptur i Skien

Antall deltakere: 7. Vi hadde valgt å legge turen til Skien i år. Ansvarlig hadde derfor i forkant lett etter nye lokaliteter, men måtte resignere og gi tilbud om tur til et område nord i Skien hvor vi tidligere har vært og hvor turleder visste at der var sopp. Det skyldes i år dårlig tilgang på sopp, men i motsetning til i fjor kom der mer sopp noe senere på høsten. Det bør derfor vurderes om vi skal forskyve soppturen til siste del av september. Valget var derfor om vi skulle dra til kjente trakter og der finne sopp eller utsette turen til noe senere. Valget var enkelt – vi kjørte opp Stulenveien og gikk på kjente stier, hvor der var mengder av fin steinsopp og matriske, i tillegg til en del piggsopp. Noen botaniske funn ble det ikke denne gangen, men kurvene ble fulles av god matsopp.

Esther Broch

Larvik Botaniske Forening Årsmelding 2004

Styret har det siste året bestått av leder Trond Grøstad, kasserer Hanne Bjørnøy, sekretær Arne Nilsson, styremedlemmene Dagny Mandt og Anne Borander, og varamedlemmene Inger Thronsdon og Bengt Ingvar von Køhler. Revisor har vært Brit Sandve, og valgkomite Tor Melseth, Dagny Mandt og Arne Nilsson.

Møter

Siden forrige årsmøte er det avholdt fire styremøter. Vi hadde også et medlemsmøte i november. Der hadde vi besøk av Øystein Ruden. Han hadde tatt med seg mange lysbilder fra vår forenings tur til Öland i sommer. Humring og gjenkjennende gikk var det mye av. Det var hyggelig å gjenoppfriske minnene fra sommeren.

Annet

Etter hvert som årene går er det ganske mye papir og dokumenter som produseres. Årsberetninger, årsregnskap, turreferater, møteinnkallinger og ikke minst Fagus. Noen av jentene i foreningen vår har vært samlet noen ganger for å sortere bilder og papirer og få arkivert det på en skikkelig måte. Det er greit å vite hvor vi har saker og ting.

Vi har ellers ikke vært engasjert i spesielle prosjekter i år, men en ting må likevel nevnes, nemlig

Floraatlas

Dette ble først utgitt i 1996, men er nå blitt revidert på nytt og en del nye arter er nå også tatt med. Det er nå nesten klart til trykking, det mangler bare finjustering av en del navn. I løpet av sommeren vil det bli lagt ut for salg til medlemmer og andre interesserte. Tor Melseth har brukt mange timer på dette arbeidet. Det er blitt et flott dokument som vi håper mange vil ha glede av.

Ekskursjoner 2004

20. mai til Rakke nær Stavern

Tur arrangert sammen med TBF, se referat der.

2. juni til Kjerringvik (Fjellvik–Ranvik)

7 deltakere pluss ledere startet på en privat parkering i Fjellvik og gikk stien ned mot brygga. Veikantene med kratt av slåpe *Prunus spinosa*, trollhegg *Frangula alnus*, hassel *Corylus avellana*, nyperoser *Rosa* spp., villkirsebær *Prunus avium* m.m. mot delvis dyrka mark. I bunnskiktet skogbingel *Mercurialis perennis*, både hann- og hunnplanter. Fulgte deretter strandkanten tilbake og over til strandeng på motsatt side. Arter som fjøresaltgras *Puccinellia maritima*, saltsiv *Juncus gerardii*, havstarr *Carex paleacea*, fjøresaulauk *Triglochin maritima* satte sitt preg her, sammen med strandvindel *Calystegia sepium*, strandvortemelk *Euphorbia palustris*, fjøresivaks *Eleocharis uniglumis* og noe strandrug *Leymus arenarius* og takrør *Phragmites australis*. Forlot Fjellvik og fulgte sti gjennom noe stor granskog og hytteområde ned mot båthavn sør for Ranvika. Område med vårmarihand *Orchis mascula* i edellauvskog på venstre side av veien. Fra Ranvika og oppover er det stor edellauvskog på begge sider av stien, med stor forekomst av ramslauk *Allium ursinum*. Løkkurt *Alliaria petiolata*, skogsvinerot *Stachys sylvatica*, tannrot *Cardamine bulbifera* og brunrot *Scrophularia nodosa* fantes også i området. Lenger opp mot bommen i Ranvika flere eksemplarer av lundkarse *Cardamine impatiens* i veikanten. I sig bekkekarse *C. amara*. Meget stort villkirsebærtre, stammemål 150 cm. Ellers fantes alle edle lauvtrær unntatt bøk. En del lind *Tilia* på vegen tilbake med hvite hårdusker i nervevinklene er antakelig parklind *T. x europaea*? Disse er plantet, men viltvoksende lind *T. cordata* fant vi også. Vi fant også en del popler *Populus* sp., antakelig plantet på tidligere bruk.

Hanne Bjørnøy, Anne Borander

8. august til Odbergdammen

På denne turen ble vi en liten gruppe på fire. Vi gikk langs Odbergdammen, 166 m o.h., som inneholder mye flytetorv, og konsentrerte oss mest om planter som liker seg i og nær vann. Småblærerot *Utricularia minor*, selsnepe *Cicuta virosa*, myrkråkefot *Lycopodiella inundata* og hvitmyrak *Rhynchospora alba* var blant de mindre vanlige artene vi fant. Også melkerot *Peucedanum palustre*, trollurt *Circaea alpina* og bekkestjerneblom *Stellaria alsine* ble funnet. Ut på flytetorva kom vi ikke i denne omgang, så det får bli en annen gang.

Anne Borander, Dagny Mandt

Buskerud Botaniske Forening

Årsmelding 2004

Medlemmer

Medlemmer pr. 21.12.2004: 54 (mot 49 året før). Medlemmene fordeler seg slik: A-medlemskap: 33, B-medlemskap:

11, C-medlemskap: 8, D-medlemskap: 2. 1 æresmedlem.

Tillitsvalgte

Styret har i 2004 bestått av: Bård Engelstad (leder), Anne Elven (styremedlem), Jorunn Haugen (styremedlem), Kirsten Østlund (styremedlem), Finn Roar Bruun (kasserer), Ingrid Brun (varamedlem). Revisor: Audun Tjore. Valgkomite: Arne Kildebo og Ingrid Brun.

Ingrid Brun har fungert som vår regionale koordinator for Villblomstenes dag. Jorunn Haugen har også sittet som styremedlem i hovedstyret i Norsk Botanisk Forening.

Aktivitet

Styret har holdt fire styremøter, 21.1., 24.5., november (epost-møte) og i januar 2005 (epostmøte). Tema for møtene har i hovedsak dreid seg om ekskursjonsaktiviteten, (spesielt Villblomstenes dag), Nymfaea, planlegging av møtevirksomhet og økonomien i foreningen.

Det har vært avholdt 3 medlemsmøter:

- ett lysbildefordrag knyttet til årsmøtet 2004. 13 fram-møtte.

- ett graskurs 25.3 i Kongsberg. 6 deltakere.

- ett julemøte på Mjøndalen skole. 17 fram-møtte.

Videre har det vært arrangert 7 ekskursjoner (Hvorav en sammen med ØLA). Oppmøtet har variert fra 3 til 8 på de turene vi har hatt eneansvaret for.

«Villblomstenes dag» ble arrangert den 13.6. med i alt ca 270 deltakere i hele fylket. Dette må sies å være et pris-verdig resultat i en så liten forening som vår.

Foreningen har ikke kommet med høringsuttalelser eller på annen måte tatt opp spesielle saker i året som har gått.

Foreningsbladet «Nymfaea» har kommet med 3 nummer i 2004.

Ekskursjoner 2004

27. mai til Ulleberggrenda/Ullebergåsen, Kongsberg

En kort kveldstur for å se på engarter på kalkrik grunn. Bare tre stykker møtte opp, og vi startet med et streif over gammel, tilgrodd beitemark. Av nevneverdige arter kan følgende listes opp: Flattrapp *Poa compressa*, flekk-mure *Potentilla crantzii*, blad av bakkemynte *Satureja acinos*, bitter blåfjør *Polygala amarella* og skåresildre *Saxifraga adscendens*. Med utgangspunkt i flere kjente forekomster av stjernestetil *Carlina vulgaris* lenger opp i åsen, hadde turleder et lite håp om å finne denne også i mer kulturpreget landskap her, men uten hell.

Deretter flyttet vi oss opp i et rikt orkideområde i utkanten av Ulebergåsen naturreservat. At ikke dette er innlemmet i reservatet er kort og godt forstemmende. Så er det da også til dels rasert av hogst sommeren 2003. Men vi fant nå likevel en ganske livskraftig, intakt populasjon av marisko *Cypripedium calceolus*. Mange individer så rett nok ut til å ha tatt skade av for mye innstråling og var små og altfor tidlig visnet. Flueblom *Ophrys insectifera* var ikke å se i den hogstberørte delen, men vi fant den lenger fram på ryggen. Ellers mye rødflangre *Epipactis atrorubens*, brudespore *Gymnadenia conopsea* og skog-marihand *Dactylorhiza fuchsii*. En liten forekomst av bakkefiol *Viola collina* er tidligere funnet her, men heller ikke

den gjenfant vi.

På tilbakeveien prøvde vi å oppsøke en tidligere lokalitet for mulig trefingersildre *Saxifraga tridactylites*, men det endte med en tredje bom for denne turen.

Bård Engelstad

21. juni til Bragernesåsen

Fire stykker inkludert turleder møtte opp ved Åspavljongen denne kvelden for å få med seg fortsettelsen av gresskurset vi gjennomførte inn tidligere i år. Det var mao fokus på gress og turleder var valgt ut fordi han kunne minst om grass i styret og dermed formodentlig egnet seg best til den pedagogiske oppgaven det er å se problemene fra samme perspektiv som dem man skal undervise. Det var m.a.o. «blind leder seende» som var gjeldende prinsipp. Det viste seg at deltakerne lærte turleder mye om gress.

Vi startet med en gjennomgang av dunhavre *Avenula pubescens* og hestehavre *Arrhenatherum elatius*. Viderfant vi hengeaks *Melica nutans* og hundegras *Dactylis glomerata*, før vi gikk videre inn på engkvein *Agrostis tenuis*, rødsvingel *Festuca rubra* og lundrapp *Poa nemoralis*. Turleder lærte at det er tre gress som har runde blader i Norge: finnskjepp *Nardus stricta*, smyle *Avenella flexuosa* og sauesvingel *Festuca ovina*, hvor det var de to siste vi fant i Bragernesåsen. Vi brukte også noe tid på å skille mellom reverumpe *Alopecurus pratensis* og timotei *Phleum pratense*. Til slutt ville vi finne to gress som burde finnes på stedet: gulaks *Anthoxanthum odoratum* og sølvbunke *Deschampsia cespitosa*, og etter ihrdig leting lyktes vi.

Moralen er: det vanlige er ikke alltid det første du finner når du leter etter det, og gress er mer morsomt enn en skulle tro, men du trenger å ta deg tid med lupe, flora og gode venner.

Finn Roar Bruun

29. juni til Norderhov på Ringerike

Knappt noe kulturlandskap i Buskrud rommer så mange kulturspredde arter som Ringerike, og Norderhovområdet er kanskje å betrakte som et «kjerneområde» i så måte. 8 deltakere fant veien til Norderhov kirke denne dagen, og ingen ble skuffet over det de fikk være med på. Første målet var forekomsten av mølleløvehale *Leonurus cardiaca* ssp. *villosus* ved Norderhov kirke, dvs inntil Prestegårdsmuseet (Ringerike museum). Her stod også særdeles frodige individer av hundepersille *Aethusa cynapium*.

Utenfor kirkemuren registrerte vi hundesennep *Descurainia sophia*, nakkebær *Fragaria viridis*, bakketimian *Thymus pulegioides* og snegleskolm *Medicago lupulina*.

Deretter fulgte vi veien mot Frok til Bergerhaugen, der vi underveis kunne se på kratt av blåringebær *Rubus caesius*, samt krysningsen *Rubus caesius* x *idaeus*. På Bergerhaugen var pimpernelen *Sanguisorba minor* og greinknoppurt *Centaurea stoebe* dagens høydepunkt. Sammen med enghavre *Avenula pratensis*, bakketimian *Thymus pulegioides* og blå-/gullusem *Medicago sativa* ssp. *sativa*/ssp. *falcata*) utgjør dette avgrensede engsamfunnet noe ganske unikt i østlandsk målestokk. Dess-

verre er nok populasjonene på retrett p.g.a. gjengroing.

I kanten av et åkerområde vokste foruten mer pimpernel, bl.a. krattsøleie *Ranunculus polyanthemos* og ormhode *Echium vulgare*.

Langs en litt annen vei tilbake passerte vi solide forekomster av mattestarr *Carex pediformis*. Et intenst søk etter gåsefot *Asperugo procumbens* på veien til Bergerhaugen hadde ikke gitt noe resultat i første omgang. På veien tilbake prøvde vi på nytt rundt om på tunet ved gården Frok, og nå hadde vi mer hell med oss. Et par individer i veikanten ble behørig fotografert, før vi satte punktum for dagens botanisering.

Bård Engelstad

1. august til Viktoppen, Hole på Ringerike

5 deltakere møtte opp ved Vik Torg i Hole denne fine søndagen. Vi flyttet oss raskt til Vik ungdomsskole, hvor vi fortsatte innover i skogen. Målet var den kjente forekomsten av bittergrønn *Chimaphila umbellata*. Og etter et par hundre meter var det ikke fritt for at andektheten senket seg en smule over deltakerne. da vi stod midt oppe i en flott blomstrende bestand av bittergrønn. Noe uenighet blant deltakerne om antall blomstrende individer, men iallfall 200 kom vi fram til.

Herfra og tilbake til bilene så vi litt på sopp og noen staselige eksemplarer med knerot *Goodyeara repens* og vanlig vaniljerot *Monotropa hypopitys*. Snegleskolm *Medicago lupulina* og gråyentrøst *Euphasia nemorosa* var å finne i kanten av parkeringsplassen. Den siste er ikke alltid så lett å få øye på.

Så flyttet vi oss over mot Raudberget/Nordre Gjesval øst for Vik Torg. Her vandret vi gjennom et ganske fantastisk kulturlandskap.

Første stopp var på noen grunne kalkbakker med bl.a. avblomstret dragehode *Dracocephalum ruschiana*, markmalurt *Artemisia campestris* og nakkebær *Fragaria viridis*. Videre langs veien forbi gårdene stod vanlig malurt *Artemisia absinthum*, taggsalat *Lactuca serriola*, hundetunge *Cynoglossum officinale*, Stolt Henrik *Chenopodium bonus-henricus* og rødkjeks *Torilis japonica*.

Etter denne runden var varmen såpass intens at ytterligere botanisering ikke var å tenke på.

Bård Engelstad

15. august til Hagatjern

7 stykker pluss turleder møtte opp på Ryghsetra ved Hagatjern i strålende solskinn. Alt lå til rette for en fin dag med botanisering. Denne gangen prøvde vi noe nytt: Vi gikk raskt den første kilometren uten å kaste et blikk i verken høyre eller venstre grøftekant. Erfaringsmessig kan dette føre til store forsinkelser pga av ivrige botanikeres trang til nøyå undersøke alt de ser.

Vel framme ved søylegrana startet blomsterjakten for alvor. Søylegrana er nettopp det: en vanlig gran som har mutert 3-4 meter over bakken og dermed antatt en tydelig søyleform med en kronevidde på 0,5-1 meter i diameter. Et morsomt innslag som oppstår ganske sjeldent. Ved denne grana er det også en myr hvor det står store mengder skavgras *Equisetum hyemale*. Turen gikk langs noen fine tørrberg som var riktig tørre etter det fine

sommerværet vi hadde hatt den siste tiden. Her fant vi kransmynte *Clinopodium vulgare*, bakkemynte *Acinos arvensis*, dunkjempe *Plantago media*, gulmaure *Galium verum*, hjertegras *Briza media* og rødflangre *Epipactis atrorubens*. Et av turens mål var å se på en samling av stjernetistel *Carlina vulgaris* som kommer årvisst her. Den stod fint. Langs veikanten var det også kommet fram mye bakkesøte *Gentianella campestris*.

Etter hvert beveget vi oss inn i skogen der vi fant breiflangre *Epipactis helleborine*, avblomstret brude-spore *Gymnadenia conopsea* og snau vaniljerot *Mono-tropa hypopitys* ssp. *hypophegea*. Vi gikk forbi avblomstret nikkeviintergrønn *Orthilia secunda* og perlevintergrønn *Pyrola minor*. Teiebær *Rubus saxatilis* stod flotte og modne, og vi fant også noen fine eksemplarer av stortvedblad *Listera ovata*. Skogvikke *Vicia sylvatica* og firblad *Paris quadrifolia* stod mellom einstape *Pteridium aquilinum* og skogbukkne *Athyrium filix-femina*. Av gress fant vi bl.a. bergørkvein *Calamagrostis epigeios*, snerørkvein *C. arundinacea* og skogsvingel *Festuca altissima*. Vi tok en ekstra avstikker for å ta en høytidstund ved turens høydepunkt: huldreblom *Rpipogium aphyllum*. Den stod med få skudd, men med tydelig bananlukt for de som bøyde seg varsomt ned for å lukte. Her fant vi også sanikel *Sanicula europaea*, maigull *Chrysosplenium alternifolium* og myske *Galium odoratum*. På veien hjem fikk vi med oss nesleklokke *Campanula trachelium*, tysk mure *Potentilla thuringiaca* og berberis *Berberis vulgaris* før vi avsluttet med mat og bading henholdsvis ved og i Hagatjern.

Finn Roar Bruun

21.– 22. august til Tundra i Rollag

5 fram møtte i alt. En beklagelig feildatering ga 2 på lørdag og 3 på søndag.

Det positive lå likevel i det at vi fikk dekt begge de to kløftene langs henholdsvis Tundra og Langvassåi.

Samlet sett ga disse turene et særdeles bra utbytte. Her følger bare et lite ekstrakt fra de artslistene som T.H. Hofton har utarbeidet etter denne turen, og som er publisert gjennom en egen rapport for «Siste Sjanse». Vurderingene av kløftene følger også hans egne vurderinger.

Kløfta virker stor og dramatisk og rommer en stor variasjon i vegetasjonstyper.

Et uvanlig stort antall rødliste- og signalarter ble registrert innefor mange artsgrupper. Av disse er 17 rødlistet (5 sårbare) og 11 hensynskrevende.

Av interessante sopparter kan nevnes beltebrunpig *Hydnellum concrescens*, knippesøtpigg *Bankera violascens* og kopperrød slørsopp *Cortinarius* cf. *orichalceus*.

Når det gjelder lav, så finnes det rikt utviklede Lobarion-samfunn i hele området, og da først og fremst representert ved lungenever *Lobaria pulmonaria*. Huldresty *Usnea longissima* og mjuktjafs *Evernia divaricata* finnes sparsomt, mens det var de bergboende artene som vakte mest oppmerksomhet: Mengder av trådragg *Ramalina thrausta*, litt skoddelav *Menegazzia terebrata*, samt rund porelav *Sticta fuliginosa* og buktporelav *Sticta sylvatica* voksende på samme sted!

Sjeldne moser var først og fremst representert ved

skjerfmoose *Apometzgeria pubescens*, grønnsko *Buxbaumia viridis* og småstylte *Bazzania tricenata*.

Karplantefloraen var uvanlig rik og variert. En god del basekrevende fjellplanter vokste i fjellveggene, slik som bergveronika *Veronica fruticans*, fjellfrøstjerne *Thalictrum alpinum* og gulsildre *Saxifraga aizoides*. Myskemaure *Galium triflorum* fantes i store bestander flere steder, og huldregras *Cinna latifolia* og junkerbregne *Polystichum braunii* vanlig langs hele Langvassåi. Et antall på minst 50 rosetter av den sistnevnte helt på innergrensa av utbredelsesområdet må sies å være oppsiktsvekkende.

Det aller mest interessante funnet var nok dalfiol *Viola selkirkii*, som bare er funnet noen få andre steder i fylket.

Samlet sett er det derfor ikke overraskende at disse kløftene er gitt høy nasjonal verdi.

Bård Engelstad/Tom Hellik Hofton

Østlandsavdelingen

Årsmelding 2004

Medlemssituasjonen

Pr. 31.12.2004 hadde Østlandsavdelingen 325 A, 70 B, 20 C, 24 livsvarige og 1 æresmedlem. Tallene for 2003 er i samme rekkefølge 308, 69, 20, 25 og 1.

Styrets medlemmer 2004

Styret har i 2004 bestått av Kim Hartvig, John Magne Grindeland, Catrine Curle, Charlotte Sletten Bjorå, Ane Vollsnes, Siw Gjesund, Hilde Friis og Marit H. Lie. *Ekskursjonskomiteen*: Tore Berg, Kåre Homble, Finn Wischmann, Tor Øystein Olsen og Ivar Holtan. *Møtekomiteen*: Klaus Høiland, Helge Irgens Høeg og Sigurd Engelhardt. *Hemulene*: Siri Rui, Rose Tollefsen, Helge Irgens Høeg, Kristina Bjureke og Sigurd Engelhardt. *Firbladkomiteen*: Redaksjonen har bestått av Dag Viggo Nilsen og Per Madsen. *Revisorer*: Stein Flatby og Odd Stabbetorp. *Valgkomiteen*: Styret. *Arrangementskomiteen*: Sonja Eide. *Lokallforakomiteen*: Harald Bratli (Jan Wesenberg, Finn Wischmann, Odd Stabbetorp, Øystein Ruden og Jorunn Marie Haugen og mange andre...).

I de følgende viser alle tall i parentes oppmøte på ulike typer arrangementer.

Møter

Møtene ble holdt på rom 3508, Kristine Bonnevis Hus (Biologibygget), Blindern onsdager kl.19.00, vår og 18.30, høst. Etter hvert foredrag solgte arrangementskomiteen kaffe og kaker, og med jevne mellomrom var det utlodning av bøker/blomster.

Vårprogrammet:

- 10. mars – Årsmøtet. Ivar Holtan viste lysbilder.
- 31. mars. Tor Holtan-Hartwig: «Oslovassdragene som livsårer for biologisk mangfold.»
- 24. april. Anders Bryn: «Vegetasjonskartlegging på Vega.»

Høstprogrammet:

- 27. oktober. Tor Øystein Olsen: «Vern og forvaltning av orkidéer og deres voksesteder.»
- 10. november. Astrid Skrindo: «Naturlig revegetering av

vegkanter – Eksempler fra Oslofjordforbindelsen.»

8. desember – Julemøtet. Per Sunding: «Noen av våre første botanikere på Syden-reiser: Christen Smith og Jens Rathke».

Firbladet

Firbladet kom ut med fire nummer i 2004. Det har inneholdt møte og ekskursjonsprogrammer i tillegg til små artikler, vernesaker, anekdoter og referater. Firbladets redaksjon består av Dag Viggo Nilsen og Per Madsen. Firbladets komité har i hele 2004 bestått av medlemmer fra styret i ØLA.

Lokalflorakomiteén

Lokalflorakomiteén har i 2004 ikke hatt noen aktivitet.

Naturvernsaker

Naturvernansvarlig Kim Halvor Hartvig har for NBF-ØLA i 2004 arbeidet mest med å ta vare på Bygdøys rike natur- og kulturverdier. Iherdig arbeid med brevskriving, møtevirksomhet og ikke minst gjentatte oppslag i media i 2004, har gitt mange gode resultater. Det viktigste som hendte var at «Bygdøy-rapporten» ble fedig. Denne ble overlevert til oppdragsgiveren Oslo kommune høsten 2004. NBF-ØLA har gjennom hele året deltatt i «Arbeidsgruppen for sikring av Bygdøy» som ledes av Friluftsetaten. I regi av denne gruppen har det blitt igangsatt omkring 10 ulike undersøkelser av natur- og kulturverdier på Bygdøy. Situasjonen pr i dag er at det vil ikke bli gjort noen tiltak i området før man har full oversikt over alle verneverdier. Tiltak vil heller ikke bli igangsatt før de forvaltningsansvarlige har planer som er godkjent av alle parter. «Arbeidsgruppen for sikring av Bygdøy» fortsetter sitt arbeid også i 2005. På slutten av året ble NBF-ØLA tilbudt å leie Villa Gjæ, en sak som ennå ikke er avsluttet. Bygdøy er pr idag trygt sikret, og NBF-ØLA kan vie sin oppmerksomhet mot andre naturvernsaker i 2005.

Villblomstenes dag

Villblomstenes dag ble arrangert av hovedforeningen søndag den 15. juni 2003, med 10 ekskursjoner i ØLA sitt område. Turene gikk til Nord-Fron: Hesteskobakken, Ringebu: omkring Venabygd kirke, Vågå: Høgloft, Trysil: Fleneset ved Trysilelva, Bærum: Veritasparken- Høvikområdet, Lørenskog: langs Fjellhamardammen miljøpark, Ås: Årungs østside, Oslo: Nordre Abildsø gård ved Østtensjøvannet, Ljanskollen og Voksenkollen til Tryvann. Deltakelsen varierte fra 2 til 32 personer.

Ekskursjoner

Se referatene.

Styrets tanker om året som har vært

Styret har hatt 9 ordinære møter, et møte for alle komiteene og har dessuten holdt stand på Vårtreffet. Styret hadde i begynnelsen av 2004 flat struktur, Charlotte Sletten Bjørå tok etter hvert oppgaven som styreleder. Aktiviteten i styret har vært på et slikt nivå at de viktigste oppgavene har blitt ivarettatt. Styret er svært fornøyd med det arbeidet som har blitt nedlagt i forbindelse med Bygdøy-saken. Imidlertid har styret generelt manglet personer med tid og engasjement som har kunnet bidra til å utvikle og inspirere aktiviteten NBF ØLA videre. De viktigste aktivitetene i NBF ØLA skjer likevel gjennom komiteene og disse har nedlagt et godt arbeid slik at møter og ekskursjoner har godt sin gang og Firbladet regelmessig har kommet ut. En

stadig bekymring er rekrutteringen av nye krefter til NBF ØLA, både til ulike verv og til oppmøte på møter og ekskursjoner. Dette har blitt diskutert på gjentatte styremøter, men styret har ikke i vært i stand til å komme på noen gode tiltak.

Ekskursjoner

25. april til Frognerbekken

Vi var ca 10 deltagere som denne vakre vårdag møttes nederst i Frognerbekkdalen ved Drammensveien rett Ø for krysset med Madserud alle hvor gangveien opp dalen begynner. Pga den tidlige våren var bjørkene allerede fine og grønne.

Dalen er en i utgangspunktet gråor-heggeskog og edelløvskog som er sterkt kulturløst gjennom plener, delvis parkmessig opparbeidelse, mange forvillede arter fra omkringliggende haver og av at deler av dalen ble brukt til den store utstillingen «Form og Flora» i 1967. Da ble det anlagt en slags villhave med norske planter, og i tillegg til en del prydbusker som rododendron og stauder som skogskjegg, ble det også plantet en del ville planter som har spredt seg og naturalisert seg siden. Dette gjør at det for en del planters vedkommende er litt vanskelig å si om enkelte arter er opprinnelig naturlig der, eller om de er kommet inn med kulturen.

De vanligste edelløvtrærne som alm *Ulmus glabra*, ask *Fraxinus excelsior*, spisslønn *Acer platanoides* og lind *Tilia cordata*, forvillet platanlønn *Acer pseudoplatanus* og hestekastanje *Aesculus hippocastanum*, og naturligvis gråor *Alnus incana* og hegg *Prunus padus* dannet skogen, selv om vi ikke så særlig på trærne denne vårdagen.

Nesten nederst var det overdådige blomstertepper i gult, blått og rødt med mengder av gullstjerne *Gagea lutea*, russeblåstjerne *Orthocallis (Scilla) siberica* og havelerkespore *Corydalis solida*, og disse fulgte oss i varierende mengdeforhold oppover. Også vårkål *Ranunculus ficaria* var en del av dette selskapet, i begynnende blomstring, mens nyresoleie *R. auricomus* bare var i knopp, og heller ikke engkarse *Cardamine pratensis* var kommet skikkelig i gang. Helt nederst fant vi også et par sterile tuer av smågullstjerne *Gagea minima*. Omtrent der bekken går i rør påtraff vi det første gjenstående arten fra utstillingen, klatrehortensia *Hydrangea petiolaris*, og litt ovenfor der bekken gjør en knekk flere spredte busker med rododendron *Rhododendron hybridum*. I dette området fant vi også litt snekløkke *Galanthus nivalis* og snestjerne *Scilla (Chionodoxa) sp.* Omtrent fra der bekken er lagt i rør og videre oppover er det massebestander av skogskjegg *Aruncus dioicus*, nå som visne vinterstandere.

På tørrere skrenter vokste liljekonvallbestander *Convallaria majalis* som vekslet med mer skyggefulle partier hvor kranskonvall *Polygonatum verticillatum* og stor-konvall *P. multiflorum* var iferd med å komme opp. Vi så også spredte og unge firblad *Paris quadrifolia*, løkurt *Alliaria petiolata* og blad av storklokke *Campanula latifolia* og nesleklokke *C. trachelium*. Alle disse er kravfulle muldjordsarter og gråor-heggeskogsarter som er na-

turlige her og har overlevd i skogen og elvekanten langs denne sterkt kulturopåvirkede bekken, men mer usikre er gulveis *Anemone ranunculoides*, tannrot *Dentaria bulbifera*, myske *Galium odoratum* og ramsløk *Allium ursinum*. Flere steder er det store bestander av ramsløk som virker helt naturlig her, men denne ble plantet på utstillingen, og siden har den spredt seg grundig på egen hånd. Nærmeste spontane lokalitet er imidlertid ikke lenger unna enn i Isidalen. Det var litt uklart om en liten klon i skogbunnen på ca 1 m² av myske og flere kloner gulveis og litt tannrot har samme opprinnelse, men etter en senere prat med Finn Wischmann har jeg bragt på det rene at også disse ble plantet under utstillingen som eksempler på norske villplanter. Vi så også unge blad av hhv. kjempeturt *Cicerbita macrophylla* og noe ormrot *Bistorta major*, og de er klare haverømlinger. Et stykke oppover står også igjen noen busker rododendron, snebær *Symphoricarpos rivularis* og en vakker, ca tre m høy barlind *Taxus baccata*, også den kanskje engang plantet. Langs bekken vokser karakterplanter som strutsevinge *Matteuccia struthiopteris* som så vidt hadde begynt å rulle ut bladene, mjørdurt *Filipendula ulmaria*, skogstjerneblom *Stellaria nemorum*, litt maigull *Chrysosplenium alternifolium* i blomst og flere tuer sneklokke.

I skråningen vest for stien dukker også litt vanlig lerkespore *Corydalis intermedia* opp, mens havelerkesporen stort sett slutter litt nedenfor, dog ikke lenger unna enn at den har satt spor etter seg på den måten at det sammen med lerkesporene også vokser et par flotte tuer av hybriden mellom dem *C. intermedia* x *solida*.

Litt nedenfor bakkene opp til Frognerparken står også et annet forvillet innslag, noen planter av bladlilje *Hosta* sp. og i utkanten av Frognerparken mye smågullstjerne *Gagea minima* i lag med den vanlige.

Vi gikk og spiste kaker på et konditori før de mer utholdende av deltagerne fortsatte vestover mot Skøyen hovedgård. SV for denne så vi på vakker blomstrende lodnefiol *Viola hirta* i til dels store mengder, forvillet marsfiol *V. odorata* og deres hybrid, som kan danne svære, riktblomstrende kladeiser. Sørøver mot Den engelske park så vi noen små tuer bakkefiol *V. collina*, og på en liten høyde på V-siden av Prinsessealleen en matte som trolig er hybriden mellom bakkefiol og marsfiol. Litt N for høyden står en busk av koloradoedelgran *Abies concolor*. SØ for dammen fant vi også noen planter sne-stjerne *Chionodoxa* sp. og en tue av hybriden mellom vanlig lerkespore og havelerkespore, enda de nærmeste havelerkesporene så vidt vi vet er i Frognerbekkdalen. Vi fikk også med oss en del kratffiol *Viola mirabilis*. Vi avsluttet turen med å se på flere forekomster av lodnefiol N for de relativt nye lavblokkene og rekkehusene N for Prinsessealleen 15 og nok en bestand av hybriden mellom lodnefiol og marsfiol i samme område.

Tore Berg

15. mai: vårtur langs Lysakerelva

Totalt 6 personer. Vi startet med å gå sydover fra stasjonen langs Harald Løvenskiolds vei og inn på gangstien på elvens Ø-side S for nr 14-16. Gangstien går her gjennom et edelløvskogsholt hvor vi førstdt passerte en vel-

utviklet villapal *Malus sylvestris* med vakker krone og mye lav på kvistene. I og i kanten av edelløvskogen er rød lungeurt *Pulmonaria rubra* helt naturalisert i store bestander.

Herfra krysset vi elven og fortsette på Bærumsiden, da stien på denne siden går gjennom mest uberørt natur.

I stikanten ca 40 m nedenfor broen i et område som nærmest er gråor-heggeskog, med typiske arter som skogstjerneblom *Stellaria nemorum* og mjørdurt *Filipendula ulmaria* i skogbunnen samt blad av storklokke *Campanula latifolia*, er et lite felt hvor det må ha blitt kastet haveavfall: rundt en tue av unge blad av en iris vokste litt hasselurt *Asarum europaeum* og en tett bestand av russeblåstjerne *Orthocallis (Scilla) siberica* lyste opp i skogbunnen. Irisen ble oppsøkt senere på året, men satte i år ikke blomster, ut fra bladbredden er det mest sansynlig at det er sverdlilje *Iris pseudacorus*, men bredbladete havearter som tysk iris *Iris germanica* kan ikke helt utelukkes. I nærheten her så vi også blad av et mer subalpint innslag, nemlig tyrihjelms *Aconitum septentrionale*.

Ganske raskt forsvinner Lysakerelven i en mektig, canyonlignende dal med til dels stupbratte fjellsider og store fossefall, og med stien i skråningen. Noen steder er det fine utsiktspunkter hvor dalen åpner seg og man ser elven i fosser og kulper langt der nede. Både Bærums- og Oslosiden er tett bymessig bebygget med hus, men selv om elven med dalsøkket bare utgjør en tynn stripe merker man nesten ingenting til byens hektiske liv, men har følelsen av å være langt fra sivilisasjonen.

Dalen består av en blanding av edelløvskog, gråor-heggeskog, rike barskogstyper og noe som nærmer seg kalkfuruskog og mange steder med mengder av liljekonvall *Convallaria majalis* og tuer av snærørkvein *Calamagrostis arundinacea*. Alt etter eksposisjon og fuktighetsforhold huser dalen en ganske rik naturlig flora samtidig som nærheten til villaområder medfører haveplanter som har spredt seg til dels godt ut fra havene eller kommet med haveutkast og i begge tilfeller etablert seg i den naturlige vegetasjonen.

Videre nedover langs stien påtraff vi hyggelige innslag som trollbær *Actaea spicata* og kranskonvall *Polygonatum verticillatum*, samt det viktigste, nemlig store matter av mattestarr *Carex pediformis* på begge sider av stien vis-a-vis Ruglandsveien 109 (slektingen fingerstarr *C. digitata* var vanlig hele veien).

Da vi kom ned til et stikryss gikk vi denne den korte veien bort til utenfor Voll Terrasse 63 L. På et felt her under en kraftledning fant vi forvilled innslag som kantlungeurt *Pulmonaria montana* (ca 10 individer), skogforglemmigei *Myosotis sylvatica*, en stor plante av galnebær *Scopolia carniolica* og flekkvetann *Lamium maculatum* i blomst, og rett innenfor i skogen en stor tue med blad av bakkefiol *Viola collina*. Der vokser også busker av alperips *Ribes alpinum* og antakelig haverips.

Etter denne lille avstikkeren fortsatte vi nedover hovedstien til vi kom vis-a-vis Voll Terrasse 55. I edelløvskogen på begge sider av stien der vokser en del tuer av nok en lungeurtartart, trolig flekklungeurt *Pulmonaria affinis* (evt. kan det være legelungeurt, *P. officinalis*) og hasselurt, og på stiens østside var også her en liten tue

av kantlungeurt innimellom fleklungeurtene. Fleklungeurtene (eller hva det måtte være) har svake, hvite prikker på rosettbladene som har tverr til hjerteformet bladbasis. Senere på året kan man for øvrig her finne bredflangre *Epipactis helleborine*. Litt ovenfor hadde vi akkurat passert andre forvillede innslag som krypfredløs *Lysimachia nummularia* og gravmyrt *Vinca minor*.

Etter et kort stykke til, vis-a-vis Voll Terrasse 53 F, passerer stien et mer skyggefullt parti med en del rosetter av lundkarse *Cardamine impatiens*, samt storkonvall *Polygonatum multiflorum* ispedd litt krypfredløs og en liten busk japansk berberis *Berberis thunbergii*. Rett nedenfor der gjør stien et par skarpe siksaksvinger for å komme ned til elven, og dukket det opp mer av storkonvall, samt skjellrot *Lathraea squamaria*. Storkonvall vokser spredt herfra og helt ned til viadukten over elven som Bærumsveien danner.

Ca 200 m nedenfor nedenfor den nedre gangbroen over elven vis-a-vis «Rolighet» fant vi ytterligere en bestand av skjellrot *Lathraea squamaria* i blomst med ca 25 stengler over noen kvadratmeter.

Her vider dalen seg etter hvert ut, elven flyter roligere og dalen skifter litt karakter. Nedover til ca 200 m N for den mektige viadukten over elven som Bærumsveien og Lilleakerbanen danner fant vi flere delbestander til av skjellrot og storkonvall.

Et sted hvor vi krysser en sidebekk dannet bekke-karse *Cardamine amara* ett hvitblomstret teppe sammen med maigull *Chrysosplenium alternifolium*.

Like før viadukten gikk stien opp en bratt bakke så vi kom opp på Bærumsveien. Rett på nordsiden av viadukten finnes et stort buskas av hybriden mellom hvitpil og skjerpil *Salix alba* x *fragilis* nå duvende full av hunnrakler.

Vi hadde opprinnelig lurt på om vi skulle fortsette videre langs elven helt ned til Lysaker, men vi bestemte oss for å avslutte her og tok Lilleakerbanen tilbake til byen.

Som en liten pussighet tilslutt må det nevnes at vi ikke et eneste sted så blåveis i de rike liene langsetter dalen, enda det var mengder av dens «faste følge» fingerstarr. Enten er blåveis her av en eller annen grunn helt manglende eller det kan finnes noen få, skjulte bestander, men svært lite må det uansett være. Er det noen som leser dette som har sett blåveis i området?

Tore Berg og Ivar Holtan

12. juni: forsommertur til Høvikodden, Bærum

I de kystnære områdene i Asker og Bærum skal det ikke store flekken med gjenværende kalkvegetasjon til for at det skal være artig å botanisere. Denne fine forsommerdagen botaniserte vi i den vestre delen av det lille skog- og strandområdet rett øst for Høvikodden kunstsenter (UTM: NM_{ED} 870-874,402-404). Området er avgrenset av Kunstsenteret, adkomstveien til dette, Veritas-bygningene i øst og sjøen mot sør. Området består av en blandet edelløvskog med ganske variert buskvegetasjon samt noe kalkberg og strandvegetasjon på utsiden. Stedvis i skogen var det store mengder forvillet sprikemispel *Cotoneaster divaricatus* samt noe forvillet blankmispel *C. lucidus*. Svarterteknapp *Lathyrus niger* fantes så vidt

på sørsiden mot vest, nær et bolighus. Her var det også et lite strandfragment med noe strandkvann *Angelica archangelica* ssp. *archangelica*, hestehavre *Arrhenatherum elatius*, asparges *Asparagus officinalis*, klengemaure *Galium aparine*, strandrug *Leymus arenarius* og strandsnelle *Silene maritima*. Som vanlig fantes rynke-rose *Rosa rugosa* på stranda. Kjempebjørnekjeks *Hera-cleum mantegazzianum* fantes så vidt innen området. Vi registrerte i alt 143 taksa, derav 30 ulike busker og trær. 6 deltagere.

Anders Often og Tore Berg

20. juni til blomsterengene i Blankvann landskapsvernområde

Kun 8 personer deltok på årets vandring til blomsterengene rundt Blankvann i et øsende regnvær. Turen gikk fra Kobberhaughytta via Blankvannsbråten, Slakteren til Svartor, og var et samarbeid mellom Skiforeningen, Norsk Botanisk Forening og Maridalens Venner. Blomsterengturene har vært en tradisjon siden 1995, og det var det andre året at vi deltok som arrangører.

Et viktig tema på disse turene er gjengroing av «gam-mel kulturmark». Mesteparten av disse gamle slåttemar-kene er i dag gjengrodd med løvskog, og størstedelen av dagens åpne fargerike enger er tidligere åkerlapper, som på sikt kan ligne på naturlig slåttemark, men som mangler de mest eksklusive kulturmarksartene. Innimellom er det imidlertid ennå små og store flekker av tidligere slåttemark med svært artsrike enger, og som blir holdt i hevd i form av slått eller beite. Det store mangfoldet av arter har også sin årsak i at Blankvannsområdet ligger som en øy av kalkrike kambrosilurbergarter inne i Nord-markas permiske djupbergarter.

Også i år kunne vi se et stort fargerikt mangfold av flere og til dels sjeldne engarter. Vi kan nevne: Brudespore *Gymnadenia conopsea*, enghaukeskjegg *Crepis praemorsa*, flekkgrisøre *Hypochoeris maculata*, fagerknopp-urt *Centaurea scabiosa*, bakkesøte *Gentianella campestris*, hjertegras *Briza media*, nikkesmelle *Silene nutans*, drakehode *Dracocephalum ruyschiana*, krattsøleie *Ranunculus polyanthemus* og knollmjøddurt *Filipendula vulgaris*.

På hjemturen la vi turen om den lille rikmyra i nordøst-enden av Lørensetertjern. Her var oppgaven å gjenfinne den eneste kjente forekomsten av brunskjene *Schoenus ferrugineus* i Nordmarka, men dessverre uten hell.

Tor Øystein Olsen

22. juni til blomsterengene i Kirkebyområdet i Maridalen

Ti personer deltok på en vandring til de nyrestaurerte blomsterengene i Kirkebyområdet i Maridalen. Maridalens Venner har siden 1993 ryddet og restaurert, og utfører årlig slått, av ulike typer *slåttemark*, med *forskjellig nat-urgrunnlag*, langs den gamle middelalderkirkeveien fra Hammeren til Kirkeruinen, og videre til Maridalen kirke. Disse slåtteteigene vil, ferdig restaurert, vise et tverrsnitt av de viktigste kulturmarkstypene, naturtypene og vege-tasjonstypene som naturlig hører hjemme i kulturbetinget natur i dalen.

Vi startet turen i *tørrenga* ved Kirkeruinen. Her fant vi marinøkkel *Botrychium lunaria*, engnellik *Dianthus deltoides*, enghavre *Avenula pratensis* og dunhavre *A. pubescens*. Like ved ruinen står en velduftende eplerose *Rosa rubiginosa*. Herfra gikk vi til *løvenga* med gamle og nye styvingstrær. Hevdete løvenger, som er en akutt truet vegetasjonstype, blir høstet i to etasjer: Enga blir slått hvert år, mens styvingstrærne blir høstet hvert femte år. Selve enga er fargerik med engnellik, bakketimian *Thymus pulegioides* og flekkgrisøre *Hypochaeris maculata*.

Nær Gamle Maridalsvei ligger *Bjørkelunden* som er en *magereng*. Slåttemarka er skrinn, men det er mengder av rødlistearten solblom *Arnica montana*. Solblom er en indikatorart for gamle slåtteeenger. Den er helt avhengig av solåpne hevdete enger. Dessuten lever den i samarbeid med en sopp, såkalt mykorrhiza eller sopprot, og får på den måten økt tilgang på vatn og næringsstoffer. Her har Lars Ove Hansen funnet solblombåndflue og solblommalmveps i blomsterkorga til solblom. De er kun knyttet til solblom, og er ny for Oslo. Solblommalmveps utvikler seg som parasitt på solblombåndflue.

Fra *Bjørkelunden* gikk vi til et område med friskere mark, som gradvis går over i en *bekkedal*. Langs bekkene i Bekkedalen vokser det mye hanekam *Lychnis flos-cuculi*. Oppe på flatene er det matter med solblom og timian. Vandringer ble til slutt avsluttet ved Kirkeruinen.

Tor Øystein Olsen

27. juni orkidétur til Slåttemyra naturreservat, Nittedal

120 personer deltok på årets vandring på Slåttemyra, et samarbeid mellom Nittedal Historielag, Norsk Botanisk Forening og Maridalens Venner. Før turen holdt Hans Christian Høie og Toril Born en stemningsfull Prøysenkonserert, og det ble servert skaukaffe. Lokalavisa Varingen omtalte arrangementet etterpå over en hel side, med fine fargebilder.

Orkidéprakten var som vanlig stor, og de fleste kjente orkidéartene (13 forskjellige slag inklusive krysninger) ble demonstrert. Fjelltistel *Saussurea alpina* var årets mest interessante nye art på Slåttemyra. Dette er en fuktengart som blir favorisert av slått i sørboreal vegetasjonssone. Det må også nevnes at myggblom *Hammarbya paludosa* har blitt klart vanligere siden rydding og slått i reservatet startet i 1997. I 1996 ble den kun funnet i et lite avgrenset mellomrikt mjukmattesamfunn med liten vegetasjonsdekning. I 2004 var den flekkvis vanlig i store deler av den nordligste delen av Slåttemyra, og den er også funnet i fastmattevegetasjon med tett vegetasjonsmatte. Der myggblom ble funnet i 1996, har den gått tilbake, og også delvis gått ut. Dette kan forklares med at slått har endret vegetasjonsforholdene på en slik måte at en konkurransevakert art som myggblom blir favorisert av regelmessig slått og fjerning av gras. Dessuten har rydding av gjengrodd skog ført til at myra generelt har blitt fuktigere, slik at partiene med myggblom fra 1996 har fått for høy grunnvannstand for arten. I forbindelse med landsplanen for myrreservater i 1970 (20 år etter at bruken av Slåttemyra ble avsluttet), skrev Asbjørn Moen at «arten var vanlig over store deler av Slåttemyra (i rik

og intermediær vegetasjon)».

Tor Øystein Olsen

3. juli til Ringsaker

Vi startet opp dagen i tilsynelatende svært utrygt vær – sol, men med mørke og truende skyer på alle kanter. Vi tok først turen til en ekstremrikmyr ved Herramstjernet i Gaupen-området. Asle Bruserud, som er floravokter for knottblomsten, har drevet med inventering av hele området rundt Herramstjernet og mot Saugstjernet, som ligger rett nord for Herramstjernet. Vi startet med demonstrering av skåresildre *Saxifraga adscendens* og en enkelt marinøkkel *Botrychium lunaria* rett ovenfor vegen. Videre nedover stien sto et individ av hybridene mellom enghumbleblom og kratthumbleblom *Geum rivale* x *urbanum* – veldig klar med store, nedbøyde blomster med tydelig gule kronblader. Vi fulgte stien ned til myra, og så først og fremst på en knottblomstbestand *Microstylis monophylla* på tre individer (se Blyttigalleriet!) som Asle Bruserud hadde oppdaget tidligere på sommeren. Deretter gikk vi rundt på myra og tilgrensende områder. Starrfloraen på myra er svært rik, med arter som duskstarr *Carex disticha*, hårstarr *C. capillaris*, gulstarr *C. flava*, taglstarr *C. appropinquata*, kjevlestar *C. buxbaumii* ssp. *buxbaumii* og mulig jemtlandsstarr *C. cf. jemtlandica*, men også mange andre arter: Breiull *Eriophorum latifolium*, småsivaks *Eleocharis quinqueflora*, marigras *Hierochloë odorata*, sveltull *Trichophorum alpinum*, legevintergrønn *Pyrola rotundifolia* ssp. *rotundifolia* og et flott individ av engmarihand *Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata*. Videre bevegde vi oss inn i sumpskogen vest for myra, og fikk se mer starr, langstarr *Carex longata* og noe som kunne være steril tuestarr *C. cespitosa*. Her var også til stede andre typiske sumpskogarter, myrkongle *Calla palustris*, bekkeblom *Caltha palustris* (det kan være vanskelig å huske på hvem som er hvem på latin av disse to!), skogburkne *Athyrium filix-femina* som var så gigantisk at den ble mistenkt for å være strutseving av turleder ved første øyekast. Største oppdagelse i sumpen var imidlertid en fin bestand av myrtelg *Thelypteris palustris*, som Asle Bruserud ikke hadde oppdaget fra før. Dessuten frembrakte myrturen funn av to nye enkeltbestander av knottblomst, så det til sammen ble 8 blomstrende individer (9 til sammen) jevnt fordelt på tre bestander på hver sine kanter av myra. Det som er positivt er at alle tre bestandene var på nye steder, så det i tillegg er minst to andre bestander som er observert i tidligere år, og dette tyder på at knottblomsten har mange knoller liggende i jorda, men at kun noen av dem blomstrer per år.

Så var det tid for å spise, og vi bevegde oss gjennom et myrsnelledrag *Equisetum palustre* med mye bekkeveronika *Veronica beccabunga* opp på en liten høyde. Her vokste det noe som kunne minne om nakkebær *Fragaria viridis*, men den hadde svært forvirrende karakterer og ble til slutt «dømt» av Tore Berg til å være vanlig markjordbær *Fragaria vesca*. Etter å ha spist gikk vi videre opp stien mot garden Amb. Vi gikk gjennom buskete terreng, og noen av oss måtte til slutt klatre opp en jordskrent, så bar det over tørrere ødeenger uten spesielt rike innslag tilbake i retning bilene. Vi hadde egentlig tenkt

å se litt på enghaukeskjegg *Crepis praemorsa*, men denne var sannsynligvis visnet og kanskje beitet, i hvert fall fant vi den ikke. Vi fortsatte, og kom ned til skråningen der vi begynte. Litt lenger oppe i den vokste blant annet bakkefiol *Viola collina* og våreterknapp *Lathyrus vernus*.

Turen gikk videre til By Grustak ovenfor Brumunddal, hvor vi parkerte øverst og gikk nedover innenfor selve grustaket. Området her øverst hadde året før fine jordfyllinger med et par riddersporearter *Delphinium* sp. og brennende kjærlighet *Lychnis chalconica*. I år var det imidlertid fjernet ut og så lagt kvistfyllinger oppå, og skrotemarksfloraen var heller triviell. Dermed bevegde vi oss sakte innover, og snart så vi den første klåveden *Myrica germanica*. Denne sprer seg tydeligvis rundt om i grustaket, og holder tritt med forandringene som skjer hele tida. Etter hvert nådde vi også dammen der den har sin hovedlokalitet for øyeblikket, på innsiden av dammen og relativt utlignelig står et nokså gammelt individ. Det renner også en bekk ut fra dammen, og langs den vokste mange småplanter klåved, tydelig spredd fra den gamle busken, og vassgro *Alisma plantago-aquatica*. I dammen så vi og på vassveronika *Veronica anagallis-aquatica*, som forøvrig er i tydelig spredning på Hedemarken, bekkeveronika, kjempepiggnopp *Sparganium erectum* og vassreverumpe *Alopecurus aequalis*. Ute i dammen vokste en tjønnaks, sannsynligvis rusttjønnaks *Potamogeton alpinus*. Tida begynte å bli knapp siden turleder skulle rekke et tog, så vi avrundet ekskursjonen, i vær som holdt seg til strålende sol så lenge ekskursjonen varte. 9 deltakere inkludert turleder, hvorav en tredjedel hadde tilknytning til Jønsberg Landbruksskole: turleder som elev, en av deltakerne som tidligere elev, og nok en turdeltaker som foresatt til en nåværende elev.

Torbjørn Horsberg Kornstad

17.–24. juli: sommertur til Tinn

Årets sommerekstur gikk til Tinn kommune, men også med avstikkere til Vinje. Vi var tilsammen 14 deltagere.

18. juli startet med regn, og vi tilbragte formiddagen på og rundt Vemork kraftverk, som nå er blitt industrimuseum. Langs den svingete og smale veien opp til kraftverket gjorde vi flere småmorsomme plantefunn. Her duker det opp ganske mange fjellplanter, da området ligger på skyggesiden mot nord: gulsildre *Saxifraga aizoides*, både gule og orange, bergfrue *S. cotyledon*, blårap *Poa glauca*, fjellarve *Cerastium alpinum*, fjellsyre *Oxyria digyna*, snesildre *Saxifraga nivalis*, seterrap *Poa pratensis* ssp. *alpigena*, geitsvingel *Festuca vivipara*, fjellskrineblom *Arabis alpina* og ikke så helt lite rosenrot *Rhodiola rosea*. Nær den øverste vestsvingen fant vi over 100 olavsstaker *Moneses uniflora*, og en gruppe på 3 stengler korallrot *Coralloriza trifida* sammen med nikkevintergrønn *Orthilia secunda* og flekkmure *Potentilla crantzii*. Nær kraftstasjonen ca 540–550 moh fant vi en del lavlandsplanter som her går forholdsvis høyt: akeleie *Aquilegia vulgaris*, dunkjempe *Plantago media*, platanlønn *Acer pseudoplatanus* og rødhyll *Sambucus racemosa*, samt hybriden mellom sølvvier og svartvier *Salix glauca* x *myrsinifolia*.

Like V for «Sambandshytta» gjorde Randi Werner

turens første overraskende funn: på en grusflate med noen anleggsmaskiner en bestand av en merkelig bergknapp som vi først trodde var kystbergknapp, men etter nærmere bestemmelse viste seg å være gråbergknapp *Sedum hispanicum* med tidligere bare 2 funn. Bestanden var helt etablert i grusen på ca 530 m o.h. og er neppe noen introduksjon fra i år, men synes å ha stått der noen år. Da dette er en toårig plante, må den sette bra med frø, noe det også så ut til at den gjorde. På dette stedet er den åpenbart ikke forvillet fra noen have (det er ingen haver i nærheten), men frø må være kommet med tilført grus eller med anleggsmaskiner.

Vi kjørte så opp til Møssvannsdammen og gikk over demningen og nordvestover til Hardingviki. På den store parkeringsplassen på demningens sydside vokser litt bitterbergknapp i kanten, og dette er ny høydegrense, 920 m o.h. På den lille parkeringsplassen på motsatt side kunne vi hygge oss med dvergmjølke *Epilobium anagallidifolium* i grusen mens vi spiste matpakkene våre. Herfra og til Holvika var vi over i Vinje kommune.

Allerede langs stien ca 100 m V for den lille parkeringsplassen i fjellbjørkeskogen dumpet vi over telemarks-spesialiteten vallerot *Phyteuma spicata* i en fin bestand sammen med søterot *Gentiana purpurea* og rødsveve *Hieracium aurantiacum* ssp. *scandicum*. Også disse to har mye av sine største populasjoner i Telemark og tilgrensende områder av Buskerud. De forekommer ganske ofte sammen, og dette trekkløvet skulle vi komme til å få se en del av senere på ekskursjonen. De vokser i frodig høystaudevegetasjon gjerne preget av skogstorkenebb *Geranium sylvestris* sammen med eller nær andre vakre innslag som turt *Cicerbita alpina*, hvitsoleie *Ranunculus platanifolius*, fjellforglemmigei *Myosotis decumbens*, fjelltistel *Saussurea alpina*, kranskonvall *Polygonatum verticillatum*, myskegress *Milium effusum* og tyrihjelms *Aconitum septentrionale*.

Etter dette fortsatte vi på stien inn til en setervoll rundt hytta «Granholtet», som for øvrig var omgitt av en flott have. Den virkelige godbiten på vollen her var lavlandsunderarten av hvitkurle *Leucorchis albida* ssp. *albida*, i alt 5 individer.

Videre vestover mot Hardingvika ble fjellbjørkeskogen stort sett fattigere, selv om vi gikk forbi litt søterot og noen grønnskurler *Coeloglossum viride*. På NV-siden av Hardingvika dukket det igjen opp partier med vallerot og rødsveve. På N-siden av Hardingvika så vi noen meter høye busker av hengebjørk *Betula verrucosa* ca 940 m o.h., på eller nær hva som må være høydegrense for denne arten.

19. juli. Denne dagen bestemte vi oss for å sette kursen til fjells på en lettvinnt måte, nemlig ved å ta Krossobanen opp til Gvepsborg og gå siksakstien (Ryes vei) ned til Rjukan igjen. Fra kabinen på veien oppover så vi bergfrue og litt nedenfor den øverste masten noen rosekjerr i blomst – trolig bustnype *Rosa mollis*.

Gvepsborg stasjon ligger 886 moh, så der er vi oppe i fjellbjørkeskogen. Vi gikk først fra stasjonen og et lite stykke av kjøreveien vestover nesten til den skarpe knekken ved «Verdens ende» og returnerte stykkesvis langs den paralleltgående gamleveien, som nå var sti/

kjerrevei. Her var det fint utviklede høystaudesamfunn med skogstorkenebb *Geranium silvestris*, turt *Cicerbita alpina*, tyrihjeml *Aconitum septentrionale*, hvitbladtistel *Cirsium helenioides*, hvitsoleie *Ranunculus platanifolius*, teiebær *Rubus saxatilis* og fjelltistel *Saussurea alpina*. Flere steder (bl. a. ca 200 m V for kafeen) fant vi fine bestander av vallerot *Phyteuma spicata* i høystaudesamfunn nær veien og i selve veikanten, men de sistnevnte var dessverre slått.

Langs gangveien krysset vi også noen myrpartier med gulstarr *Carex flava*, grønnstarr *C. tumidicarpa*, tranestarr *C. adelostoma*, nordlig skogsiv *Juncus alpinarticulatus* ssp. *alpestris*, samt skogmarihånd *Dactylorhiza maculata* ssp. *fuchsi*.

Rett bak Gvæseborg kafe vokste noen få individer rødsveve *Hieracium aurantiacum* ssp. *scandicum* i utkanten av en kunsteng.

Etter en matpause på og utenfor kafeen begynte vi å gå nedover langs Ryes vei. Litt overraskende fant vi vallerot spredt mange steder nedover i lia nær eller i stikanten, noen helt ned til ca. 610 m, og i ganske mange ulike plantesamfunn, selv om de fleste var høystaudpregede. På ca 800 m o.h. var et interessant område med mye både av vallerot og blåveis *Hepatica nobilis*. Det er neppe mange steder disse to artene møtes. Stort sett var det opp hit blåveisen gikk, selv om noen enkeltplanter også ble sett enda litt høyere opp (til ca 820 m).

I bekkesig og fåg forekom enkelte fjellplanter, som fjellmarikåpe *Alchemilla alpina*, blårap *Poa glauca*, fjelltistel *Saussurea alpina*, flekkmure *Potentilla crantzii*, svartopp *Bartia alpina*, dvergjamne *Selaginella selaginoides*, og som en hilsen fra mer varmekjær flora, dvergmispel *Cotoneaster scandinavicus*. De fire mjølkeartene setermjølke *Epilobium hornemannii*, hvitmjølke *E. lactiflorum*, bergmjølke *E. collinum* og krattmjølke *E. montanum* ble funnet nær hverandre, samt kildeurt *Montia fontana*. Vi kunne også glede oss over flotte utoverhengende eksemplarer av bergfrue *Saxifraga cotyledon*.

Nedover økte det varmekjære elementet, selv om mange fjellplanter også holdt følge. Planter verdt å nevne er brudespore *Gymnadenia conopsea*, skogmarihånd *Dactylorhiza maculata* ssp. *fuchsi*, nattfiol *Platanthera bifolia*, lodnebregne *Woodsia ilvensis*, taggbregne *Polystichum lonchitis*, hassel *Corylus avellana*, alm *Ulmus glabra*, hvitsoleie, trollbær *Actaea spicata*, tyrihjeml, tårnurt *Cardamine glabra*, småbergknapp *Sedum annuum*, kratthumleblom *Geum urbanum*, bustnype *Rosa mollis* (opp til 715 m o.h.), kanelrose *R. majalis*, dvergmispel, skogkløver *Trifolium medium*, platanlønn *Acer pseudoplatanus* (opp til 750 m), tysbast *Daphne mezereum*, krattfiol *Viola mirabilis* (opp til 670 m o.h.), olavsstake *Moneses uniflora*, bakkesøte *Gentianella campestris*, skogsvinerott *Stachys sylvatica* (opp til 780 m o.h.), kransmynte *Clinopodium vulgare*, brunrot *Scrophularia nodosa*, mørkkongslis *Verbascum nigrum*, leddved *Lonicera xylosteum*, korsved *Viburnum opulus*, rødhyll *Sambucus racemosa*, storklokke *Campanula latifolia*, flekkgrisor *Hypochaeris maculata*, fagerknoppurt *Centaurea scabiosa*, skogsalat *Lactuca muralis*, firblad *Paris quadrifolia*, ryllsiv *Juncus articulatus*, svartstarr *Carex*

atrata, berggrørkvein *Calamagrostis epigeios*, hengeaks *Melica nutans*, både lundrap og blårap *Poa nemoralis* og *glauca*, og hundekveke *Elymus caninus*.

De to mest interessante funnene var skogsvingel *Festuca altissima* (580 m o.h.) og myske *Galium odoratum* (600 m o.h.).

20. juli. Denne dagen satte vi kursen mot Frøystulområdet, som omfatter flere seterområder og hytter. Ved seterveien mot Øvre Frøystul, nær avkjørselen til «Bjørnebu» fant vi flere svever i veikanten: hårsveve *Hieracium pilosella*, aurikkelsveve *H. auricula*, veikantsveve *H. glomeratum*, og flere mer kryptiske: *H. cf. scandinavicum* og setersveve *H. cf. sueticum*.

På en myr var det ganske rikelig med myrøyentrøst *Euphrasia frigida* ssp. *palustris*. På tørrbakker langs veien var det rikelig med hovedtypen av fjelløyentrøst ssp. *frigida* (samt kjerteløyentrøst *E. stricta*). På myra forekom ellers svartstarr *Carex atrata*, tranestarr *C. adelostoma*, setermjølke *Epilobium hornemannii* og fjellskrinneblom *Arabis alpina*.

I skogen rett V for Øvre Frøystul, ca 200 m NV for våningshuset, var det ca 20 eksemplarer vallerot *Phyteuma spicata* i relativt fattig fjellbjørkeskog (småbregneskog), samt litt rødsveve *Hieracium aurantiacum* ssp. *scandicum*. Litt videre opp sto legevintergrønn *Pyrola rotundifolia* ssp. *rotundifolia*, og langs skigarden litt V for Frøystul litt blankstarr.

Deretter fulgte vi den gamle Frøystulvegen. Omtrent midtveis mellom veikrysset og broen over Grosetåi vokste mye vallerot og enda mer rødsveve, og rett NØ for hytta velutviklet seterrap *Poa alpina* ssp. *alpigena* med fint utviklede og karakteristisk bøyde utløpere, og på en myr i nærheten en enslig busk grønnvier *Salix phylicifolia*. Dette var første funnet av denne så normalt vanlige subalpine vierarten, som i likhet med ullvier *S. lanata* var nesten totalt fraværende fra hele Rjukanområdet.

Engvollen ved «Frøystua» var overraskende rød-farvet av engtjæreblom *Viscaria vulgaris* 885 m o.h., ifølge eierne innplantet og i spredning.

Ved Måna litt S for Frøystua vokste polarkarse *Cardamine pratensis* ssp. *angustifolia*, vanlig marinøkkel *Botrychium lunaria* og trefingerurt *Sibbaldia procumbens*.

Vi kjørte så opp til Skinnarbu ved Møsvatn og tok en sightseingtur med «Fjellvåken» innover vannet til Møstrond på Hovden. Der hadde vi en times pause. Det viste seg at rasteplassen på den kortvokste gressbakken foran kirken var meget velvalgt: vi satt og spiste mellom foruten vanlig marinøkkel *Botrychium lunaria* også en hel del håndmarinøkler *B. lanceolatum*! Dette overraskende funnet (se Blyttagalleriet!) ble turens absolutte botaniske høydepunkt. En rask optelling før vi måtte løpe tilbake til båten ga minst 15 håndmarinøkler, mange av dem store og velutviklede, og vi så i forbifarten mer av den enn av den vanlige. Vi fant senere ut at dette tydeligvis er en ny lokalitet, og at dette kanskje også p.t. er den mest individrike lokalitet for denne sjeldne arten som vel er i generell tilbakegang. Denne engen er derfor i aller høyeste grad verneverdig.

Ellers vokste søterot *Gentiana purpurea* i kanten av

kirkegården og svært mye i en tregruppe Ø for kirken. Hovden vil trolig være verd en grundigere undersøkelse senere en gang.

21. juli. Vi satte denne dagen kursen mot de rike fjellsidene ovenfor Torvetjønna under Storfjell i Vinje kommune. Før vi kom så langt, tok vi en stopp underveis på Bossbøen, også i Vinje, med frodige og blomsterrike enger, med bl.a. grannsveve *Hieracium auriculinum* (kraftigere enn vanlig og dels omtrent uten børstehår på bladplaten), fjellbakkestjerne *Erigeron borealis*, vanlig marinøkkel *Botrychium lunaria*, grannsveve *H. auriculinum* og rødsveve *H. aurantiacum* ssp. *scandicum*. Langs bekkesig ved boligveien vokste videre kildeurt *Montia fontana*, bekkestjerneblom *Stellaria alsine*, myrmjølke *Epilobium palustre* og setermjølke *E. hornemanni*. Der vi parkerte bilene fant vi også ullvier *Salix lanata* – turens første og eneste funn av denne, samt nordlig skogsv *Juncus alpinoarticulatus* ssp. *alpestris*.

Vel kommet frem til Torvetjønna, parkerte vi ved veistasjonen. Langs veien var det rike veigrøfter med mengder av gulsildre *Saxifraga aizoides* og fjelltistel *Saussurea alpina*, og mange andre «trivelige» arter som rødsveve, fjellbakkestjerne, trillingsiv *Juncus triglumis*, kastanjesiv *J. castaneus*, nordlig skogsv *J. alpinoarticulatus* ssp. *alpestris*, hårstarr *Carex capillaris*, gulstarr *C. flava*, skogmarihånd *Dactyloriza maculata* ssp. *fuchii*, snesøte *Gentiana nivalis*, og de to halvsnylterne små-engkall *Rhinantus minor* og svartopp *Bartsia alpina*.

Over veien fantes flekkvis mengder med brudespore *Gymnadenia conopsea*, ett sted i lag med noen få eksemplarer av den sjeldne lavlandsunderarten av hvitkurle *Leucorchis albida* ssp. *albida*, og både typiske utgaver av flekkmarihånd og skogmarihåndkomplekset og uklare mellomtyper. Ca 250 m Ø for veistasjonen var en del stortveblad *Listera ovata* i lag med vår etter hvert gamle kjenning vallerot *Phyteuma spicata*. I lia oppover vokste også mye vallerot, samt legevintergrønn *Pyrola rotundifolia* ssp. *rotundifolia*, perlevintergrønn *P. minor* og nikkevintergrønn *Orthilia secunda*.

Vi spiste i vannkanten, og på torven mot vannet forekom fjellfrøstjerne *Thalictrum alpinum*, bjørnebrodd *Tofieldia pusilla*, tranestarr *Carex adelostoma* og blankstarr *C. saxatilis*.

Etterpå klatret vi lia oppover sydskråningen av Storfjell. Like ved en hytte litt ovenfor veien gjorde vi turens første og eneste funn av kvann *Angelica archangelica* ssp. *archangelica*.

Vi gikk oppover frodige bjørkelier med mer vallerot og langs fukslig rikinnslag som hårstarr, svartopp og gulsildre. Høyere opp kom vi opp til en del bergflå, berghyller og rasrenner med rik og overordentlig farvesprakende flora: mengder med brudespore (også tre albioer), flekkrisøre *Hypochoeris maculata*, fjellrundbelg *Anthyllus vulneraria* ssp. *lapponica*, matter med flekkmure *Potentilla crantzii*, snesøte *Gentiana nivalis* og litt bakkesøte *Gentianella campestris*. Ellers forekom vallerot, fjellfrøstjerne, rosenrot *Rhodiola rosea*, svartstarr *Carex atrata*, setermjelt *Astragalus alpinus*, fjellbakkestjerne, en nesten snau form av bergskrinneblom *Arabis hirsuta* og rødsildre *Saxifraga oppositifolia*. Helt øverst hang en

del bergfrue *Saxifraga cotedon* utover bergveggene.

Flågene hadde ellers en interessant ansamling av hårsvever: hårsveve *H. pilosella*, rødsveve *H. aurantiacum* ssp. *scandicum*, setersveve *H. suecicum*, kvastveve *H. cymosum* og børstesveve *H. macranthelum*.

Dette bratthenget i fjellbjørkeskogen hvor partier tydeligvis holdes åpent av snesked og stensprang må tolkes som primærlokalitet for brudespore, svevene og kanskje vallerot. For setersveve er det tidligere ikke kjent slike primærlokaliteter men bare forekomster på slåtteenger, veikanter og lignende, mens rødsveve bare har noen få primærlokaliteter.

Vallerot gikk helt opp til i alle fall 1050 m (ble funnet opp til 1095 m to dager senere), og like under rasmerkene var ett sted skogsvinerot *Stachys sylvatica* på ca 1000 m.

Ved rv 37 mellom de to armene på Møsvatn på myrene rundt Skoland fant vi kongsspir *Pedicularis sceptrum-carolinum* og søterot *Gentiana purpurea*. Fra bilen ble det også observert vallerot i kanten av riksveien litt Ø for Brattås og like S for avkjørselen til Varland.

En kveldstur langs Skarfossdammens S-side langs kraftledningen østover fra Frøystul Feriested ga intermedieære kilder og myrer med en liten bestand av vierstarr *Carex stenolepis*.

22. juli. Vi bestemte oss denne dagen for å ta en tur oppover Tessungdalen, en langstrakt dal som først går nordover og så skarpt østover N for Tinnsjøen. Vi reiste så langt veien gikk inn til Sandsetdalen.

Vårt første stopp ble på Lisletstaulen litt NV for Skålbu i Sandsetdalen. Spesielt sydpartiet av vollen S og V for husene kunne by på litt lyspunkter med mye rødsveve *Hieracium aurantiacum* ssp. *scandicum*, litt aurikkel-sveve *H. auricula*, mye hårsveve *H. pilosella* og noen flekker med grannsveve *H. auriculinum*.

Deretter reiste vi til Kongsbergstølene og gikk langs en sti til Mjelteli. Stien gikk gjennom partier med gamle, grove furutrær. Omtrent midtveis mellom Kongsbergstølene og Mjelteli kom vi over en tett bestand på bare en m² av ca 100 småtveblad *Listera cordata* i kanten av en myr. Rundt selve hytta på Mjelteli var en liten voll med grannsveve *H. auriculinum* og aurikkelsveve *H. auricula*, og to individer vanlig marinøkkel *Botrychium lunaria*. Til tross for navnet «Mjelteli» så vi ikke noe setermjelt *Astragalus alpinus* der.

På tilbakeveien stoppet vi ved en myr ca. 1 km Ø for Kongsbergstølene (ca 870 m o.h.), rett V for Sandset. Den hadde stort sett trivielle arter av høyere planter, men mange kalkkrevende moser: foruten de to ekstremrike mosene myrgittermose *Cinclidium stygium* og stor markmose *Scorpidium scorpioides*, navargulmose *Pseudocalliergon trifarium*, stjernemose *Campyllum stellatum* og de tre torvmosene rosetorvmose *Sphagnum warnstorffii*, beitetorvmose *S. teres* og flotorvmose *S. inundatum*. På myra var ellers mye sveltull *Scirpus alpinus* og vanlig myrklegg *Pedicularis palustris* og litt blankstarr *Carex saxatilis*. På nordkanten av myra sto noen tuer av klubbstarr *Carex buxbaumii*, og ca 20 m unna, i myras V-parti en del tranestarr *C. adelostoma*, sterkt angrepet av sotsopp, mens den nære slektning klubbe-

starr var helt fri for denne. Det var i seg selv interessant å ha begge disse nærstående artene eller underartene på samme myr.

Tilbake til Tinnssjøen igjen så vi svære flak av melbær *Arctostaphylos uva-ursi* i den furudominerte skogen langs veien fra Tinn Austbygd til Atrå.

Ved Måren på Månvik tok vi en stopp ca 100 m Ø for avkjøringen til Månvik fyllplass, hvor det overraskende var en ganske stor bestand av ormehode *Echium vulgare* i veikanten (rv 364) – absolutt ikke en plante vi hadde regnet med å se her inne. Sammen med den vokste fagerknoppurt *Centaurea scabiosa*, flekkgrisøre *Hypochoeris maculata* og engnellik *Dianthus deltoides*. Side om side sto også 2 bjørnekjeksplanter, den ene var entydig sibirbjørnekjeks *Heracleum sibiricum* mens den andre nærmet seg sterkt kystbjørnekjeks *H. spondylium*.

23. juli. Denne dagen delte vi oss i tre grupper som dro til vidt forskjellige steder.

To tok båt over Møsvatn helt inn til Mogen. Rett Ø og S for hovedhuset på Mogen turisthytte fant vi noen relativt små bestander av den sjeldne sveven *Hieracium sub-decolorans*, en nær slektning av den mye vanligere seter-sveve *H. suecicum*. Samme art dukket også opp ved veien litt V for Mogen th, 350 m V for broen over Helle-gjuvbekken.

På selve Argehovd var en berghylle over veien dekket av berveronika *Veronica fruticans*, og på engene var det mye setermjelt *Astragalus alpinus*.

De fleste øvrige deltagerne dro for å lete etter mer vallerot *Phyteuma spicata*. De fant først 4 lokaliteter langs rv 37 mellom Varlandskrysset og Bossbøen. I tillegg ble det funnet 5 lokaliteter i området Brattås/Bossbøen. Også langs rv 37 mellom Torvetjønnas V-side og Vierli ble det funnet mange vallerotlokaliteter.

Den tredje gruppen tok en tur ut langs sideveien til Varland. Ved veien 700 m V for Varlandskrysset mellom Eikeland og Arabu ble det påtruffet en stor vallerotlokalitet med ca 170 individer, og flere dellokaliteter ble funnet videre etter veien (omtrent til Bjørnli), inntil den plutselig stoppet pga. skrin grunn. Dessuten ble funnet en større bestand kongsspir *Pedicularis sceptrum-carolinum* 2,3 km V for Varlandskrysset, og ved rv 37 omtrent midtveis mellom Varlandskrysset og Bossbøen sto grannssveve *Hieracium auriculinum* i veikanten.

En ny tur opp lia fra Torvetjern under Storfjell der vi hadde vært for to dager siden, ga lavlandsunderarten av hvitkurle *Leucorchis albida* ssp. *albida*. Rundt 1100 m vokste engtjæreblom *Viscaria vulgaris* – høyt men solvarmt, flekkgrisøre *Hypochoeris maculata* og søterot *Gentiana purpurella*. Vallerot vokste tilnærmelsesvis sammenhengende fra veien og opp til ca. 1100 m, men med enkelte luker.

Deretter dro to deltakere inn Leirbekken S for Leirlinuten for å prøve å gjenfinne Dalins vallerotlokalitet i det området. Den ble ikke funnet, men til gjengjeld dukket brearve *Cerastium cerastoides* opp på Hugesetstølen. Under Leirlinuten ved Leirbekken var det litt legevintergrønn *Pyrola rotundifolia* ssp. *rotundifolia* og på myrene mye bjørnebrodd *Tofieldia pusilla*.

På tilbakeveien tok vi noen småstopp fra Møsvanns-

dammen langsetter rv 37 tilbake til Rjukan Fjellstue.

Omtrent midtveis mellom Møsvannsdammen og Frøy-stul bro lyste noen store staselige eksemplarer av kongsspir opp i veigrøften, og på Frøy-stul var det flere individrike bestander av den sjeldne svevearten gaffelsveve *Hieracium cernuum* i veigrusen og veigrøften, og på engene rett ovenfor litt rødsveve *H. aurantiacum* ssp. *scandicum*.

Den siste stoppen ble foretatt litt V for Risbue, hvor vi så nok en stor og fin forekomst av vallerot ovenfor veien.

Etter middag dro noen av oss ned til Krokan for å se på gjelet hvor Rjukanfossen tidligere gikk. Ved utsikts-punktet ved Hydros gamle kraftstasjon ble funnet svartstarr *Carex atrata* og noen tuer bergrubblom *Draba norvegica*, og langs stien forekom flere steder søterot. Ved rv 37 like Ø for Krokan turisthytte er en stor bestand av veikantsveve *Hieracium glomeratum* på begge sider av veien.

24 juli. Dette var avreiseditte, hvor de fleste vendte nesen ganske raskt hjemover, men en del fortsatte med botaniseringen.

Det første vi gjorde, var å se nærmere på nærområdet mellom og rundt bygningene på selve Rjukan Fjellstue. På grusplassen rett Ø for hytta en tue myrrap *Poa palustris*, som blir ny høydegrense (850 m). Også en kanskje mer uønsket gjest har klart å ta seg opp til fjellstua, nemlig russekål *Bunias orientalis*, det vokser litt av den innimellom husene, også dette høydegrense. Omtrent midtveis i oppkjørselen til fjellstuen vokser en vakker, ca 3 m høy busk av hybrid mellom selje og lappvier *Salix caprea* x *lapponum*, begge foreldrene (og diverse andre viere) vokser like ved, og i lia bak fjellstuen rødsveve *Hieracium aurantiacum* ssp. *scandicum*.

Etter dette skiltes våre veier, men 3 av oss botaniserte oss hjemover med et «raid» gjennom Telemark.

Vi startet med å ta en nærmere titt på vierstarrforekomsten *Carex stenolepis* nær SV-enden av Skarfossdammen som ble hadde funnet noen dager tidligere. Stedet ligger ca 400 m Ø for utløpet av Morkåa, på et lite nes mot vannet i en tett bestand av flaskestarr *Carex rostrata* og litt trådstarr *C. lasiocarpa*.

Så stoppet vi 700 m V for Varlandskrysset for se nærmere på en masseforekomst av vallerot der. Over denne lokaliteten gikk et gjerde hvor det ble beitet på den ene siden. Den ubeitede siden bød på mye vallerot, skogstorkenebb og andre høystauedeinnslag, mens den beitede siden manglet alt dette.

Derfra kjørte vi videre til Kvamseter for å lete etter det tidligste norske vallerotfunn (nevnt av H. J. Wille i sin Seljordsbeskrivelse fra 1786), som vi ikke klarte å finne, men vi så mye interessant i veikantene, som gulsildre *Saxifraga aizoides*, så disse veikantene bør opplagt undersøkes grundigere ved en senere anledning.

Turen sluttet med at vi ble invitert til ettermiddagslunsj i May Berthelsens have. Hun viste oss en utpostlokalitet av storfrytle *Luzula sylvatica* som hadde dukket opp på tomten hennes, og vi så også de første bjørnebearbuskene – riktignok bare skogbjørnebear *Rubus nensensis* – som antydnet at vi var kommet ned i mer lavreliggende og kystnære områder. Hun viste også en liten

forekomst av stavklokke *Campanula cervicaria*. Den vojste ca 1 km V for der de bodde, sammen med lundgrønnaks *Brachypodium sylvaticum*, og på en berghylle like ved blåmunke *Jasione montana*.

Turens siste botaniske funn skjedde på en stor rasteplass ved rv 360 like S for Tveitan litt S før vi kom til Notodden, med en svær, vital ansamling av sakalinslirekne *Fallopia sachalinensis* i full mundur.

Generelt sett hadde vi all grunn til å anse turen som vellykket. Vi ble svært godt kjent med Telemarkspesialiteten vallerot, som lot til å ha tilnærmet sammenhengende utbredelse langs Vestfjordalens nordside fra Gvepsborg og til Møsvannsdammen/Holvika, og så igjen fra Bjørnlil–Varlandskrysset–Brattås–Torvetjønna lenger SV, men som ser ut til å være klumpet sammen her da vi ikke fant den i Tessungdalen, Mogen eller andre steder utenfor «kjerneområdet.» Funnene av håndmarinøkkel, lavlandsunderarten av hvitkule, vierstarr, gråbergknapp, gaffelsveve, børstesveve og *Hieracium subdecolorans* var andre bra og til dels uventede funn. Litt merkelig er det også at alt vi så i legevintergrønnkomplekset lot til å være genuin legevintergrønn og ikke norsk vintergrønn som burde vært mer naturlig ut fra høydeforholdene, samt at normalt ganske vanlige fjellplanter som grønnvier, ulvier, kvann og trefingerurt var påfallende sjeldne innen området. [En lengre versjon av referatet ligger på www.nhm.uio.no/botanisk/nbf/blyttia/200502/supplement/20040717_sommerekursjon_Tinn_fulltekst.doc].

Tore Berg

7. august: tidlig høsttur til Nesodden

Turen gikk fra brygga på Nesoddtangen til Flaskebekk, i et nydelig og varmt sommervær.

Aksveronika *Veronica spicata* er en karakterart på Nesodden og fulgte oss langs veikantene fra Tangen. Sammen med markmalurt *Artemisia campestris* og harekløver *Trifolium arvense* utgjør den en spennende tørrbakke-flora. Forøvrig så vi alsike-, rød-, hvit- og gullkløver *T. hybridum*, *pratense*, *repens*, *aureum* på et brett og med skogkløver *T. medium* i tillegg litt lenger bort ble det artig.

Vestsiden av Nesodden har her meget varmekjær vegetasjon med mye lind *Tilia cordata*, spisslønn *Acer platanoides*, hassel *Corylus avellana*, alm *Ulmus glabra*, sommerek *Quercus robur* osv. Vi så på forskjeller mellom spisslønn og platanlønn *A. pseudoplatanus* som vokste side om side.

Turens høydepunkt var å få se ertevikke *Vicia pisi-formis* nord for Flaskebekk brygge. Den står frodig på et lite stykke krattskog mellom to sommerhus. Vi hadde en hyggelig prat med de nye grunneierne som eier forekomsten.

Etter en rast på stranda blant strandrug *Leymus arenarius* og strandvortemelk *Euphorbia palustris*, gikk vi videre på Strandpromenaden på Flaskebekk. Her dukket greinmjølle *Epilobium roseum* og bekkeveronika *Veronica beccabunga* opp i et sig, i veikanten sto sibirstorke-nebb *Geranium sibiricum*. På tørre partier så vi litt rødkjeks *Torilis japonica* og i oppstigningene mot Flaskebekk-kryset var det mye lundkarse *Cardamine impatiens*.

Tre deltagere + turleder, selvfølgelig alt for lite.

Even Woldstad Hanssen

15. august: inventeringstur til nordre Feiring (Eidsvoll)

Torbjørn H. Kornstad fra Ringsaker kom med buss og ble plukket opp langs rv 33, ellers møtte ingen andre enn Ole Vollaug og turleder fram til denne inventeringsturen til nordspissen av Akershus.

Første målet var å inventere ei lita eng, Huslykkja, 330 m o.h. øst for Oppegård. – Huslykkja tilhører garden Sør-Skreien nærmere Mjøsa, og var utslått fram til ca. 1945. Nå beites den av sauer som går i skogen. (Opplysninger fra Terje Wangen, Feiring.) Langs vegen (mot Norddalen) dit passerte vi både kalkholdige kilder og relativt skyggefulle kalkbergvegger. Det ble registrert blant annet kalkmose *Cratoneuron filicinum*, kalkkildemose *Philonotis calcarea*, bekkeveronika *Veronica beccabunga* og trollurt *Circaea alpina*; under kalkveggen kalktelg *Gymnocarpium robertianum* og krattfiol *Viola mirabilis*; og ellers kantkonvall *Polygonatum odoratum* og kalksvartburkne *Asplenium trichomanes* ssp. *quadri-valens*.

På den gamle enga, ca. 2 daa stor, som hadde feltspatrik syenitt i dagen, ble det ialt registrert 78 arter av høgere planter, hvorav kan nevnes smalkjempe *Plantago lanceolata*, dunkjempe *P. media*, gjeldkarve *Pimpinella saxifraga*, bergskrinneblom *Arabis hirsuta* var. *hirsuta*, småbergknapp *Sedum annuum*, engnellik *Dianthus deltoides*, piggstarr *Carex muricata* ssp. *muricata*, fjellrapp *Poa alpina*.

Neste inventeringsmål var den gamle enga i Fallet (515 m o.h.). – Fallet og andre små bruk i Nord-Feiring ble kjøpt opp som gruveplasser av Carsten Anker i 1794, før han startet Feiring Jernverk. Jernverket gikk konkurs og drifta opphørte (1818), og det hele ble overtatt av en britisk kreditor, men fra 1841 ble Fallet og de andre gruveplassene igjen sjøleide småbruk. Fra bare ett da dyrket mark da den første sjøleide brukeren overtok Fallet, kunne bruket på 32 daa i 1875 livnære 6 personer, 1 hest, 6 kyr og 10 sauer. Fallet ble brukt til slåtteland fram til 1969, da ca. 20 daa. (Opplysninger fra Feiring Bygdebok, bind IV.) Nå beites det av sauer som går i skogen, men det kommer stadig nye grantrær ute i den gamle enga. Turleder hadde glømt igjen matpakka i Bobla og fikk litt ekstra trim i det fine været, ikke minst fordi turstien gjennom tunet i Sandvikbekken, ved parkeringsplassen, som også er den gamle gruvevegen, ble lagt utenom eiendommen da det var eierskifte nylig, og bruket gikk over fra å være gard med kyr til hesteeiendom. Den yngre garde foretok imens det meste av inventeringen. 61 arter av høgere planter ble registrert, hvorav kan nevnes smalkjempe, storblåfjær *Polygala vulgaris*, vill-lin *Linum catharticum*, harerug *Bistorta vivipara*, engnellik, hjertegras *Briza media*, hengeaks *Melica nutans* og hårstarr *Carex capillaris*.

Tida gikk fort, og Torbjørn skulle rekke toget på Eidsvoll stasjon, men vi ville gjerne ha med oss utsikten fra Skreikampen i det fine været. I stien mellom Fallet og Skreikampen, ca. 600 m o.h., registrerte vi i stor fart knegras

Danthonia procumbens, nær dens nåværende kjente nordgrense på Østlandet. På toppområdet merket vi oss spesielt de fine mattene av mjølbær *Arctostaphylos uva-ursi*.

Vi tok oss også tid til å gå ned i den NØ-vendte kløfta på toppen (680 m o.h.), med ganske sped gammel gran-skog. Her er godt med lys og høy luftfuktighet, og på nordvendt bergvegg vokser skogåmose *Gymnomitrium obtusum*. På granlæger ble observert svartsonekjuke *Phellinus nigrolimitatus*, hyllekjuke *P. viticola* og duftskinn *Cystostereum murrayi*, og ved basis av ei tørrgran tjærekjote *Ischnoderma benzoinum*. På ei gammel bjørk litt høyere opp ble observert glattvrenge *Nephroma belum* og stiftfyllav *Parmeliella triptophylla*.

Turen ned igjen gikk raskt, og vi nådde Eidsvoll stasjon ti sekunder før toget gikk.

Kåre Homble

21. august til Romeriksåsen, i Gjerdrum

Turen var annonsert som en starr- og torvmosetur i myr og sumpskog. Mon tro om det var dette som holdt delta-kerne borte, for det var en praktfull tidlig høstdag med fint fuktig mosedekke etter mye regn tidligere i uka. Vi var kun tre: Tore Berg, Ole Volleaug og undertegnede som tok turen fra parkeringsplassen på Kokstadvangen ved Gjermåa, til Henimåsan, og rundt Buvatnet. Buvatnet (259 m o.h.) er drikkevannsreservoar for Gjerdrum, og etter-som Gjerdrum kommune har ønske om å demme opp vatnet 1m, ble det også lagt vekt på å inventere området som ville bli neddemt, med hensyn på sjeldne eller sårbare arter.

Henimåsan domineres av ekstremfattig og fattig mine-rotrof myrvegetasjon, med noen fastmarksøyer og -tunger fra kanten. Dvergbjørk *Betula nana* vokser spredt over det meste av myra, mens store trær av hengebjørk *B. pendula* vokser spredt i fastmarka omkring. Tore fattet derfor spesiell interesse for dvergbjørk-hybridene. Etter alt å dømme fins hybridene med hengebjørk *B. nana* x *pendula* her, i tillegg til den vanligere hybridene mellom dvergbjørk og dunbjørk *B. nana* x *pubescens*. Dvergbjørk er ellers ganske vanlig i dette området av Romeriksåsen. De trivielle artene av torvmoser og starr på Henimåsan ble forbigått i stillhet, og etter lunsj på SV-kanten av det idylliske Buvatnet, ga vi oss i kast med dets randsoner. Allerede på sparsomt med jord mellom berg, i inundatona like ved rasteplassen, dukket noen få planter av dikesoldogg *Drosera intermedia* opp. Arten er ikke tidligere kjent fra Romeriksåsen – både Nannestad og Nittedal er godt undersøkt – (og vest for Glomma er den i Akershus nord for Oslo kun belagt med et funn av M.N. Blytt fra Ullensaker). Dikesoldogg vokser her sammen med trådstarr *Carex lasiocarpa* (dominerende), kornstarr *C. panicea*, grønnstarr *C. demissa*, flotorvmose *Sphagnum inundatum* og fagertorvmose *S. pulchrum*.

Dikesoldogg og dens følgearter ble nå turens hoved-mål. Lengst i nord, ved Gjermåas innløp, dukket den igjen opp, her også sammen med intermediære myrarter, i inundatona til vatnet, i vegetasjon som er dominert av kornstarr, og ellers flaskestarr *C. rostrata*, grønnstarr, stjernestarr *C. echinata*, sveltstarr *C. pauciflora*, duskull *Erio-*

phorum angustifolium, blåtopp *Molinia caerulea*, krypsiv *Juncus bulbosus*, hundekvein *Agrostis canina*, myrhatt *Comarum palustre*, gulldusk *Lysimachia thyrsoiflora*, flotorvmose og vortetorvmose *Sphagnum papillosum*.

Det nordligste stedet vi kunne påvise dikesoldogg var i intermediære løsbunnsamfunn like ved Gjermåas vestside, 200 m nord for Buvatnet. Her vokser den nær elva sammen med nøkkesiv *Juncus stygius*, krypsiv, brunmyrak *Rhynchospora fusca* og kvitmyrak *R. alba*. I sona innafor vokser skeitorvmose *Sphagnum platyphyllum* i bunnsjiktet, mens det i feltsjiktet inngår kornstarr, trådstarr, flaskestarr, dystarr *Carex limosa*, duskull, brunmyrak, nøkkesiv og blåtopp. Med blanktorvmose *S. subnitens* i bunnen og blåtopp og trådstarr i feltsjiktet dannes litt fastere «tuer».

Den konkurransesvake dikesoldoggen favoriseres sikkert av den litt vekslende vannstanden i Buvatnet og Gjermåa. Konklusjonen vår var at den mest sannsynlig ville drukne og miste sine leveområder rundt vatnet ved en rask oppdemming.

Kåre Homble

3.–5. september til Aurskog-Høland

Vi var til sammen kun tre deltakere, så det ble mest en ganske intern kosetur hvor vi var på hytta til Johan Kiel-land-Lund, og han viste oss gammelskogen og de utrolig fine engene på hytta.

Anders Often

18.–19. september: ruderatturer til Moss og Fredrikstad

Referatet er lagt ut på www.nhm.uio.no/botanisk/nbf/blyttia/supplement/20040918_ruderatturer_Moss_Fredrikstad_fulltekst.doc.

25. september: ruderatplantetur til Sødra Cell, Hurum

Referatet er lagt ut på www.nhm.uio.no/botanisk/nbf/blyttia/supplement/20040925_ruderat_Hurum_fulltekst.doc.

Østfold Botaniske Forening Årsmelding 2004

Styret har bestått av: Jan Ingar Iversen Båtvik (leder), Bjørn Petter Løfall (nestleder), Vivi Iren Hansen (sekretær), Monika Olsen (kasserer), Solveig Vatne Gustavsen (styremedlem), Hermod Karlsen (styremedlem) og Rune Aae (styremedlem) – trådte ut av styret i løpet av året. Revisor: Bård Haugrud. Valgkomite: Øivind Lågbu, Ole Petter Skallebakke. Repr. i Forum for Natur og Friluftsliv: Ole Petter Skallebakke.

Foreningen har hatt 4 styremøter og behandlet 23 saker.

4. februar. Kartleggingsmøte på Tomb om floraen i Østfold. Innleder Hermod Karlsen. 8 deltagere.

26. februar. Årsmøte, Tomb. Rune Aae viste lysbilder fra Aserbajdsjan. 10 deltagere.

17. mars. Medlemsmøte på Tomb om Floraen på Island og Færøylene av J. Ingar I. Båtvik. 12 deltagere.
17. april. Skjøltselstur til Kilebutangen Rakkestad. Leder: Bjørn Petter Løfall. 4 deltagere.
8. mai. Fellestur med ØOF og ØEF til Akerøya. Ledere: J. Ingar I. Båtvik og Rune Aae. 34 deltagere.
5. juni. Fellestur med ØOF og ØEF til Eløya. Ledere: J. Ingar I. Båtvik og Rune Aae. 42 deltagere.
12. juni. Sør-Lauer, Hvaler. Leder: Gunnar Engan. 16 deltagere.
13. juni. Villblomstenes Dag. 10 turer i 9 kommuner med 56 deltagere.
16. juni. Torgribsbu i Marker. Leder: Ingvar Spikkeland. 30 deltagere.
30. juni – 4. juli Inventeringssamling i Halden, kartlegging av fylkets flora. Leder: Gunnar Engan m.fl. 18 delt.
21. juli. Skjebergdalen, Sarpsborg. Leder: Svein Åstrøm. 9 deltagere.
4. august. Strandengtur ved Langvik langs Thorsølandet. Leder: Hermod Karlsen. 7 deltagere.
9. september. Mose- og lavtur N for Flesjøvannet, Våler. Ledere: Bjørn Petter Løfall og Odd Stabbetorp. 6 deltagere.
17. november. Medlemsmøte på Alby, Jeløy. Om Oslo-fjordverneplanen v/ Geir Hardeng. 9 deltagere.
- For første gang avholdt foreningen inventeringssamling med tanke på å kartlegge fylkets flora. 18 personer deltok på samlingen. Til sammen ble det ført 36 krysslister (fra 36 km²-ruter i 11 5 x 5 km-ruter) med totalt 5893 registreringer. Ca. 550 ulike taxa ble registrert, derav minst 16 nye for Halden. Det ble samlet 200-300 planter, men ikke alt var levert til Botanisk museum, Oslo ved årets slutt. Avanserte hjelpemidler som spesialutegnede, fargelagte økonomisk kart og GPS ble benyttet i kartleggingen.

Det ble avholdt 2 dugnader på Botanisk museum, Oslo, med ommontering av herbarieark fra Øyvind Johansens store herbarium. I tillegg har Solveig Vatne Gustavsen vært inne 2 ganger i tillegg til fellesdugnadene og ommontert herbarieark. Ved årets slutt gjensto ca. 11 kasser for ommontering. Jan Ingar I. Båtvik har levert mye eldre materiale til Botanisk museum, Oslo. Belagt materiale som tidligere er plukket ut i Gøteborg ble data-registrert ved Botanisk museum, Oslo, derav ca. 40 fra Østfold. Av det allerede utplukkete materialet gjenstår dataregistrering av ca halvparten, omkring 4000 kollektorer.

Gode funn fra 2004: Buntsivaks *Eleocharis multicaulis*, sør i Halden som førstefunn i Østfold (Jan Ingar Båtvik og Solveig Vatne Gustavsen). Dvergmarinøkkel *Botrychium simplex*, ny lokalitet på Hvaler (Hans Herman Utgård). Skjoldblad *Hydrocotyle vulgaris*, ny lokalitet i Halden (Jørn Bøhmer Olsen). Bittergrønn *Chimaphila umbellata*, ny lokalitet i Halden (Jørn Bøhmer Olsen). Berg-perikum *Hypericum montanum*, myske *Galium odoratum* og bråstorkenebb *Geranium bohemicum*, alle nye lokaliteter i Marker (Ingvar Spikkeland). Gul hornvalmue *Glaucium maritimum* gjenoppdaget på tidligere kjent lokalitet i Sarpsborg (Gøran Granath). Veihaukeskjegg *Crepis biennis* fra Halden, gjenfunnet i Østfold (Solveig Vatne Gustavsen). Lavarten skorpeglye *Collema occultatum*, øst i Rakkestad, ny for Østfold (Bjørn Petter Løfall og Ola

Wergeland Krog). I tillegg er det gjort flere sjeldne eller nyoppdagete arter i Østfold av ruderatplanter fra fylkets søppeldeponier.

ØBF har 38 A-, 50 B- og 10 C-medlemmer, samt ett livsvarig og ett æresmedlem. Det ble gitt ut to dobbeltnumre av tidsskriftet Natur i Østfold (nr. 1-2/2002 og 1-2/2003). Det betyr at tidsskriftet ennå ikke er i rute. Økonomien er OK.

Ekskursjoner 2004

17. april til Kilebutangen ved Kolbjørnvijsjøen, Rakkestad

I år som i fjor forsøkte vi med en skjøltselstur i april. Den store subfossile skjellsandbanken på Kilebutangen ved Kolbjørnvijsjøen er i ferd med å gro igjen, og denne tenkte vi å gjøre en innsats på for å rydde vekk noe av alt oppslaget som konkurrerer ut de mer konkurransesvake artene. Bare 4 personer, inkl. turleder, møtte fram med noe rydderesskap. Litt ble ryddet, men vi innrømmer at det monnet lite. Vi avsluttet turen med botanisering, men pga tidspunktet på året ble lite sett. Det var for tidlig å se arter i blomst. Fjorårseksemplarer av engmarihand *Dactylorhiza incarnata*, blader av blåveis *Hepatica nobilis* viser at området fortsatt har et godt potensiale for verdifull botanikk. Vi samlet også den relativt nybeskrevne lavarten *Cladonia krogiana* på en bergknaus ved sjøen. Vi besøkte også en tidligere kjent, ganske stor forekomst med finmarkspors *Ledum palustre* som finnes i fuktig furuskog på sørsiden av den nedlagte gården Tangen. Forekomsten ble koordinatfestet vha GPS.

Dette området ble for øvrig høsten 2004 ryddet på en god og effektiv måte med finansiering fra Fylkesmannen i Østfold.

Bjørn Petter Løfall

8. mai til Akerøya, Hvaler

Vi har tidligere arrangert turer til Akerøya sammen med ornitologene og entomologene i fylket. Turen i fjor måtte endres til Arekilen på grunn av så dårlige værforhold at vi ikke kom oss i land på Akerøya. I år var været gunstige for sjøfrakt og totalt 34 personer var med. Alle var neppe like interessert i botanikk, men fant glede i å være med på en slik guidet tur til denne naturperlen hvor forholdene ligger godt til rette for å få sett ringmerking av fugl på nært hold samt en rekke sjeldne plantearter. Spennende funn av insekter har også ofte vært gjort på Akerøya. Til sammen er dette mer enn nok av gode grunner for å være med på tur hit.

Øya er så godt botanisk kjent at det er lite sannsynlig at nye arter blir påvist. Det dreier seg heller om å se på status av kjente forekomster samt å vise fram nye sjeldne flora til folk som ikke har opplevd disse artene tidligere. I år fant vi særlig fine forekomster av kalkkarse *Hornungia petraea* på låveruinen, vårvikke *Vicia lathyroides* ved uthuset og fingerlerkespore *Coryalis pumila* i Glova. Kildeurten *Montia fontana*, som blomstret så vakker for to år siden, var det lite igjen av i år. Vassskjeks *Berula erecta*, som ble nyoppdaget her for få år siden, klarer seg svært bra, men synes ikke å ha spredd seg. Det var

også vanskelig å påvise engmarihand *Dactylorhiza incarnata* i år, mens enkelte vårmarihand *Orchis mascula* kunne demonstreres, dog tilsynelatende færre eksemplarer enn i normalår. Akerøya er verdt et besøk også senere år, noe den gode tilslutningen viser.

J. Ingar I. Båtvik, Rune Aae

5. mai til Eløya, Rygge

Vi forsøkte oss med ny fellestur sammen med ornitologene og entomologene til Eløya for å se på fugleliv, insektliv og planteliv. Eløya er en av de fineste naturområdene i Østfold. Øya er delvis fredet som naturreservat, med ferdselsforbud i hekketiden, mens resten er beskyttet som landskapsvernområde med ferdsel etter gitte retningslinjer. Øya har mange nisjer, både tørrberg og fuktige enger, krattskog, myr og vannvegetasjon ved siden av en betydelig tangfjære med spennende liv fra insekter, hekkende fugl og tangvollvegetasjon. Eløya beites årlig, og her er kjent nær 400 arter karplanter.

Hele 42 personer møtte opp denne solskinnssdagen. Eløya er alltid vakker med bugnende kubjeller *Pulsatilla pratensis* som en av de flotteste attraksjonene. Rødfargete enger av strandnellik *Armeria maritima* og engtjæreblom *Lychnis viscaria* er også vakkert. Langs fjæra fikk vi demonstrert østersurt *Mertensia maritima*, bulmeurt *Hyoscyamus niger* og strandkarse *Lepidium maritima*, men heller ikke i år klarte vi påvise gul hornvalmue *Glaucium flavum*, en art som har hatt tilhold her i over hundre år, dog ikke med årlige forekomster. Hestekjærvel sto fin i dammen som før, og fortsatt er det rikelig med den morsomme asparges *Asparagus officinalis* langs stranda.

På grunn av antallet måtte tilbaketuren foregå i etapper, og etter første pulje gikk motoren til Rune Aae i stykker slik at det ble en langt mer tidkrevende tur for enkelte enn hva som var planlagt.

Jan Ingar I. Båtvik, Rune Aae

12. juni til Sør-Lauer, Hvaler

Årets Hvaler-ekskursjon gikk til Sør-Lauer, en 0,27 km² stor øy sør for Kirkøy. Øya er uten veier og bebyggelse, og har bare en hytte. De 16 deltakerne ble fraktet i to puljer med båt fra Skjærhalden i strålende sommervær. Sør-Lauer ble tidligere beitet av sau, og har inntil nylig vært så godt som fri for trær. Nå er imidlertid krattskogen på god vei til å erobre denne øya også, selv om store deler av den fremdeles er svært åpen.

Vi gikk i land på nordsida og beveget oss i retning av øyas første godbit. I området NØ for hytta finnes skjellsandavsetninger med en rik bestand av hartmansstarr *Carex hartmanii*. Like i nærheten fant vi også særbustarr *Carex dioica*, som er sjelden på Hvaler, loppestarr *Carex pulicaris*, krattalant *Inula salicina* og marigras *Hierochloa odorata*.

Etter lunsjpause ved Holmetangkilen på sørsida, la vi i vei i retning øyas andre kjente godbit. Øst for kilen vokser en flott bestand av kjempestarr *Carex riparia* i en liten strandsump. Like ved kjempestarret fant vi krusfrø *Selinum carvifolia*. I motsetning til kjempestarr-bestanden på Sauholmen sør for Vesterøy, er omtrent alle individene

i denne sumpen fertile. Det skulle tyde på at dette voksestedet er bortimot optimalt for arten. Før vi kom til sumpen registrerte vi strandsnyltetråd *Cuscuta europaea* ssp. *halophyta* vest for kilen.

I kanten av en fin strandpytt lenger sør på Holmetangen fant vi selsnespe *Cicuta virosa* og kjvestarr *Carex diandra*. Begge er sjeldne på Hvaler. På veien mot sørenden noterte vi marinøkkel *Botrychium lunaria*, trefingersildre *Saxifraga tridactylites*, knortestarr *Carex otrubae*, evjebrodd *Limosella aquatica* og firling *Crasula aquatica*. Av arter som ble funnet på tilbaketuren kan nevnes liguster *Ligustrum vulgare*, strandflatbelg *Lathyrus maritimus* og kildeurt *Montia fontana*.

Gunnar Engan

16. juni til Torgrimsbu, Marker Marker er en av fylkets mer artsrike kommuner med sin rikere geologi, store skoger og mørke raviner. Ca 30 deltagere la i vei fra Moen og gikk den mørke strekningen langs et fuktig dalsøkket til plassen Modalen. Langs denne stien ble det for to år siden funnet huldreblom *Epipogium aphyllum* som det andre funnet av denne sjeldne orkideen i Østfold. Vi fant ikke huldreblom i år, men studerte stedet den sist var sett på med granskende blikk. Men vi fant andre orkideer som nattfiol *Platanthera bifolia*, knegras *Goodyera repens* og skogmarihand *Dactylorhiza fuchsii*.

Modalen er en gammel plass nær svenskegrensen hvor det tidligere var drevet tollstasjon. Husa, hvor enkelte er fra 1700-tallet, er mer eller mindre restaurert. I dag er svært mye av den gamle beitemarka grodd igjen eller tilplantet, men fortsatt finnes det rester av hjerte gras *Briza media*, fine bestander av blåklokke *Campanula rotundifolia*, fagerklokke *C. persicifolia* og prestekrage *Chrysanthemum leucanthemum*. Langs stien fantes også rikelig med liljekonvall *Convallaria majalis*, flekkvis med trollurt *Circaea europaea* og noe bergmynte *Origanum vulgare* som mange måtte bort å gni på for å kjenne lukta av oregano. Et stort felt med skogvikke *Vicia sylvatica* gikk vi også forbi.

Etter en kafferast på Modalen, samt en orientering om stedets historie, dro et titalls personer videre mot Torgrimsbu. Nærmere denne plassen var det hogd ut en del av skogen slik at moseteppet og fuktmarksvegetasjonen nærmest var ødelagt for botanikere. Vi fikk påvist stedet hvor timiansnyltetråd er funnet de senere år. Dessverre var det for tidlig på året til at vi fikk se denne sjeldenheten i full utvikling på denne turen.

Ingvar Spikkeland, J.Ingar I. Båtvik (ref.)

30. juni–4. juli: Florakartlegging i Halden

Referert i Blyttia 63(1):48-51, 2005.

Gunnar Engan

21. juli til Buerbekken i Skjebergdalen, Sarpsborg

På denne kveldsturen var det møtt fram 9 deltagere i skyet, men mildt og fint sommervær. Buerbekken renner ned fra Børtevann som er et populært utfartssted med matservering og kanoutleie. Det er helst ornitologene som har vanket i dette området. Flere fossekalpar *Cinclus cinclus* har tidligere hekket her, men har de to siste årene

uforklarlig glimret med sitt fravær. En annen attraksjon er vintererle *Motacilla cinerea* som har fast tilhold ved denne idylliske bekken.

Vår botaniske vandring startet ved saga nesten øverst i bakken. Nede ved vannkanten betraktet vi to av de mest karakteristiske grasartene ved Buerbekken, blåtopp *Molinia caerulea* og strandrør *Phalaris arundinacea*. En mjølkerot *Peucedanum palustre* skapte begeistring hos vår insektseksperter, Thor Jan Olsen. På planten satt mange larver av svaletstjert *Papilio machaon* i ulike vekststadier. Altfor mange mente Thor Jan og tok med noen som han plasserte på en annen mjølkerot et stykke lengre nede.

På skogsstien videre nedover fant vi bergørkvein *Calamagrostis epigejos* og knegras *Danthonia decumbens*. Bleikstarr *Carex pallescens* var vanlig i dette området, og de karakteristiske tverrrynkene på øvre støtteblad ble vist. I bakken nedenfor stien var det vakre matter av myk kråkefot *Lycopodium clavatum*. Vi tok oss også tid til å se nærmere på lyssiv *Juncus effusus*. Vi fikk demonstrert hvordan man med tommelneglen kan frigjøre den hvite margen som tidligere ble brukt til veke i lamper.

Da vi kom ned til brua, tok vi til venstre og fulgte bekkedammen opp til fossen. I de stille vikene nedenfor vokste gul nøkkerose *Nuphar lutea*, bukkeblad *Menyanthes trifoliata* og vassgro *Alisma plantago-aquatica*. På en bergnabb ved fossen fant vi foruten hengeving *Phegopteris connectilis*, også olavsskjegg *Asplenium septentrionale* og lodnebrege *Woodsia ilvensis*.

Ferden gikk videre tilbake til brua og over på den andre siden der vi hadde en kort rast. På turen videre ble deltagerne mest opptatt av matauk. Det er et kronår for blåbær *Vaccinium myrtillus* på våre kanter. Det var rikelig med smørsopp og en og annen stensopp å finne. Sistnevnte ble konsumert rå. Ellers lot vi oss imponere av store forekomster av lusegras *Huperzia selago* på berget. Like nedenfor restauranten fant vi en liten myr med mange karakteristiske arter som rundsoldogg *Drosera rotundifolia*, hvitlyng *Andromeda polifolia*, tranebær *Vaccinium oxycoccus* og hvitmyrak *Rhynchospora alba*. Noen spesielt sjeldne planter fant vi ikke, men området er frodig og artsrikt. En rask optelling gav 150 arter.

Svein Åstrøm

4. august til Langvik, Torsnes, Fredrikstad

Vi var 7 personer som møtte opp tross kraftig regn tidligere på dagen. Vi var heldige og fikk opphold på hele turen. Vi startet ved Langvik som ligger så langt mot sørøst som man kommer på riksvei 107 i Torsnes. Herfra gikk vi mot sørøst til den ytterste delen av Torsneshalvøya. I dette området finner man i dag 7-8 eldre husmannsplasser som lå under Thorsø herregård. De brukes i dag som fritidshus. For øvrig skal dette visstnok være den lengste strandlinjen på Østlandet uten hyttebebyggelse. Formålet med turen var å se nærmere på strandplanter.

Ved plassen Brakkebauken, som fortsatt er bebodd, fikk vi se store mengder svartstøtvier *Solanum nigrum* i en grønnsakåker på sandjord. Ferden videre gikk over granittkoller med kystfuruskog. På grunn av det meget sparsomme jordsmonnet, blir mange av furutrærne for-

vidde og gjerne ikke mer enn 2–3 meter høye, selv i en alder av godt over 100 år. Dette var ett av områdene som ble plukket ut i Barskogsreservatplanen til fredningsformål, men det ble ofret da politikerne forlangte en reduksjon av totalt fredet areal. I sprekke dalene mellom kollene er det derfor dessverre blitt en del hogstflater.

Ved plassen Munken kom vi ned til sjøen. Hvalerøyene ligger like på utsiden og stenger for åpent hav. I dette bassenget renner Glomma ut, og vannet er derfor brakt. Vi fulgte stranden mot sørvest og fikk se hele fire rødlistearter knyttet til strandenger, tusengylden *Centaureum littorale*, strandrødtopp *Odontites litoralis*, dverglin *Radiola linoides* og pusleblom *Anagallis minima*. De to siste trives best der jorda overrisles av sigevann slik at de unngår tørke. Sammen med enda en rødlistet dverg, dvergylden *Centaureum pulchellum*, som vi ikke så på denne turen, har disse artene rikelige forekomster i Torsnes. På en sandstrand vokste det et stort eksemplar av bruskmelde *Atriplex glabriuscula* der vi kunne studere den furete stengelen og de melete, tykke og bruskkaktige forbladene med tagger på ryggen.

Lenger vest, på Askedalstangen, vokste det rikelig med hvitmyrak *Rhynchospora alba* i noen små ferskvannsspytter. En liten myr mellom svabergene bød på noen kvadratmeter med brunmyrak *R. fusca*. På noen av furutrærne innenfor var det flere eksemplarer av furustokkjuke *Phellinus pini*, et tegn på at trærne er gamle. Det ble litt for sent på året for en slik kveldstur, og med det dette skydekke, gikk tilbaketuren raskt i skumringen.

Hermod Karlsen

9. september til nord for Flesjøvannet, Våler

Vi besøkte et bekkedrag, delvis en kløft ca 1 km nord for Flesjøvannet. Fra lokaliteten var det tidligere registrert lavarter som lungenever *Lobaria pulmonaria* og vanlig blåfylltav *Degelia plumbea*. Mosefloraen visste vi svært lite om. Den nederste og dypeste del av kløfta i sør er dessverre hogd ut, men heldigvis finnes det interessante partier igjen i nordre del av kløfta. Gran er det dominerende treslag i kløfta/bekkedraget.

Arter som lungenever *Lobaria pulmonaria*, kystårenever *Peltigera collina*, stiftfylltav *Parmeliella triptophylla*, kystvrenge *Nephroma laevigatum* og grynvrage *N. parile* ble demonstrert. Dessverre klarte vi ikke å gjenfinne treet med vanlig blåfylltav *Degelia plumbea*. Alle sammen ble funnet på osp som er et nøkkelsubstrat for mange interessante lavarter i Østfold. På et ospelåg i bunnen av kløfta ble en liten forekomst med pusledraugmose *Anastrophyllum hellerianum* sett. Av interessante karplanter fant vi kranskonvall *Polygonatum verticillatum* og trollurt *Circaea alpina* som ikke er hverdagskost i Østfold. Ellers bør nevnes mysegras *Milium effusum*, skogvikke *Vicia sylvatica*, lind *Tilia cordata* og hassel *Corylus avellana* fra området.

Med turlederne var vi 6 personer som ruslet for forbi mye steinsopp i behagelig overskyet oppholdsvær. Ettermiddagsturen ble likevel kort fordi det gode dagslyset som kreves for å lete etter de små artene forsvant raskt.

Odd Stabbetorp, Bjørn Petter Løfall

To nye funn av kransalgen hårkrans *Chara canescens* Lois. i Vestfold

Anders Langangen og Trond Grøstad

Langangen, Anders & Grøstad, Trond 2005. To nye funn av kransalgen hårkrans, *Chara canescens* Lois. i Vestfold. Blyttia 63:103-106.

New finds of the charophyte *Chara canescens* in the county of Vestfold, Norway.

The charophyte *Chara canescens* is on the Norwegian red list. This article reports two new finds in the county of Vestfold. The localities are peculiar; the first (figure 2) is a small water body close to the sea level and presumably much influenced by this. The second (figure 3) is an artificial pond in a golf yard where the water comes from a 90 m. deep drilled hole.

Anders Langangen, Hallagerbakken 82 B, NO-1256 Oslo
Trond Grøstad, Eikelundveien 8, NO-3290 Stavern



Figur 1. *Chara canescens* (Etter Migula 1897).

Hårkrans *Chara canescens* har i den nasjonale rødlisten status som direkte truet (DN- rapport 1999). Etter at denne listen ble laget er arten funnet på flere nye lokaliteter. Hårkrans er en ekte brakkvannsart, og det vil si at den ikke kan leve i ferskvann. Slike arter er ofte sårbare fordi brakkvannslokaliteter i nærheten av tettsteder lett blir ødelagt, enten ved at de fylles igjen eller at vanntilførselen har blitt endret slik at lokaliteten har blitt ødelagt som brakkvannslokalitet. Dette har skjedd både på Hvaler, i Langesund og i Mandal for å nevne noen steder.

Det er derfor gledelig at man av og til finner nye lokaliteter med denne arten. To slike lokaliteter er nå funnet i Vestfold. Hver av dem er på sin måte spesiell, noe vi vil beskrive nedenfor.

Hårkrans

Hårkrans kan variere i lengde fra 1-40 cm, avhengig av voksedybden. Stengelen er opp til 0.5 mm tykk, og sidegrenene som er kransstilte sitter jevnt oppover stengelen. Arten virker svært pigget fordi det sitter piggceller på alle de loddrette rekkene av barkceller (figur 1). Piggcellene er omtrent like lange som diameteren til stengelen, og de sitter i knipper på 2-5 celler. Sammen med andre piggete utvekster på nodiene og kransgrenene får algen et håret utseende. Dette er grunnlaget for det norske navnet.

Hårkrans er ofte full av sorte oosporer som ligger inne i gjennomsiktige beholdere (oogonier)



Figur 2. Lokaliteten på Kinnhalvøya. Lokaliteten er merket med et kryss. Havnivå nederst i høyre hjørne. Foto Anders Langangen 5.10.2002.

The locality on the Kinnhalvøya peninsula, marked with a cross.

så lenge de sitter på planten. I Nord-Europa er det bare hunnplanter, så hårkrans er et klassisk eksempel på partenogenese.

De to nye lokalitetene

1. Larvik: Kinnhalvøya, 3.8.2002 leg. Trond Grøstad og Bjørn Petter Løfall. (UTM NL 535368). (Herb. O).

Lokaliteten er skilt fra havet ved en rullesteinstrand (figur 2). Da vi besøkte lokaliteten i oktober 2002 ble algen ikke funnet. I den lille vannpytten var det steinblandet sandbunn, noe som ikke er optimalt for *C. canescens*. Arten er heller ikke funnet igjen senere. Ettersom lokaliteten ligger så nær havet, er det all grunn til å anta at saltholdigheten varierer mye gjennom året, alt fra nesten rent havvann (35 g/L) til nærmest ferskvann etter regnværperioder. Da lokaliteten ble besøkt i oktober, var saltholdigheten 5 g/L, og det var etter et kraftig regnvær.

Kort beskrivelse av individene som ble funnet i august 2002

Funnet er etter vår mening ganske spesielt, og de to individene som ligger i herbariet er ganske forskjellige.

Individ 1. 20 cm lang, med lange internodier. Piggcellene er like lange som stengelens diameter. Modne sorte oosporer.

Individ 2. 13 cm, mer kompakt form og som har meget tett med piggceller. Piggcellene er opp til dobbelt så lange som stengelens diameter. Modne sorte oosporer.

2. Tjøme: dam på golfbanen (like ved Tjøme rådhus), 8.9.2004 leg. Trond Grøstad, 21.10.2004 leg. A. Langangen (UTM NL 798531). (Herb. O).

Dammen er en del av Tjøme golfklubbs anlegg fra 1990. Den er delvis omgitt av en hekk av rynkerose *Rosa rugosa*. Bunnen er dekket med en plastduk og over den er det et lag med små rullestein. På denne bunnen er det etter hvert blitt dannet et sort lag av gytje og jord. På dette gytjelaget, som er meget illeluktende, vokste kransalgen. Veksten av algen er meget god, i alle fall i den delen som ligger nærmest veien. Ettersom observasjonene ble gjort på høsten, lå algen nedtrykt mot bunnen. Ved besøket i oktober 2004 var saltinnholdet 0.5 g/L. Dette er svært spesielt ettersom dammen ligger langt fra sjøen, men det skyldes at dammen får vann fra et borehull som ligger ca. 200 meter unna og som går ca. 90 meter ned i grunnen. Her må det være tilførsel av saltvann.

Ifølge John Marthiniussen, som er daglig leder av golfklubben, begynte det å vokse planter i dammen først etter 4-5 år.

Kort beskrivelse av individer som ble funnet i oktober 2004.

Planter opp til 20 cm lange. De var friske og fine og hadde store mengder sorte, modne oosporer. Piggcellene var opp til dobbelt så lange som diameteren av stengelen.

Hvorfor er disse funnene interessante?

Hårkrans er en sjelden art i Norge (figur 4). Alle nye lokaliteter er derfor av stor interesse. De to nye lokalitetene viser at algen må være svært tilpasningsdyktig og at den spres lett.

I en større sammenheng ser en at hårkrans finnes i trekkrutene til flere gåsearter som er observert ved lokaliteter med arten (Langangen



Figur 3. Dammen sett fra veien. Foto Anders Langangen 21.10.2004

The pond as seen from the road.

2001). Lokalt kan det tenkes at deler av algen eller oosporer som den produserer villig, kan spres med diverse vadefugler.

Det er all grunn til å tro at arten også kan finnes langs vestlandskysten, og det ville være ønskelig at lesere som har anledning til det, leter i mulige brakkvannslokaliteter der.

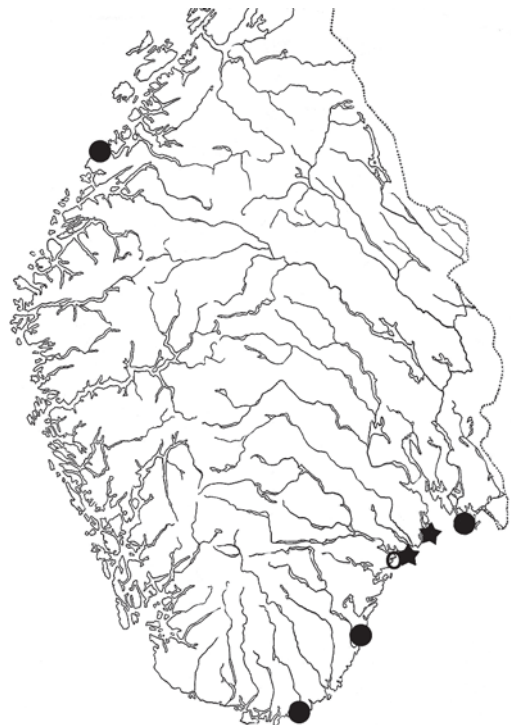
Lokalitetsliste for *C. canescens*

(Funn etter 1950, og bare det siste funnet (årstall i parentes) på lokaliteten er tatt med)

ØSTFOLD: Hvaler: Arekilen (1969), Skipstadkilen (1993), Vauerkilen (1969), Vikerkilen (1969), VESTFOLD (se over),

(TELEMARK: Langesund 1874),

AUST-AGDER: Arendal: Gjerstadvannet (1969),



Figur 4. Kjent utbredelse av *Chara canescens* i Sør Norge. De to nye lokalitetene er merket med stjerner. Den utgåtte lokaliteten ved Langesund er merket med åpen sirkel.

The known distribution of Chara canescens in southern Norway. The two new localities shown as asterisks. The extinct locality near Langesund is shown as an open circle.

VEST-AGDER: Mandal: Rona (1963), Rægevannet (1999),
MØRE OG ROMSDAL: Eide: Gaustadvågen (2001),
NORDLAND: Hamarøy: Finnøya (1995),
SVALBARD: Bockfjorden, Trollkildene (1993)

Takk

til John Marthiniussen, daglig leder av Tjøme golfklubb, for opplysninger om dammen.

Litteratur

DN-rapport 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. Trondheim 1999. 162 pp.
Migula, W. 1897. Die Characeen in Dr. Rabenhorsts Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 765 pp. Leipzig.
Langangen, A., G. Gaarder & J. B. Jordal 2001. Plantegeografisk viktig funn av kransalgen hårkrans *Chara canescens* Lois. i Møre og Romsdal. Blyttia 59: 165

NORSK BOTANISK FORENING

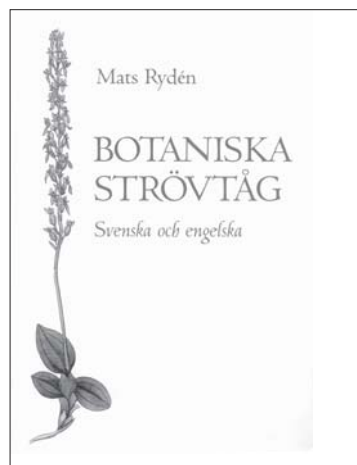
Etterlysning Peloria-varianter i populasjoner av torskemunn

Da Carl von Linné fant blomsterformvarianten *peloria* (radiærsymmetriske blomster med fem nektarsporer) hos torskemunn *Linaria vulgaris*, kom han til den revolusjonerende konklusjonen at nye arter må kunne dannes hos planter. Ny forskning viser at denne blomsterformen skyldes en spesiell type mutasjon. Vi undersøker forekomsten og betydningen av denne mutasjonen i naturlige plantebestander. Har du informasjon om forekomst av blomsterformvarianten *peloria* hos torskemunn? Vennligst ta kontakt med:

Hans Stenøien

Avdelingen för växtekologi, Uppsala universitet
hans.stenoiene@ebc.uu.se
+46 18 471 2866.

Botaniske streiftog



M. Rydén: Botaniska strövtåg, svenska och engelska. Acta Academiae Gustavi Adolphi 82 (2003), 182 s.

Dette er noe så uvanlig som en essaysamling om planter og deres navn. Mottoet for boken er et dikt av Tomas Tranströmer:

Det finns midt i skogen
en oväntad glänta som
bara kan hittas av den
som gått vilse

Den som har forvillet seg i naturen er naturligvis forfatteren som er professor (emeritus) i engelsk, men som allerede som barn ble interessert i planter. Om disse ungdomsopplevelser handler de første stykkene i boka: vandring i hjembygdens (Åsbodalen i Östergötland) natur med Krok og Almqvists flora og dikteren Atterbom, som også var oppvokst der. Etter hvert vekkes også interessen for blomsternavnene. Disse behandles på en generell måte slik at teksten kan leses med utbytte også på denne side av Kjølen. Flere av navnene hører hjemme i en felles språklig arv - der er også ofte henvisninger til engelsk navnebruk, naturligvis. Sentralt står 62 portrett av svenske (og norske) planter; synd bare at man ikke har kunnet spandere farge på de flotte klassiske figurene som er tatt fra Palmstruchs stor verk om svenske planter fra 1800-tallets begynnelse. I tillegg til det filologiske har Rydén på en meget elegant og overbevisende fått med meget kulturhistorisk stoff om disse plantene.

Dette er meget velskrevet bok om oppdagerglede både i naturen og i språket. Den kan anbefales til alle botanikkinteresserte i håpet om at de uten problem kan lese svensk, og på dette punkt er der intet å frykte - språket er ikke innviklet, akademisk, men flyter lett.

Per M. Jørgensen

Vealøs og Møringen i Horten kommune i Vestfold, områder med sjeldne og interessante karplanter

Trond Grøstad

Eikelundvn. 8, NO-3290 Stavern

Knut Fredriksen

Revestien 7, NO-3188 Horten

I forbindelse med en undersøkelse av floraen i Horten kommune i 2001–2002 fikk forfatterne adgang til lukkede militære områder i kommunen. Fagsjef miljøvern i Horten kommune, Tore Rolf Lund, skaffet oss tillatelse til å undersøke disse områdene.

Områdene, Vealøs og Møringen, ligger i tilknytning til tidligere Marinens Hovedverft, nå Horten Industripark. Her er det tidligere gjort interessante plantefunn, blant annet av beiskeblom *Picris hieracioides* ssp. *villarsii* (Grøstad 2000). Siden er det også funnet boersvineblom *Senecio inaequidens* og strisennep *Sisymbrium loeselii* her.

Beskrivelse av områdene

Områdene ligger mellom Oslofjorden på østsiden og Indre Havn på vestsiden. De er relativt flate, bare noen få meter over havet. Det veksler mellom åpne sletter og litt skog, til dels edelløvskog. Strandarealene mot Oslofjorden består for en stor del av rullestein.

Menneskelig aktivitet har opp gjennom årene satt sitt preg på hele området.

Vealøs ligger lengst mot nord. Dette var opprinnelig en øy som nå er forbundet med Møringen med en steinfylling og en kort trebro. På øya ligger et citadell som er godt bevart.

I dag brukes øya som treningsområde for militært personell.

Vealøs består for det meste av tørrbakker og en del busker og småskog. Vealøs har et areal på ca. 118 mål.

Møringen ligger sør for Vealøs. Her er det mer skog, blant annet en liten furuskog med eldre furutrær. Denne furuskogen ligger bare et par meter over havet, og dette er uvanlig i Horten kommu-

ne. Det ligger en del eldre bygninger her, blant annet haller som har hørt til en tidligere flyfabrikk. Det er også noen bevaringsverdige kalkovner som ble brukt ved oppbyggingen av marinestasjonen midt på 1800 tallet. Det undersøkte området på Møringen har et areal på ca. 175 mål.

Botanikere har undersøkt områdene tidligere

Universitetet i Oslo hadde sommerekursjon hit i 1930. Ledere da var Johannes Lid og Jens Holmboe. Av funn og registreringer den gangen kan nevnes ormehode *Échium vulgare*, bulmeurt *Hyo-scyamus niger*, asparges *Asparagus officinalis*, hundetunge *Cynoglossum officinale* og knollsoleie *Ranunculus bulbosus*. Det er også et belegg av fagerrogn *Sorbus meinichii* fra denne ekskursjonen.

Tore Ouren undersøkte områdene i 1960 (Ouren 1979) og i 1981. Han samlet ormehode, bulmeurt og småstorkenebb *Geranium pusillum*. Han mente at forekomsten av disse artene skyldtes tidligere lossinger av ballast. I 1981 samlet han mursennep *Diplotaxis muralis*, som er en klassisk ballastplante.

Vealøs

På en sandbakke mot Indre havn fant vi en fin bestand med sandstarr *Carex arenaria*. Dette er den tredje lokaliteten i kommunen. På samme sandbanken registrerte vi en bestand med marehalm *Ammophila arenaria*, dette er den første registreringen av denne arten i kommunen. Denne forekomsten er kanskje den nordligste i Oslofjorden, da forekomsten på Hurum som ble registrert på 1990 tallet trolig er utgått (Tore Berg, pers. medd.).

På rullesteinsstranda mot Oslofjorden registrerte vi gode bestander av bulmeurt, hundetunge og asparges. Hundetunge vokste også flere steder ved Citadellet.

På tørrbakkene på Vealøs vokser både markjordbær *Fragaria vesca* og nakkebær *F. viridis*. Vi registrerte også den sjeldne hybriden mellom disse. På tørrbakkene rundt citadellet registrerte vi også en liten bestand av byreseda *Reseda lutea*. Det er en registrering av denne arten i kommunen i 1897. Vi fant også en liten bestand av vårvikke *Vicia lathyroides*. Arten er ny for kommunen, og dette er det nordligste funnet av vårvikke i Oslofjorden.

På vestsida av steinfyllinga som forbinder Vealøs





Figur. Tre av plantene om er omtalt i artikkelen: A: fagerrogn *Sorbus meinichii*. B: mursennep *Diplotaxis muralis*. C: fargereseda *Reseda luteola*. Foto: Trond Grøstad (A), Øystein Ruden (B,C).

løs med Møringen ble det registrert et eksemplar av strandkvann *Angelica archangelica* ssp. *litoralis*. Strandkvann er i spredning på strendene sør i fylket, og arten dominerer til dels enkelte steder. Dette er det første funnet i Horten kommune. Vi har lett mye langs kystlinjen i kommunen, også på Bastøya, men vi har ikke funnet den andre steder ennå. Det vil bli interessant å følge spredningen av arten framover.

Møringen

Her lette vi etter knollsleie uten å finne arten. Det er mulig det var litt for seint på året. Vi har ikke gitt opp håpet om å finne den igjen.

Vi registrerte en bestand på ca. førti store trær med fagerrogn. Det er som nevnt over, en registrering fra området tidligere i 1930. Funnstedet den gangen er angitt som to trær på Karl Johansvern, så det er umulig å si om dette er den samme bestanden. I Vestfold ellers er fagerrogn bare registrert i Sande kommune og Larvik kommune. Arten er også svært sjelden ellers i landet, og vi har foreslått for kommunen å verne dette området med fagerrogn. Arten har apomiktisk formering og har trolig tre kromosomsett fra rogn og ett kromosomsett sett fra sølvasal.

Sammen med bestanden av fagerrogn registrerte vi noen trær med norsk asal *Sorbus norvegica*. Denne arten har også apomiktisk formering. Begge artene er endemiske (DN 1991).

I et område med løvskog registrerte vi stortveblad *Listera ovata*. Det var to store bestander på hver side av veien ut mot Vealøs. Stortveblad er svært sjelden ellers i kommunen, med bare noen få registreringer. På samme sted registrerte vi en liten bestand med vårmarihand *Orchis mascula*. Tysbast *Daphne mezereum* registrerte vi i det samme området. Det er det første funnet av denne arten i kommunen.

Vi registrerte tre klassiske ballastplanter på ruderatmark ved den gamle flyfabrikken på Møringen: krypmure *Potentilla reptans*, mursennep og fargereseda *Reseda luteola*. Det er første registrering av krypmure i kommunen. Fargereseda er registrert en gang tidligere i kommunen i 1897. Vi fant ca. tyve eksemplarer av denne arten. Fargereseda er bare funnet på Sørlandet og i Larvik i nyere tid (Lid 1994).

I det samme området registrerte vi også brakkvalmue *Papaver dubium* ssp. *dubium* og virginiakarse *Lepidium virginicum*.

På sandjord i nærheten av furuskogen som er nevnt over, registrerte vi en bra bestand av knoll-

skolm *Lathyrus tuberosus* (Lid 2005). Arten er registrert en gang tidligere i kommunen i 1907.

Til slutt vil vi også nevne at vi 2002 fant en bestand på ca. hundre eksemplarer av fargeseda ved Horten Industripark. Dette området ligger like ved Møringen. Dessverre ble denne lokaliteten senere sprøytet med plantevernmidler, og størstedelen av bestanden gikk tapt.

Alle funn som er nevnt i artikkelen, er belagt ved museet på Tøyen (O).

Takk

til professor Reidar Elven som har kontrollbestemt alle nye funn, til preparant Jan Erik Eriksen for utskrifter fra herbariedatabasen (O), og til fagsjef miljøvern i Horten kommune Tore Rolf Lund for hjelp med arealbestemmelser.

Litteratur

- DN 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. Rapport 1999-3. Direktoratet for Naturforvaltning, Trondheim.
- Grøstad, T. 2000. Beiskeblom *Picris hieracioides* ssp. *villarsii* (Jordan) Nyman funnet som ny for Vestfold, Borre kommune, Horten. Blyttia 58: 85-87.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1994. Norsk flora. 6. utg. v/ Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo.
- Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk flora. 7. utg. v/ Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo.
- Ouren, T. 1979. Ballast places and ballast plants in the province of Vestfold, Norsk geografisk tidsskrift 33: 143-157.

Fettblad på ville veier

Finn Wischmann

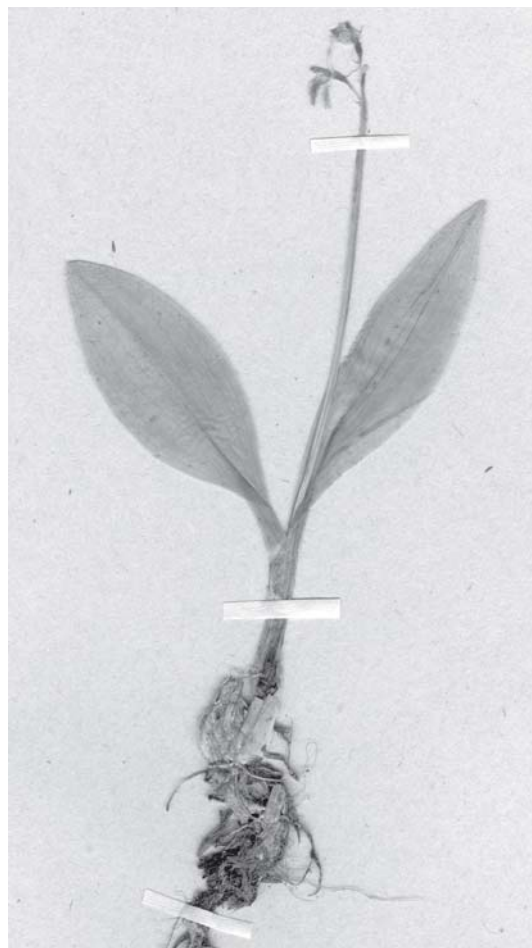
Naturhistorisk museum, PB 1172 Blindern, NO-0318 Oslo

Orkideen fettblad *Liparis loeselii* er antatt utdødd i Norge. Den ble her til lands funnet første gang på Nesøya i Asker av S.C.Sommerfelt, sannsynligvis i 1827, da han residerte på Tanum i Bærum. Senere ble den samlet jevnlig til 1896. På Kirkøya i Hvaler ble den funnet i 1884 av H.Torgersen. Her ble den funnet siste gang i 1928. Sannsynligvis ble den samlet ihjel på disse lokalitetene. I Tjøme ble den funnet på to steder i 1933 og 1936, siden har ingen sett den. Under registreringsarbeide for Flora-atlasen dukket det i 1950 opp en kollekt av knottblomst *Microstylis monophylla* samlet av J.E. Thomle ved «Eker: nær Løvtjern». Materialet kom via F.Ch.Sørlyes samlinger til Hb O omtrent 1950. Ved registreringen viste det seg at samlingen inne-

holdt fem individer fettblad. Her dukker det opp to problemer:

1. Det finnes et «Løvtjern» både i Nedre og Øvre Eiker. Sannsynligheten taler for «Øvre», men helt sikkert er det ikke.

2. Det er også en mulighet for at «rotet» skyldes en sammenblanding/forveksling av lokaliteter - fettbladet kunne stamme fra Asker, hvor arten ble samlet flittig på 1800-tallet. Et forsøk på å kontrollere Thomles kollekter har ikke gitt noe resultat: Han var svært upresis med lokalisering og datering. Mange kollekter går bare til kommune, og dateringen bare til år og eventuelt måned. Spørsmålene må stå åpne!



Et av de 5 fettblad-individene som ble preparert ut av Thomles kollekt. Fettblad er i dag klassifisert som utryddet i Norge. Tilbake på det opprinnelige arket står 13 (!) individer av knottblomst. Knottblomst er på dagens rødliste klassifisert som akutt truet...

Røde nøkkeroser...

Undertegnede leste Fridthjof Riis sitt innlegg i Blyttia 4/2004 om et tjern med røde vannliljer. Jeg tror ikke det er så veldig mange tjern med røde vannliljer i detraktene, så sannsynligvis er det det samme jeg har hatt gleden av å følge i ca. 25 år nå. Jeg har også hatt fornøyelsen av å snakke med mannen som plantet dem i sin tid, (svigerfars nabo). Ja, de er plantet ut, men like fullt er de vakre! Oppfordrer folk til å la dem stå i fred og ikke plukke dem. Nyt heller synet og atmosfæren i det skjermede lille tjernet og ta heller bilder!

PS: Gubben har plantet rosa, gule, hvite vannliljer også. Utrolig vakre! En fotografisk perle!

Erika Leslie
erika.leslie@bio.uio.no

Jeg vil gjerne kommentere artiklene om røde nøkkeroser fra Blyttia 62(4), 2004, side 190, og Blyttia 63(1), 2005, side 31.

Det finnes røde former av *Nymphaea alba*. Den Nordiska Floran (Mossberg, Stenberg, Ericsson 1992) sier følgende: «Former med røde blommer er sållsynta.» Den Virtuella Floran (linnaeus.nrm.se/flora/di/nymphaea/nymph/nympalb.html) sier: «Röd näckros (f. *rosea*) är en form av vit näckros och skiljs bara genom sina röda kronblad. Den röda näckrosen hittades år 1856 i sjön Fagertärn i Närke och den växer vild i flera sjöar i Tivedstrakten.»

Hjemmesiden hem.passagen.se/mh69/fagertarn/info.htm forteller: «I gränslandet mellan Svealand och Götaland har något märkligt skett! Näckrosen, vanlig i svenska sjöar och åar, är vanligtvis gul eller vit, men här i Fagertärn är den röd. Du har kanske sett en röd näckros i en park eller en damm. Dessa är antingen framavlade eller inplanterade. Fagertärn kan kallas för de röda näckrosornas moder. Plantor med de röda blommorna har under lång tid tagits här ifrån och finns idag i Sverige och i Europa.» – og «1979 hittades röda näckrosor i Lappland, och även i Norge har fynd gjorts. Men Fagertärn är och förblir tärnen med de unika röda näckrosorna vars ryktet har spridits över hela världen.»

Svenska Naturskyddsföreningen sier følgende på sin hjemmeside om et funn i Ekebysjön i Stockholm: «En kuriositet är det lilla beståndet av röd näckros som i juli blommar i sjöns östra ände. Den röda blomman är en färgform av arten vit näckros, som också växer här. I vilt tillstånd förekommer

den röda näckrosen endast i Tiveden. Näckrosorna i Ekebysjön är inplanterade, men det förtär inte deras skönhet.»

Hjemmesiden om naturreservatet Fagertärn (lovborg.crosswinds.net/reservat/fag.htm) virker å kunne forklare det hele: «De två vitblommade arterna är mycket lika varandra och förekommer i stora delar av landet. Vit näckros (*Nymphaea alba*) främst i söder och Nordnäckros (*N. candida*) huvudsakligen i norr. I områden där båda arterna förekommer, t ex här i Tiveden har det uppstått korsningar (hybrider), som till och med är vanligare än de rena arterna. (...) De röda näckrosorna i sjön tillhör den hybridgrupp mellan de vita arterna. Blommorna finns i olika färgnyanser från ljost rosa till mörkrött. Den röda färgen har uppkommit genom mutation, d v s en slumpartad förändring av kromosomerna som bär arvsanlaget. De mer eller mindre rödblommiga näckrosformerna har på så sätt förts vidare med nya generationer och den sållsynta färgavvikelsen hos Fagertärns näckrosor har bibehållits. De röda näckrosorna avviker endast beträffande färgen på blommorna och utgör ingen egen art. (...) I södra Lappland hittade man 1979 en lokal med en röd form av nordnäckros. Ytterligare fynd av rödblommade näckros har gjorts i Norge.»

Selv har undertegnede observert den røde formen av *Nymphaea alba* i Långsjön i Nacka Kommun, Stockholms Län. Turgårerne i området fortalte at dette var en form opprinnelig funnet i Närke (vest for Stockholm), som siden er utplantet i en mengde sjøer Sverige rundt.

Et søk på nettet med søkeord «röd näckros» ga flere hundre treff. Tydeligvis er dette en populær form som mange har spredt. For noen år siden leste jeg til og med en detaljert svensk artikkel som navnga mannen som hadde funnet og distribuert arten, en eller annen gang i tiden da Norge fortsatt var i union med Sverige.

Bjørn H. Smevold
e-mail: spiny1000@yahoo.co.uk

Feil om tranebær og sopprot

Jeg vil gjerne komme med to små invendinger til Blyttia nr. 1/2005.

1) Jan Wesenberg har en liten notis om tranebærprodukter der han påpeker at produsenten avbilder tytebær og ikke tranebær på kartongen. Dette stemmer nok, men argumentasjonen hadde nok vært bedre om han hadde sammenliknet med riktig art.

I Nordamerika drives stortilt dyrking av *Vaccinium macrocarpon*, Large Cranberry. Se f.eks. www.library.wisc.edu/guides/agnic/cranberry/cranhome.html. Jeg har vanskelig tenke meg at noen har forsøkt å lage noe av *Vaccinium oxycoccus*, Small Cranberry, som er det samme som vår hjemlige. Bladene på den dyrkede arten likner nok mer på tytebær en på våre tranebær (som er smale og spisse), men den har lengre stilker på bærene. Blomstene likner tranebær.

2) I artikkelen om «Genarv på Ringerike» påstås det at myrflangre ikke kan dyrkes. Jeg har ikke noe i mot resten av innholdet i denne artikkelen, men dette holder ikke vann.

Så vidt jeg veit har de fleste orkideer sopprot. Det fins et stort internasjonalt miljø om driver orkidedyrking – dette krever spesialkunskaper, men har man det er det ikke så vanskelig. Jeg ser at britiske staudegartnere tilbyr bl.a. myrflangre så da dyrkes den også. Jeg har forøvrig aldri forsøkt å dyrke myrflangre, og har heller planer om det om noen skulle mislike slik aktivitet.

For øvrig: Skulle sopprot være et problem burde det være umulig å dyrke gran og furu i hagen

Knut Bjørnstad
kbjo@interpost.no

– og undertegnede får bare legge meg langflat og beklage forenklingene. I det første tilfellet er bildet enda mer komplisert: vi har ikke bare ett, men to tranebærtaksa her hos oss. Og *V. macrocarpon* er, selv om den er opprett og har noe mer tungeformete blad, klart nærmere våre to tranebær enn tytebær. I det andre tilfellet har vi klart generalisert på en litt vel sleivete måte – men selv om det selvsagt finnes miljøer med spesialkompetanse på dyrking av arter med «gjenstridig» økologi, så rokker ikke det ved hovedpoenget – at dyrkning ikke er en like aktuell form for redning for alle arter.

red.

Tranebær-føljetong

Etter reportasjen i forrige nummer om de åpenbare problemene produsentene av tranebærjuice har med å illustrere sine produkter, har vi fra Per Sunding ved Botanisk museum i Oslo fått inn en kopi av etiketten til Tines tranebær yoghurt. Her har vi en dobbelt skivebom: ikke nok med at de sju bærene på etiketten er utvilsomme tytebær, og ikke tranebær, de er også lagt oppå en bakgrunn av blader som overhodet ikke ser ut til å tilhøre bærlyngslekta *Vaccinium*. Det de likner mest på, er en eller annen mispel *Cotoneaster*. Hurra for Tine! Vi lurte på om det hadde latt seg gjøre å selge kumelk i kartonger med et nærbilde av en sau og med beitende sebraer i bakgrunnen.



Det utvidete kløverbegrep

Tine slipper ikke unna med bare yoghurten, vi må nok kommentere også melka. Nylig har vi blitt beriket med en «nygammel», nostalgisk melkekartongdesign. Brita Stedje ved Botanisk hage i Oslo forteller at hennes tenåringssønn en morgen over frokostbordet kom med følgende ytring: «Hø, dævelikke kløver dettavel!» Ved nærmere ettersyn viste det seg at de velkjente, noe stiliserte, men tydelig radiærsymmetriske, femtallige, frikronete blomstene på melkekartongen konsekvent var presentert som «kløver» i tekstfeltet på kartongen. Skal en absolutt sette et navn på dem, må det heller bli soleie. Forøvrig ganske morsomt, i og med teksten kretser rundt hvor bra det er at kuene spiser kløver, mens soleie som kjent er giftig og står igjen på beitenene.



Etter å ha gjort Tine oppmerksom på dette pr. e-post fikk Brita et oppsiktsvekkende svar. Vi sakser fra mail fra forbrukerkonsulent Ann Kristin Bugdø-Petersen hos Tine: «Vi bruker begrepet kløverdekor/kløverdesign som er et samlebegrep for den dekoren melken hadde fra midt på 60 tallet og til midt 80 tallet.» Det vil altså si en periode som omfatter både den regelmessig plasserte firkløverblad-baserte dekoren og den litt nyere, «soleiebaserte».

Lite ante vi at kløver hos Tine ikke er navnet på en planteslekt, men en stilhistorisk epokebetegnelse. Hvor er ordbok- og leksikonforfatterne? Den nye betydningen må selvsagt inn i oppslagsverkene! Britas kommentar er for øvrig: «Håper Tine ikke er like omtrentlig med hva de definerer som melk, som de er med hva de definerer som kløver!»



Kartongsaken fortsetter

Kartongsaken ser ut til å ha vekket jaktinstinktet hos våre lesere. På Klevan ved Fylkesmannens miljøvernavdeling i Oppland har f.eks. stusset litt over den nye eplejusen til Nora. Er det relativt vanlig å tilsette lavsyre i eplejus, eller er markedsføringen av dette produktet fra Nora et forsøk på å skaffe seg nye kundegrupper? – spør han. Redaktøren iler til med et fromt håp om at det ikke er vulpinsyre de har tilsatt...

Vassdragsguide anbefales!



Jan Økland og Karen Anne Økland: Oslo rundt langs vann og vassdrag - økologiske vandringer - 2. utgave. Forlaget Vett & Viten AS, 2004. ISBN 82-412-0569-4. Pris NOK 298,00

Dette er ei turbok utenom det vanlige. Istedenfor – som vanlig for turbøker – å ta vandrerne med på turer til kjente eller mer ukjente severdigheter, krydret med lokalpatriotisme eller hang til å gjøre de mest betydningsløse severdigheter til noe unikt eller spektakulært, tar denne oss med til våre våte severdigheter framført på en stillferdig og saklig måte.

Her presenteres 20 turer langs vann og vassdrag i Osloområdet. Hver tur har sitt eget kapittel, og sitt eget kart med angitte nummererte severdigheter. I kapitlene finner vi omtalt de viktigste eller mest særegne økologiske fenomenene som vi kan oppleve med referanse til nummer på kartet. Karakteristiske planter og dyr er også nevnt, ofte med fine bilder. Dette fungerer på mange måter som en tilrettelagt feltlærebok i ferskvannsøkologi, og jeg vil tro at de som har fullført alle turene da er blitt godt utlært i faget, i det minste den delen som gjelder Sørøst-Norge.

Jan og Karen Anne Økland har gjort en formidabel jobb for å formidle det våte element. De er både dyktige fagpersoner og formidlere. De vet hvordan ting skal publiseres for allmennheten uten at det inngås for mange kompromisser på det faglige området. Jeg har allerede anbefalt boka for alle – lærere, studenter, interesserte friluftsfolk – som spør meg om tips for naturfaglige turer. Dessuten kan den også fungere som ei oppdatert lærebok i ferskvannsøkologi. Jeg anbefaler den mer enn gjerne også her i Blyttia.

Klaus Høiland

Fuglerede *Neottia nidus-avis* – ny innergrense på Østlandet

Asle Bruserud

Midtgjerdinga 14, NO-2380 Brumunddal. as-brus@online.no

Anders Often

NINA, Postboks 736 Sentrum, NO-0105 Oslo.

anders.often@nina.no

Det var i 2004 litt over 50 år siden Johan Kielland-Lund fant fuglerede *Neottia nidus-avis* for første gang på det indre av Østlandet (Fægri 1960). Arten ble funnet i Rotlia i Stange og belagt ved Botanisk museum, Oslo («Stange ca 1 km sørom Rotlia, 75–100 m fra Mjøsa med *Ulmus*, *Corylus*, *Populus*. PN 17 24, 07.08.1952, Johan Kielland-Lund, Hb O»). Funnet er nevnt i Lid (1957) og omtalt av Kielland-Lund (1971). På tross av at arten flere ganger siden er ettersøkt på stedet, er den ikke gjenfunnet (pers. medd. JKL 2004).

På det indre av Østlandet, det vil si i Oppland og Hedmark, har Rotlia-funnet i vel 50 år vært eneste kjente lokalitet (Elven 1994). Mot nord har imidlertid den kjente utbredelsen blitt betraktelig utvidet siden 1960. I 1975 fant Alfred Granmo fuglerede i den bratte, sørvendte skrenten av Veggfjellet, Narvik kommune, i alt 17 individ innenfor et område på ca 400 m² (Granmo 1976). På samme vis som Kielland-Lunds funn i Rotlia var en isolert innergrense for arten på Østlandet, var funnet i Veggfjellet en lang forskyvning av nordgrensen, da arten inntil 1975 kun var kjent langs kysten nord til Ørlandet (jfr. Fægri 1960, Skogen 1963). Siden er den lange luka fra Ørlandet til Narvik i noen grad tettet med funn av arten i Leka kommune Nord-Trøndelag, og fra kommunene Sømna, Beiarn, Fauske og Evenes i Nordland fylke (Elven 1994).

Det var derfor mer enn vanlig artig at denne særpregede orkidéen i 2004 ble funnet på nytt på det indre av Østlandet, denne gang på Nes, Ringsaker kommune. Siden 2000 har vi re-inventert floraen på Nes (etter grundig kartlegging av Finn Wischmann i 1958–61). Det meste av kartleggingen skjedde i 2001 og 2002, men supplerende undersøkelser har også vært gjort i 1999, 2000, 2003 og 2004 – og det var først i 2004 at fuglerede ble funnet.

Lokaliteten er: Ringsaker kommune: Nes, Snippsandåsen, tørr, moserik barskog, temmelig åpent, nordvendt, tynt jorddekke på kalkgrunn. To-



Fuglerede *Neottia nidus-avis* på Snippsandåsen, Nes, Ringsaker. 26.07.2004. Foto: Asle Bruserud.

talt 7 skudd. 26.7.2004. UTM: PN_{WG} 068,432, 190 m o.h. Leg. Asle Bruserud (Hb O).

På voksestedet på Nes er det næringsrik berggrunn. Stedet er imidlertid nordvendt, og særmerker seg ikke på noe vis fra mange andre lokaliteter

med lignende blandingsskog hvor arten tilsynelatende kunne ha vokst. Vi tror dette

Funnet viser at fuglerede potensielt kan dukke opp mange steder, men at denne primært oseaniske arten på Hedemarken er nær inngrensningen for hva den klarer av tøffe vintertemperaturer, og at den derfor alltid vil være uhyre sjelden. Imidlertid vil orkidéens støvne frø gjøre at den plutselig kan dukke opp et eller annet tilfeldig sted i kalkrik blandingsskog langs Mjøsa. Vi håper og tror derfor at det ikke går 50 nye år til fuglerede blir funnet et annet sted i Mjøstraktene, og lover at forekomsten på Nes skal bli fulgt opp i årene som kommer. Det er også svært oppmuntrende å se at det selv på et så godt undersøkt område som Nes stadig kan dukke opp nye godbiter. Feltbiologens oppdagelsesgleder og overraskelser tar aldri slutt. Man kan aldri lene seg tilbake å si at et område er ferdig undersøkt.

Litteratur

- Elven, R. 1994. Johannes Lid & Dagny Tande Lid. Norsk flora. 6 utgåve ved Reidar Elven. Det Norske Samlaget, 1014 s.
- Fægri, K. 1960. Maps of distribution of Norwegian plants. I. The coast plants. Universitetet i Bergen, Skrifter (26): 1-134 + LIV.
- Granmo, A. 1976. *Neottia nidus-avis* funnet i Nord-Norge. Blyttia 1976 (3): 157-161.
- Kielland-Lund, J. 1971. Rotlia edelløvskogreservat. Hedmark fylkes kontor for idrett, ungdom og friluftsliv, Hamar, 32 s.
- Lid, J. 1957. Nye plantefunn 1955-1957. Blyttia 15 (4): 109-127
- Often, A., Haugan, R., Røren, V. & Pedersen, O. 1998. Karplantefloraen i Hedmark: sjekklister, plantegeografiske elementer og foreløpige utbredelseskart for 488 taksa. Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernnavdelingen, rapport nr. 6/1998: 1-261.
- Skogen, A. 1963. Noen plantefunn fra Trøndelagskysten. Blyttia 21 (3): 178-188.

– og gledelig gjenfunn i Oslo

Idet Blyttia-innspurten er på sitt mest intense kommer Karl Albert Aargaard innom og kan belegge fuglereir *Neottia nidus-avis* fra Malmøya i Oslo. En sjekk i herbariet og kystplantekartoteket ved Botanisk museum avdekker følgende: Malmøya ser ut til å være eneste sted arten noen gang har vært funnet i Oslo kommune. Til gjengjeld har den her vært samlet gjentatte ganger gjennom 1800-tallet, og så i 1945. Etter det er det stopp. Eneste noenlunde lokaliserbare belegg («ved Nedgangen til Dunkers Løkke») er fra 1800-tallet (udatert). Uansett et meget gledelig gjen-/nyfunn etter 60 år!!

red.

Jærstrendene landskapsvernområde ødelegges av introduserte problemarter!

Bård Brede

Eftasåsen 2, NO-0687 Oslo

Under ferieopphold på Jæren i august 2004 erfarer jeg flere steder at de introduserte probleplanter buskfuru *Pinus mugo*, rynkerose *Rosa rugosa* og sand-/jærlupin *Lupinus nootkatensis/perennis* er i ferd med å ødelegge noen av Norges mest verdifulle naturtyper. Dette skjer til tross for at disse miljøene er vernet etter naturvernloven! Det er kjent at de aktuelle problemartene sprer seg i naturlig

kystvegetasjon (se for eksempel Fremstad 1997, Elven og Fremstad 2000). Men at problemet var så omfattende på Jærkysten var jeg ikke klar over.

Monokulturer av disse artene har allerede erstattet store arealer med nasjonalt unik dynevegetasjonen i verneområdene på Jærkysten, noe bildene under viser. All lupinen som jeg så hadde satt frukter og ville snart spre sine frø videre.

Opphør av beite kan være en medvirkende årsak til at verneområdene har blitt et fristed for de introduserte problemartene rynkerose, buskfuru og sand-/jærlupin. Jeg observerte at artene er i spredning i artsrik engvegetasjon med kravstore arter som jærsøte *Gentianella amarella* ssp. *septentrionalis*, engmarihånd *Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata* og breiflangre *Epipactis helleborine*. Jærsøte er oppført som sjelden (R) på DNS rødliste over truede arter (Direktoratet for naturfor-



Til venstre: Tette og meget store bestander med lupin *Lupinus nootkatensis/perennis* i frukt (foran) og buskfuru (bak) på bakdynene innenfor landskapsvernområdet ved Bore Camping. I kanten av feltene med disse introduserte artene vokser fortsatt store bestander med jærsøte *Gentianella amarella* ssp. *septentrionalis*, som er oppført som sjelden (R) på DNS rødliste over truede arter (Direktoratet



for naturforvaltning 1998). Men hvor lenge? Kuene sørger for å hindre spredningen av de introduserte artene innenfor beiteområdet, som grenser til landskapsvernområdet.

Til høyre: Jærsøte *Gentianella amarella* ssp. *septentrionalis* som kveles av lupin innenfor landskapsvernområdet ved Brusand camping.

valtning 1998). Spesielt alarmerende var de store forekomstene med lupin, som synes å foretrekke å vokse i den mest artsrike engvegetasjonen. Det skal også være registrert at lupinene tar over vegetasjon med den sårbare (V) arten purpurmarihånd *Dactylorhiza purpurella* (Helge Fjeldstad pers. medd.). Lupinenes nitrogenfiksering medfører at næringsforholdene i jorda endres, noe som trolig i all fremtid vil påvirke artene som vokser der. Spredningen av lupin har derfor trolig en irreversibel effekt på økosystemet.

Norge har ratifisert Rio-konvensjonen som forplikter oss til å «forhindre introduksjon av, kontrollere eller utrydde fremmede arter som kan true biologisk mangfold» (artikkel 8).

Etter det jeg forstår gjennomfører Fylkesmannen i dag en del bekjempelsestiltak mot de introduserte artene, men dette virker helt utilstrekkelig for å holde spredningen i sjakk.

Hvis Fylkesmannen ikke følger mer aktivt opp de internasjonale forpliktelsene, ved



Øverst: Store og tette bestander av rynkerose *Rosa rugosa*, der lite annet vokser, på ytre sanddyner innenfor landskapsvernområdet ved Orresanden.

I midten: Spredning av buskfuru *Pinus mugo* på bakdyner ved Orresanden. Hvis ikke disse trærne blir hogd vil de etterhvert skygge ut den svært interessante floraen som finnes her.

Nederst: Tette bestander med rynkerose *Rosa rugosa* rundt Brusand Camping, like utenfor landskapsvernområdet, vil trolig bidra til spredning med fugl inn i landskapsvernområdet



effektive og omfattende bekjempelsestiltak årlig, vil spredningen av problemartene komme helt ut av kontroll. Aktuelle tiltak er beiting, årlig slått før frøsetting (lupin), lusing og hogst (buskfuur). Hvis spredningen skal begrenses er det i tillegg nødvendig å begrense ny spredning inn i verneområdene, ved bl.a. å fjerne felter med rynkerose like utenfor verneområdene.

Litteratur

Direktoratet for naturforvaltning 1998. Nasjonal rødliste for truede arter 1998.

Elven, R. & Fremstad, E. 2000. Fremmede planter i Norge. Flerårige arter av slekten lupin *Lupinus* L. *Blyttia* 58: 10-21.

Fremstad, E. 1997. Fremmede planter i Norge. Rynkerose – *Rosa rugosa*. *Blyttia* 55: 115-121.

BØKER

Nyttig Oslo-flora!



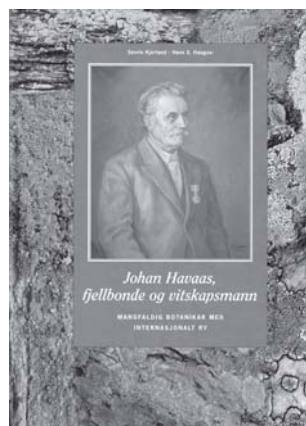
Vesla Vetlesen 2005. Osloflora – med åtte botaniske gatevandringar. N. W.Damm & Søn. ISBN 82-04-09581-3.

Vesla Vetlesen har skrevet og illustrert en hyggelig liten bok og botanisk guide til floraen i Oslos indre bydeler. Dette er den første boka vi har sett der både viltvoksende planter som klarer seg i indre by og mange av de mer spesielle innførte artene som preger byvegetasjonen er godt representert. Også mer sjeldne spesialiteter er med. Under omtalen av de illustrerte artene er det ofte nevnt flere arter, slik at til sammen gir boka en ganske god dekning av floraen. Forfatteren har illustrert boka med både akvareller og strektegninger i en lett stilisert, ofte litt skissepreget stil. Ofte er nyttige kjennetegn notert på tegningene.

En meget hyggelig bok, og absolutt å anbefale for alle som vil gjøre seg kjent med planter langs byens fortauskanter, i parker og elver og bekker!

Jan Wesenberg

Praktbok om lavpionér



Sevrin Kjerland & Hans S. Haugse 2005. Johan Havaas, fjellbonde og vitenskapsmann. Utgjeven av Havaas-samlinga i Granvin. ISBN 82-303-0396-7

Johan Havaas fra Granvin i Hardanger er et godt eksempel på en nærmest utdødd art, bygdeforskeren. Med bare omgangsskole og som totalt autodidakt innen botanikken ble han en svært viktig og skarpsynt samler og floristiker som holdt kontakt med spesialister i flere land, og som også selv beskrev arter. Hans materiale oppbevares nå på Granvin bygdemuseum, som en egen samling, Havås-samlinga.

Sevrin Kjerland og Hans S. Haugse har redigert en praktbok om livet til denne forskeren og miljøet rundt ham, og presenterer i rikt monn brev, artikler, fotomateriale fra Havås-samlinga. Per M. Jørgensen, Tor Tønsberg, Einar Heegaard og Geir Flatabø har skrevet egne kapitler om hans innsats i utforskningen av lav-, mose-, sopp- og karplante-floraen.

Boka er utgitt i 1000 nummererte eksemplarer.

Jan Wesenberg

Line Kristoffersen

baltazargirl@hotmail.com

Redaksjonen har i år med kort tids mellomrom mottatt to bilder av en rød fargevariant av marianøkleblom *Primula veris*. Kronen er rød i utbretten, innsida av røret er guloransje. Bildet til Line Kristoffersen, som du ser til høyre, er fra AK Aurskog-Høland: Løken. Den andre innsenderen er Arve Furulund, som har funnet en rekke tilsvarende rød-blomstrete planter på et sted på HE Ringsaker (Nes): Helgøya.



Lise Nilsen

justliss@runbox.com

Rabiate hvitveis



Vi har tidligere her i Blyttiagalleriet hatt en føljetong med «rabiate hvitveiser». Hvitveiser med vekstforstyrrelser ser ut til å være noe folk legger merke til. I år har Lise Nilsen sendt inn bilder av en mutant fra HO Eidfjord: Vøringsfossen. Det er en liten flekk med ca 10 stengler. Denne planta, som forøvrig ser ut til å ha normale fruktemner og pollenbærere, har opplagte problemer med å differensiere blomsterdekkbladene – det er mange av dem, og de nederste ser ut mer som høybladene nede på stengelen, med en gradvis overgang til noe i retning av, men ikke helt som, normale blomsterdekkblad.



B-BLAD

RETURADRESSE:

Blyttia,
Botanisk Museum NHM,
Postboks 1172 Blindern,
N-0318 Oslo

BLYTTIA 63(2) – NR. 2 FOR 2005:

NORGES BOTANISKE ANNALER

- Inger Nordal og Thomas Marcussen: Kalkfiol *Viola rupestris* ssp. *relicta* er bisentrisk i Skandinavia – ny forekomst på Møre 67 – 71
- Anders Langangen og Trond Grøstad: To nye funn av kransalgen hårkrans *Chara canescens* Lois. i Vestfold 103 – 106

FLORISTISK SMÅGODT

- Trond Grøstad og Knut Fredriksen: Vealøs og Møringen i Horten kommune i Vestfold, områder med sjeldne og interessante karplanter 107 – 110
- Finn Wischmann: Fettblad på ville veier 110
- Asle Bruserud og Anders Offen: Fuglerede *Neottia nidus-avis* – ny innergrense på Østlandet (red.): – og gledelig gjenfunn i Oslo 114 – 115

NORSK BOTANISK FORENING

- Leder 56
- (red.) Kurs i kartlegging av rødlistearter 57
- (red.) Ann Norderhaug tildelt Biomangfoldprisen 2005 57
- Norsk Botanisk Forening. Årsmeldinger og ekskursionsreferater 2004 72 – 102
- Hans Stenøien: Etterlysning – Peloria-varianter i populasjoner av torskemunn 106

SKOLERINGSSTOFF

- Klaus Høiland: I begynnelsen var bakteriene 58 – 66

INNI GRANSKAUEN

- Erika Leslie; Bjørn H. Smevold: Røde nøkkeroser... 111
- Knut Bjørnstad: Feil om tranebær og sopprot 112
- (red.) Tranebær-føljetong – Det utvidete kløverbegrep – Kartongsaken fortsetter 112 – 113
- Bård Bredeesen: Jærstrendene landskapsvernområde ødelegges av introduserte problemarter! 116 – 118

BØKER

- Per M. Jørgensen: Botaniske streiftog 106
- Klaus Høiland: Vassdragsguide anbefales! 114
- Jan Wesenberg: Nyttig Oslo-flora! 118
- Jan Wesenberg: Praktbok om lavpionér 118

BLYTTIAGALLERIET

- Kåre Homble: Fine funn fra ekskursionsjoner 54
- Line Kristoffersen: Rød marianøkleblom 119
- Lise Nilsen: Rabiate hvitveis 119

Forsiden: GPS er i ferd med å bli et like viktig redskap for botanikeren som lupa. Fra Rødlisteprojektets kurs i kartlegging av rødlistearter. Jan Tellef Klepsland fra Agder Botaniske Forening og Ole Petter Oksum Eriksen fra Vestlandsavdelingen sammenlikner koordinater fra to GPS-er. Se omtale av kurset s. 57.

Cover: The GPS is becoming an equally important tool for the botanist as the lens. Field botanists participating on a course for mapping redlisted species comparing the readouts of two GPS's.