BLYTTIA

NORSK BOTANISK FORENINGS TIDSSKRIFT

1970 NR. 1

UNIVERSITETSFORLAGET
OSLO, 1970

Blyttia

Redaktør: Amanuensis cand. real. Per Sunding, adresse: Botanisk Hage, Universitetet i Oslo, Trondheimsvn. 23 B, Oslo 5. Manuskript sendes til redaktøren.

Redaksjonskomité: Rektor Gunnar A. Berg, konservator Gro Gulden, professor Georg Hygen, førstebibliotekar Peter Kleppa.

ABONNEMENT

Medlemmer av Norsk Botanisk Forening får tilsendt tidsskriftet. Abonnementspris for ikke-medlemmer kr. 30,– pr. år. Enkelthefter og eldre komplette årganger kan bare skaffes i den utstrekning de er på lager når ordre innkommer. Priser, som kan endres uten forutgående varsel, oppgis på forlangende.

Abonnement anses løpende til oppsigelse skjer, hvis ikke opphørsdato er uttrykkelig fastsatt i bestillingen. – Ved adresseforandring vennligst husk å oppgi gammel adressel

Alle henvendelser om abonnement og annonser sendes

UNIVERSITETSFORLAGET, postboks 307, Blindern, Oslo 3.

Annual subscription US $5.–. Single issues and complete volumes can only be obtained according to stock in hand when the order is received. Prices which are subject to change without notice, are available upon request. Correspondence concerning subcription and advertising should be addressed to:

UNIVERSITETSFORLAGET, P.O. Box 307, Blindern, Oslo 3, Norway

Norsk Botanisk Forening

Styre: Forskningsstipendiat Leif Ryvarden (formann); universitetslektor Kari Egede Henningsmoen (viseformann); cand. real. Sverre Løkken (sekretær); cand. real. Liv Borgen (kasserer); bibliotekar Clara Baadsnes; arkitekt Elin Conradi.

Nye medlemmer tegner seg hos sekretæren, adresse Botanisk Museum, Trondheimsvn. 23 B, Oslo 5; for Trøndelags vedkommende kan en henvende seg til Botanisk Avdeling, Vitenskapsselskapets Museum, Trondheim; for Vestlandets vedkommende til Universitetets Botaniske Museum, postboks 2637, Bergen; for Rogalands vedkommende til fru Hervor Bøe, Opheim, Sandnes, og for Sørlandets vedkommende til lærer Ingvald Haraldstad, Ole Bulls gt. 17, Kristiansand S. All korrespondanse om medlemskap sendes sekretæren eller lokalforeningene. – Kontingenten er kr. 15,00 pr. år; for husstandsmedlemmer og studenter kr. 5,00, disse får ikke tidsskriftet.

Medlemmer kan kjøpe enkelthefter og eldre komplette årganger av tidsskriftet ved henvendelse til sekretæren i hovedforeningen, i den utstrekning de er på lager når ordre innkommer.

Medlemskontingent sendes til hovedforeningens kasserer eller til lokalforeningen.

Hovedforeningens kasserer: Cand. real. Liv Borgen, Botanisk Museum, Trondheimsvn. 23 B, Oslo 5. Innbetalinger bes sendt over foreningens postgirokonto nr. 1 31 28.

Hybriden Juncus balticus Willd. × filiformis L. i Norge

THE HYBRID JUNCUS BALTICUS WILLD. × FILIFORMIS L. IN NORWAY

Av

KJELL IVAR FLATBERG [1]

Somrene 1966–67 botaniserte jeg på serpentinfeltet ved Røragen i Røros herred i Sør-Trøndelag fylke. Første sommeren kom jeg over hybriden *Juncus balticus* × *filiformis* ca. 100 m sør for innsjøen Røragen (682 m o. h.) ved en bekk fra Fjelltjern (790 m o. h.).

Bestemmelsen ble bekreftet ved sammenliknende studier på nordisk herbariemateriale fra museene i Bergen, Oslo, Stockholm, Tromsø, Trondheim og Uppsala.

A. *Historikk og tidligere taksonomisk oppfatning*

Den første litteraturangivelse og omtale av hybriden *J. balticus* × *filiformis* er gitt av Lidfors (1886) fra nordvestre Skåne. Hybriden blir her identifisert med en form avbildet i Flora Danica (fasc. 39, fig. 2287) under navn av *J. inundatus* Dr.

Drejer (1838) hadde opptatt denne som ny art, men med ufullstendig beskrivelse: «.... En meget smuk Art beslægtet med *J. filiformis*». En latinsk diagnose er gitt i Flora Danica:

> "Culmo nudo filiformi strictiusculo laevissimo, vaginis aphyllis, panicula laterali decomposita, elongata, foliis perigonalibus capsulam oblongoobovatum super antibus, stylo manifesto".

Fries (1840) anga formen ny for Sverige ved Köpingeåens utløp (Fries 1846: *J. balticus* var. *inundatus* [Drej.] Fries). M.N. Blytt (1861) oppfattet formen som art, *J. inundatus,* og nevner den fra Lofoten.

Bryhn (1877) gjorde flere funn på Jæren, og bemerker: «... Dens blaagrønne Farve, spæde Straa, lange Blomsterdækblade og Voksested ved Færskvand synes at tale tilstrækkelig for dens Artsberettigelse».

[1] Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet, Trondheim

J. Lange (1864, 1888) og Hartman (1864) betraktet formen som variant av *J. balticus.*

Ascherson & Graebner (1903) nevner en form av *J. balticus* kalt f. *pseudoinundatus,* som skulle atskille seg fra hybriden *J. balticus* × *filiformis* ved å mangle støttevev (kollenkymstrenger) like under epidermis, men ellers være lik.

I «Norges Flora» (Blytt 1906) oppføres *J. balticus* var. *inundatus* som en mulig hybrid mellom *J. balticus* og *J. filiformis,* eller heller *J. arcticus* × *filiformis* for de arktiske individers vedkommende.

Dahl (1934) nevner ikke *J. balticus* × *filiformis* fra Finnmark, men oppfatter *J. inundatus* «rimeligvis» å høre inn under *J. arcticus* × *filiformis.* Hans *J. inundatus*-materiale fra Finnmark fordeler seg imidlertid på begge hybrider, samt noe ren *J. balticus.*

J. balticus var. *inundatus* omtalt fra Helgelandskysten (O. Dahl 1915) tilhører *J. balticus* × *filiformis.*

Hos nyere norske floraforfattere er *J. inundatus* feilaktig blitt brukt som synonym for *J. arcticus* × *filiformis* (se Nordhagen 1940, Lid 1944, 1952 og 1963).

Hylander (1953) har oppført *J. inundatus* som synonym for *J. balticus* × *filiformis,* og *J. montelli* for *J. arcticus* × *filiformis.*

Löve & Löve (1961 a, b) har satt opp *Juncus balticus* Willd. ssp. *inundatus* (Drej.) Löve & Löve som stat. nov. for *J. inundatus* Drej. (se kommentar senere).

B. *Taksonomisk oversikt*

Såvel *J. arcticus* Willd., *J. balticus* Willd. som *J. filiformis* L., tilhører en seksjon innenfor slekten *Juncus* som er karakterisert ved følgende viktige karakterer: ikke-bladete, margfylte strå med slireaktige skjeder ved basis, og et støtteblad («steril stengel») ovenfor blomsterstanden, som dermed virker sidestilt. Seksjonen *Junci lateriflori* hos Fries (1840), *Junci genuini* hos Ascherson & Graebner (1903), *Effusus*-gruppen hos Hylander (1953).

Utenom de nevnte arter finner man i Norden *J. conglomeratus* L., *J. effusus* L. og *J. inflexus* L. innenfor seksjonen.

Hylander (1953) har en inndeling som er noe forskjellig fra den tradisjonelle. Han har tatt opp en samleart *J. arcticus* (Willd.) Hyl. og tre underarter under denne.

A: ssp. *euarcticus* Hyl., som tilsvarer *J. arcticus* Willd. s.str.orig.

B: ssp. *intermedius* Hyl., som omfatter den islandske og færøyiske rase, tidligere fordelt på *J. balticus* Willd. s.str. og *J. arcticus* Willd. s.str.

C: ssp. *balticus* (Willd.) Hyl., som er identisk med *J. balticus* Willd. s.str.orig.

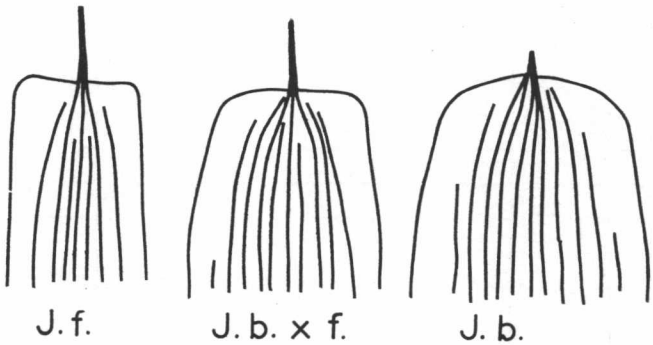

Fig. 1. Endepartiet av øvre basalslire med mucro. Noe skjematisert.
End part of uppermost stem basal sheath with mucro. Some schematic.

Ifølge Hylander (1953, p. 177) er *J. arcticus* s.str. og *J. balticus* s.str. så uniforme på Island, at de må oppfattes som en kollektivart.
Löve & Löve (1956) har en divergerende oppfatning, idet de påstår at *J. arcticus* s.str. opptrer som en god, men sjelden art i de alpine områder på Island. De er enig i at typisk *J. balticus,* slik som beskrevet fra nordlige Europa, ikke finnes. Den islandske rase skal derfor korrekt bære navnet *J. balticus* ssp. *intermedius* (Hyl.) Löve & Löve, der *J. arcticus* s.str. er ekskludert. Her blir ssp. *intermedius* oppført med 2n = 40 (*J. arcticus* 2 n = 80). Senere (Löve & Löve 1961 a, b,) er *intermedius*-rasen oppført med 2n = 80.
J. balticus har i Nordvest-Europa 2n = 80 (Jørgensen, Sørensen & Westergaard [1958], Löve & Löve [1961].
Her vil navnene *J. arcticus* og *J. balticus* bli behandlet i primær oppfatning, dvs. som *J. arcticus* Willd. og *J. balticus* Willd.

C. *Detaljstudier over hybriden J. balticus × filiformis*

Eksteriørmessig sterkt tuedannende. Røragen 80 blomstrende eks. i en tue. Strålengde opp til 75 cm.

Strå spenstige, tynne (ca. 0,9–1,2 mm hos hybrid, ca. 1,6–2,8 mm hos *J. balticus).* Hybrid gjennomsnittlig lengde 49,0 cm. *J. balticus* og *J. filiformis* resp. 51,3 og 31,3 cm (målinger av 50 eks.). Strå tettsittende som *J. filiformis.*

Stengel med 3–4–(5) basalslirer. Den øverste tydelig lengre. De nederste kastanjebrune/rødbrune. *J. balticus* lysere, mindre rødt. Den øverste lyst kastanjebrun til grønn, noe rødbrun i kanten. Nedre slirer glinsende, de øvre matte. Slirer tettsittende til stengel som *J. filiformis,* aldri vide/åpne som *J. balticus.*

Øverste slire som *J. filiformis* med tydelige «ører» på endeparti. *J. balticus* uten (fig. 1). Slirer med påsatt spiss, mucro *(J. filiformis-*

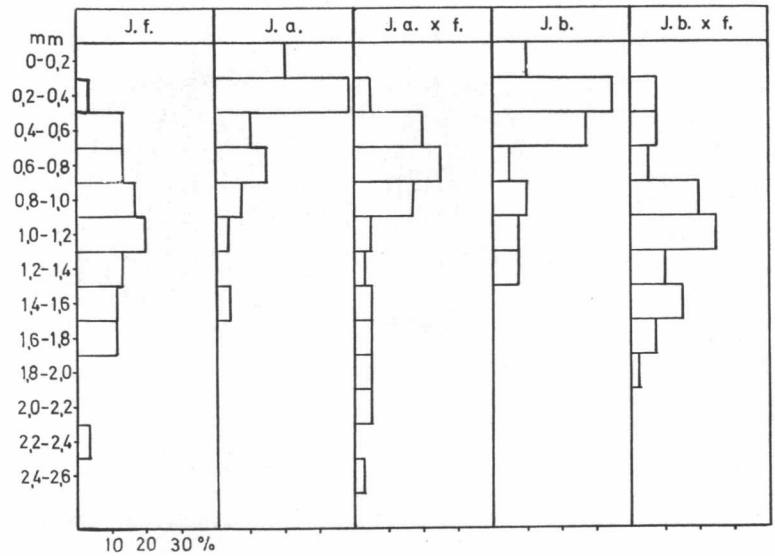

Fig. 2. Mucrolengde på øverste basalslire (0-verdier ikke medtatt). Undersøkt materiale: 50 stk.

Mucro length at upper basal sheath (zero-values excluded). Material examined: 50 specimens.

karakter, mangler eller er kort hos *J. balticus,* fig. 1 og 2). Antall nerver i endepartiet av øvre slire gir godt rel. mål på bredden av denne. *J. filiformis* gjennomsnittlig 7 nerver som løper ut mot spissen. *J. balticus* 11, hybriden 9 nerver, hvorav de to ytterste ender noe før spissen (fig. 1).

Støtteblad tydelig lengre enn hos *J. balticus,* kortere enn hos *J. filiformis.* Prop. støtteblad/total strålengde ca. 1:2½–3½ (fig. 3).

Blomsterstand ved basis omgitt av hinneaktig slire som er lyst brungrønn til gulgrønn. Hos *J. balticus* mørk brun/brungrønn. *J. filiformis* grønnhvit til rosa.

Blomsterstand åpen kvastformet med *alltid* bøyde primærgrener. De er markert synlige, en eller flere med sekundære forgreninger. Vanlig forhold: 1 sittende blomst, (2)–3 lengre stilkete, ugrenete primærgrener, (1)–2 lange, hver med (1)–2–(3–4) sekundære grener (fig. 4). Antall blomster i blomsterstand, fig. 6.

I Sør-Sverige, Bottenviken, kraftige eksemplarer med lange, sterkt krummete grener. Nordover i Skandinavia mer fåblomstret, kortgrenet og svakere krumning av primærgrenene. Tilsvarende noe av

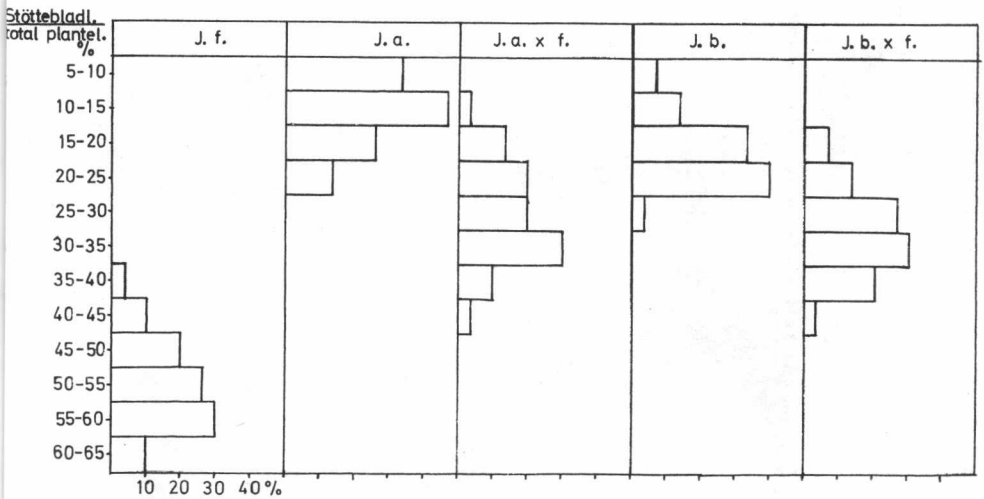

Fig. 3. Forholdet mellom støttebladlengde og total plantelengde. Undersøkt materiale: 50 stk.
The relation between length of the bract/ total length of the plant. Material examined: 50 specimens.

det danske materialet og Jærenmaterialet i Norge. Mulig sammenheng med spe former av *J. balticus* (2n = 40 materiale?).

Perigonblad smalt lansettformet, smalere, lengre tilspisset enn *J. balticus*. Bredt grønt/gulgrønt midtparti (*J. filiformis*-karakter). Noe rødskjær i perigonbladene.

Kapsel bredt omvendt eggformet, lysere enn *J. balticus,* kastanjebrun/gulbrun øvre part. Griffel relativt lang. Perigonblad noe lengre enn kapsel. Denne er kortere enn hos begge foreldrearter. Glatt og skinnende som hos *J. filiformis*.

Kapsel unntaksvis med frø. På herbariemateriale funnet fra Ängelholm (Skåne), Råneå (Norrbotten), Ob (Kemi), Molla (Nord-Norge). Frø normalt utviklet, ca. 0,4 mm lange, sterkt rødbrune. Hvordan denne frødannelse oppstår, er ikke klarlagt.

Stengeltverrsnitt tatt av en del hybrider (fig. 5). Noen få med de omtalte kollenkymstrenger (Ascherson & Graebner 1903). Mange tydelige strenger på kollekter fra Molla og Hasseløy, begge Nord-Norge (se fig. 5). Eksemplarer fra Molla hadde kapsler med frø. Disse kan representere *retrogresjonsformer*.

D. *Juncus arcticus* × *filiformis i relasjon til J. balticus* × *filiformis*

Hybriden er lik den sist omtalte, og kan være vanskelig å holde

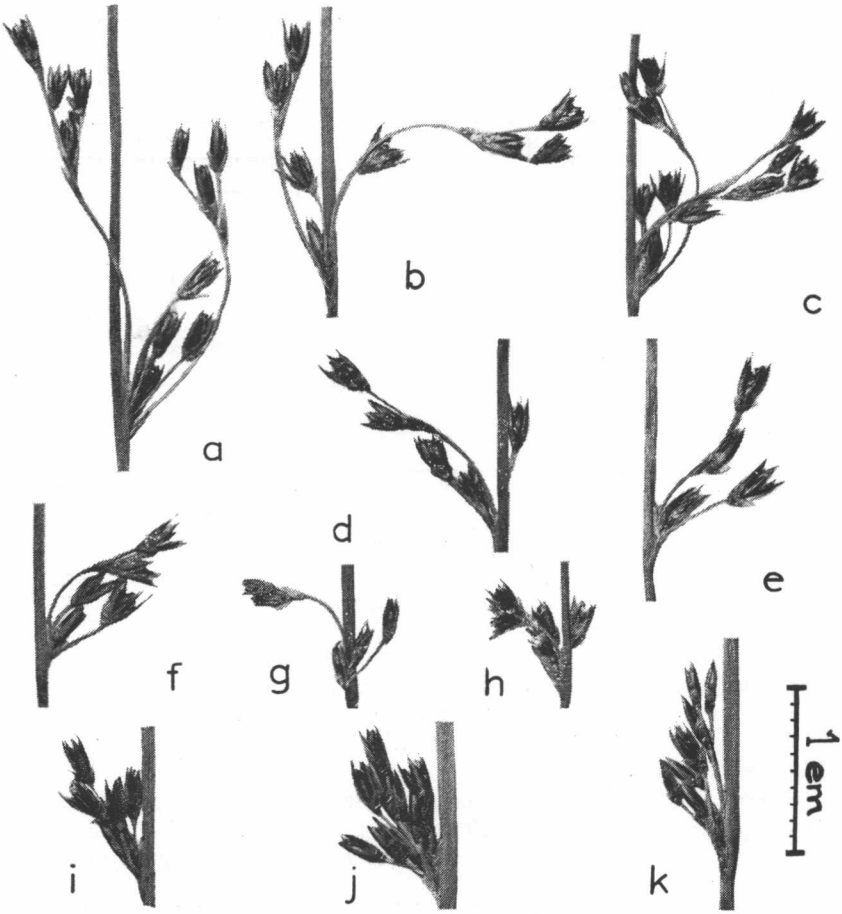

Fig. 4. Blomsterstand av *J. balticus* × *filiformis* (a-h), og *J. arcticus* × *filiformis* (i-k). a. Skåne, Sv. b. Norrbotten, Sv. c. Västerbotten, Sv. d, e. Røragen, Sør-Tr. f. Vendsyssel, Danm. g. Sørøya, Fnm. h. Jæren, Rogal. i, j. Polmak, Fnm. k. Tysfjord, Hordal.

Inflorescences of hybrids from Scandinavia. J. balticus × *filiformis (a-h) and J. arcticus* × *filiformis (i-k).*

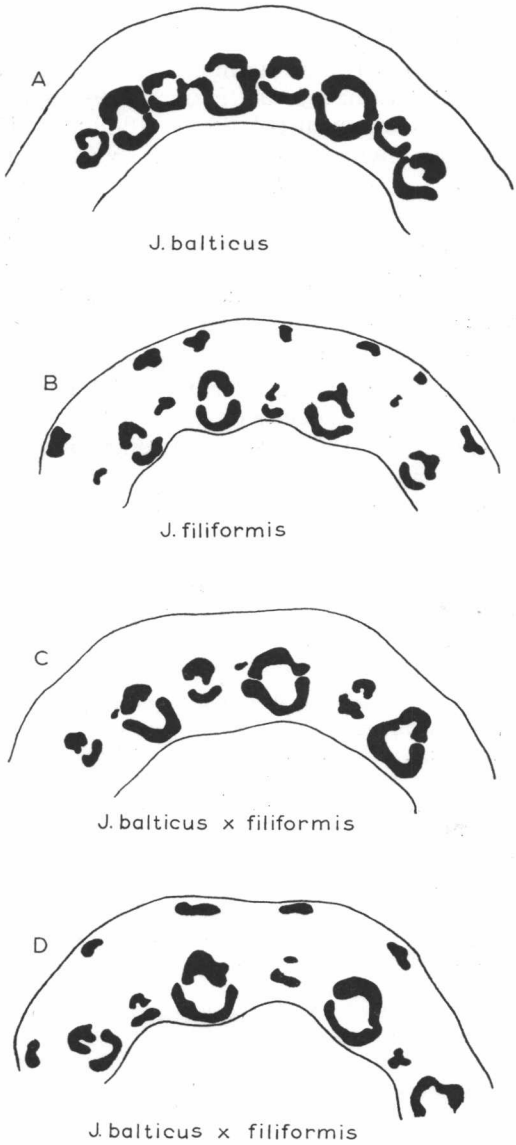

Fig. 5. Stengeltverrsnitt med ledningsstrenger. B og D har ytterst kollenkymstrenger. Ca. 5,5 x. A. Agdenes, Sør-Tr. B. Hitra, Sør-Tr. C. Ystad, Skåne. D. Molla, Troms.

Stem sections showing vasculare bundles. B and D with supporting tissue. 5,5 x.

atskilt. Ved overlapping av utbredelsesarealer tilsynelatende en viss taksonomisk interferering.

De viktigste forskjeller kan summeres i følgende kvalitative og kvantitative karakterer mot *J. balticus* × *filiformis:* Speere i alle deler. Støtteblad i gjennomsnitt kortere (10,7 mot 17,5 cm), også relativt sett (fig. 3). Stengelbasalslirer noe lysere, den øverste med sterkere rødfarge.

> Når M. Welten (1967) i en angivelse av hybriden fra Alpene skriver: ".... Dominant auf den Hybriden übergegangen ist das *arcticus*-Merkmal der glänzend schwartsbraunen scheidigen Basisblätter, die bei *J. filiformis* fast ausnahmlos grün oder bleich sind". –, så stemmer ikke dette med nordisk herbariemateriale.

Lengden av mucro i gjennomsnitt noe kortere (0,79 mot 1,08 mm). (Welten opererer med mucrolengder på 4–28 mm hos *J. balticus* × *filiformis,* trolig en feilangivelse.)

Blomsterstand betydelig mer sammentrengt, i gjennomsnitt mer fåblomstret (fig. 4 og 6). Primærgrener kortere og *rette.* En eller to-tre av disse enkelt forgrenet. Perigonblad mer brunrøde med grønt midtfelt.

Kapsel kortere, skjult av perigonbladene. Den er mørkere av farge, brun/mørkbrun i øvre del. Frødannelser ikke påvist. Stengelslire ved basis av blomsterstand tydeligere lyserødt innslag.

E. *Bestemmelsesnøkkel*

A. Nedre stengel-basalslirer brune til gulbrune. Den øverste vid og åpen, gulbrun, men kan være grønn og/eller rødbrun. Øverste slire ovalt avrundet i spissen, uten «ører». Mucro mangler, eller er kort. Stengelsliren ved basis av bl.stand mørkt brunfarget. Matt kapsel med frø.

I. Bl.stand sammentrengt halvkuleformet. Primærgrener knapt synlige. Bl.antall 5–7. Støtteblad kort, mindre enn ¼ av stengel. *J. arcticus*

II. Bl. stand åpen, sammensatt, med tydelige primær- og sekundærgrener. Bl.antall 7–20, eller større. Støtteblad vanligvis mindre enn ½-parten, større enn ¼ av stengel. *J. balticus*

B. Nedre stengel-basalslirer kastanjebrune til rødbrune. Den øverste tettsittende til stengel, helt eller delvis grønnfarget, med eller uten rødt innslag. Sliren tvert avrundet i spissen med «ører». Framtredende mucro. Skinnende kapsel.

I. Støtteblad litt kortere, like langt eller noe lengre enn stengel. Øverste basalslire ca. 7-nervet mot spissen. Rund kapsel med kort griffel og frø. Stengelslire ved basis av bl.stand gulgrønn med tydelig rosa innslag. *J. filiformis*

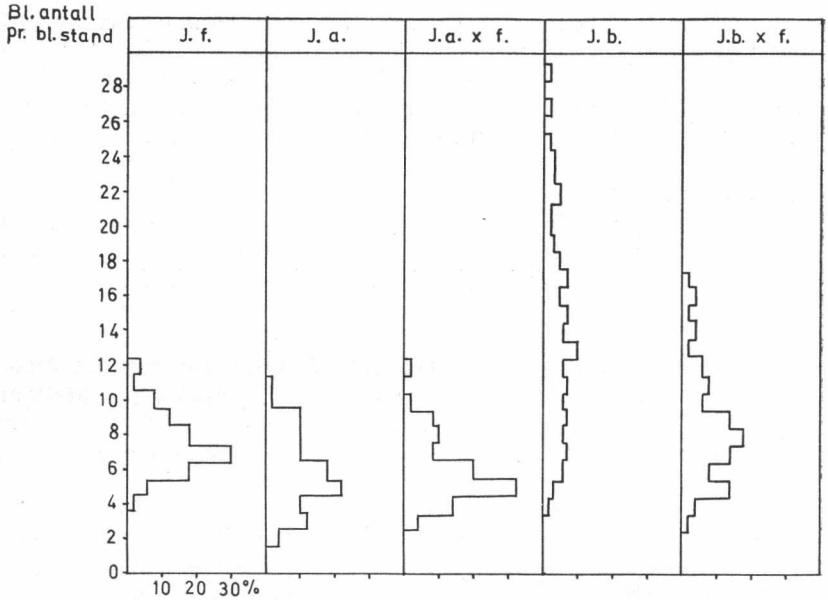

Fig. 6. Antall blomster i blomsterstanden. Undersøkt materiale: 50 stk. *J. balticus:* 100 stk.
Number of flowers in inflorescense. Material examined: 50, J. balticus: 100 specimens.

II. Støtteblad ⅓–⅔ av stengel. Øverste basalslire ca. 9-nervet mot spissen. Eggformet kapsel, kortere enn perigonbladene, med lang griffel, nesten alltid uten frø. Stengelslire ved basis av bl.stand brungul og ± rødprikket.

a. Åpen bl.stand med framtredende primærgrener, som er tydelig bøyde. Kapsel litt kortere enn perigonbladene, kastanjebrun til gulbrun i øvre del.
J. balticus × *filiformis*

b. Sammentrengt bl.stand. Primærgrener svakt synlige, ikke eller ubetydelig bøyde. Kapsel mye kortere enn perigonbladene, brun til mørkbrun i øvre del.
J. arcticus × *filiformis*

F. *Fordeling av herbariematerialet*

Nesten alt materiale bestemt til *J. inundatus* Dr., *J. balticus* ssp. *inundatus* Dr. eller *J. balticus* var. *inundatus* Dr. fordeler seg på de to hybridene *J. arcticus* × *filiformis* og *J. balticus* × *filiformis*. Det resterende *J. inundatus*-materialet er identisk med *J. balticus*.

Ascherson & Graebners *J. balticus* f. *pseudoinundatus* er av tvilsom taksonomisk verdi og sikter til spe former av *J. balticus*. Mye ren *J. balticus* er blitt bestemt som *J. inundatus*, men aldri *J. arcticus*. *Juncus balticus* Willd ssp. *inundatus* (Dr.) L. & L. må bli å betrakte som et synonym for *J. balticus* × *filiformis*.

G. *Utbredelse*

Ifølge Hultén (1937) tilhører *J. balticus* en utbredelsesgruppe som står intermediært mellom arktiskmontane arter og boreal-circumpolare. Denne gruppen er karakterisert ved å ha en nordlig og sørlig gren inn i Europa og Vest-Asia, og er destruert i rommet mellom grenene.

I Norden er *J. balticus* en typisk lavlandsplante, for det meste bundet til den ytre kystsonen, men finnes i Nord- og Mellom-Sverige i tilknytning til innsjøstrender og «kärr» til 600 m o. h. Fra Sør-Norge angir Lye (1966) en forekomst på Nærbø ved Jæren ca. 3,5 km fra havet.

I Norge har *J. balticus* et nordlig kystbetont utbredelsesmønster og er vanlig langs hele kysten av Nordland og Troms. I Finnmark avtar hyppigheten østover. (Østligste herbariekollekt: Kjøllefjord i Porsanger.) Denne uttynningen henger sammen med artens disjunksjon fra Kola til Jena i Russland.

Iøynefallende er også uttynningen fra Nordland/Nord-Trøndelag og sørover, særlig den store utbredelseslakunen fra Hustad på Mørekysten til Karmøy i Rogaland. Den er heller ikke observert på kyststrekningen fra Jæren og østover inn i Oslofjordbassenget (prikkkart fig. 7; utarbeidet på grunnlag av nordisk herbariemateriale).

Et herbariebelegg av B. Bjørlykke fra Sendeberget (ca. 400 m o.h.), Sande på Sunnmøre (av ham bestemt til *J. conglomeratus*, senere korrigert til *J. balticus* uten determinaviat) er usikkert. Til grundigere undersøkelser er utført, bør Sande utgå som voksested for *J. balticus*.

J. balticus × *filiformis* følger i alt vesentlig utbredelsesmønstret til *J. balticus* (fig. 7).

Den eneste norske lokalitet hittil av hybriden, med en klart isolert opptreden fra *J. balticus*, er Røragen. En liknende isolert forekomst blir nevnt av Hylander (1966) fra Ö. Tväråklumpen, Undersåker, Jämtland. Avstanden fra Røragen er ca. 80 km i luftlinje.

Enafors, Åre, representerer idag det nærmeste voksestedet for *J. balticus*, etter at den sommeren 1964 ble oppdaget av F. Björkbäck (Björkbäck 1968) ikke langt fra norskegrensen. Forekomsten ligger ca. 90 km fra Røragen.

Fig. 7. Utbredelse av *J. balticus* og *J. balticus* × *filiformis* i Norge. Utarbeidet på grunnlag av herbariemateriale. ● = *J. balticus*. ⊗ = *J. balticus* og hybrid på samme lokaltet. × = *J. balticus* × *filiformis*. ▲ = usikker *J. balticus*.
Distribution of J. balticus and J. balticus × filiformis in Norway. Documented only by herbarium material. ● = *J. balticus*. ⊗ = *J. balticus and hybrid at same locality*. × = *J. balticus* × *filiformis*. ▲ = *Uncertain J. balticus*.

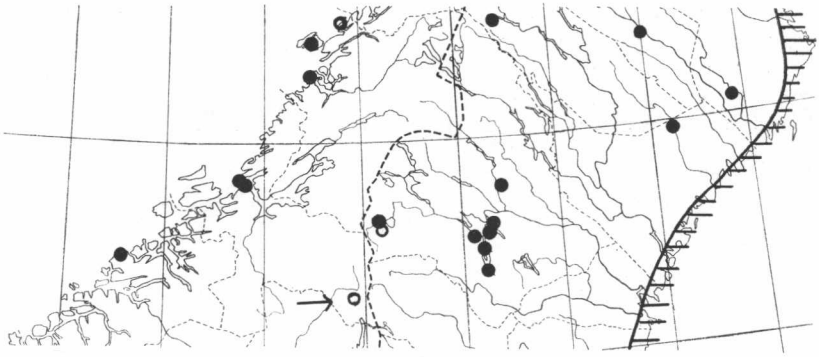

Fig. 8. *J. balticus* (fylte sirkler og strek) og *J. balticus* × *filiformis* (åpne sirkler) i Trøndelag og tilstøtende deler av Sverige.
J. balticus (filled dots and streaks) and J. balticus × *filiformis (open dots) in Trøndelag, Norway, and adjacent areas of Sweden.*

J. filiformis er i Skandinavia en ubikvist, utbredt fra lavlandet til ca. 1400 m o. h. (Hardangervidda).

H. *Økologi og sosiologi*

J. balticus er først og fremst en sandbunnsplante og foretrekker da en bestemt type hygrofile kystbundne samfunn med et relativt åpent vegetasjonsdekke.

I Danmark angir Warming (1909) den fra lave, fuktige «Klitsletter», hvor grunnvannet på sommers tid står på 1–1½ m's dybde. Den har her en tendens til å okkupere litt eldre sandflater med en etablert pionervegetasjon. Warming nevner dessuten arten fra de særegne «urtegrønninger» og *Erica-Myrica*-samfunn.

I Sverige nevner Almquist (1929) *J. balticus* fra «sandgräshedar» på Upplandskysten, sparsomt på flygesand, oftere på grusmark. I Agdenes (Sør-Trøndelag) finnes den i følge Skogen (1966) på middels rik grasmyr med tynn torv over kalkrik skjellsand. Benum (1937) har *J. balticus* fra grasmyr og fjæresonen, i og nedenfor flommålet.

På Nøklan, Troms, har jeg selv iakttatt den i rik, fuktig bakkemyr mot fjæra sammen med bl. a. *Selaginella selaginoides, Carex capillaris, C. dioica, C. flava. C. maritima, C. panicea, Scirpus hudsonianus, S. caespitosus, S. pumilus, Tofieldia pusilla, Pinguicula vulgaris, Parnassia palustris, Saxifraga aizoides, Thalictrum alpinum, Drepanocladus intermedius og Campylium stellatum.*

I Finnmark omtaler Dahl (1934) en kombinasjon av *Juncus*

balticus og *Carex maritima* som dominanter for en vanlig vegetasjonstype på visse sandstrender i *Elymus*-beltet.

Nordhagen (1955) behandler liknende samfunn med *Juncus arcticus* og *Carex maritima* som dominanter fra sandstrender i Øst-Finnmark, i fordypninger influert av grunnvannet. (Dahl 1934: «*Juncus arcticus*-striper»). Han antar at de subarktiske *Carex maritima-Juncus articus* (*-balticus*)-assosiasjoner er ekvivalenter til de danske samfunn, og foreslår oppsetting av et forbund *Juncion baltici.*

På Jämtlandssiluren og i svensk Lappmark er *J. balticus* funnet på innsjøstrender og rikmyr. Stenar (1947) har den fra U. Sundsjø (Jmtl.) på rikmyr, og anfører følgearter som: *Carex capitata, C. diandra, C. flava, Eriophorum latifolium, Gymnadenia conopsea, Listera ovata, Phragmites communis, Selaginella selaginoides, Tofieldia pusilla* og *Triglochin palustre.*

Wahlberg (1926) nevner arten fra svensk Lappmark (Storuman) på innsjøstrand, voksende sammen med *Carex polygama* (= *C. buxbaumii*).

I Enafors vokser den i følge Björkbäck (1968) til dels i «rikkärr», til dels i ren sand på fastmark.

Da jeg i litteraturen ikke har funnet noen opplysninger om hybridens økologiske/sosiologiske forhold, vil jeg gjengi noen data fra voksestedet ved Røragen.

Geologisk ligger lokaliteten i et område karakterisert ved devonsk serpentinkonglomerat. Voksestedet ligger i et svakt hellende terreng ned mot innsjøen Røragen, med blandingsskog av furu og bjørk i treskiktet, og spredt *Juniperus* i buskskiktet. Terrenget er gjennomskåret av en bekk, og omkring denne finner man sedimentvoller med spredte jordtuer. Dessuten opptrer små myrdråg drenert mot bekken.

Hybriden foretrekker kanten av tuer, ikke sjelden i rene *Hylocomium-Pleurozium*-matter, og utvikler seg her til de største og mest *J. balticus*-liknende eksemplarer. Av og til står den på selve tuetoppene sammen med lyngarter. I variasjonsretningen inngår dessuten bekkekanten, grasmark, rike myrsig og små sumpaktige steder med stagnerende vann. På disse stedene likner hybriden habituelt mer *J. filiformis.*

Hybriden dekker på stedet ca. 30 × 30 m, mens *J. filiformis* finnes spredt. Tabell I gir ruteanalyser fra lokaliteten (dekning etter Hult-Sernanders skala).

Juncus balticus' voksesteder indikerer en basi-heliofil art med liten konkurranseevne.

J. filiformis stiller også krav til god næringstilførsel, men synes å

Tabell I. Ruteanalyser fra *Juncus balticus* × *filiformis*-lokalitet ved Røragen, Røros herred, Sør-Trøndelag.

Square analyses at Juncus balticus × filiformis-locality Røragen, Røros herred, Sør-Trøndelag (Central Norway)

	Lite myrdråg			Tuer			Grasmark
Ruter à 0,25 m² *Square size 0,25 m²*	1	2	3	1	2	3	1
Betula pubescens		+		–	–	–	–
Pinus silvestris	–	–	5	5	–	5	–
Andromeda polifolia	–	1	1	1	1	1	1
Arctostaphylos alpina	–	–	–	–	1	–	–
Calluna vulgaris	–	–	–	2	1	1	–
Empetrum hermaphroditum	–	–	–	1	1	1	–
Juniperus communis	–	–	–	–	-	1	–
Phyllodoce coerulea	–	–	–	–	–	1	–
Vaccinium myrtillus	–	–	–	1	1	1	–
V. uliginosum	1	–	–	1	–	1	1
V. vitis-idaea	–	–	–	–	1	–	–
Crepis paludosa	–	–	–	–	–	–	1
Dactylorchis maculata	–	–	–	–	–	–	1
Leontodon autumnalis	–	–	1		+		–
Listera cordata	–	–	–	–	1	–	–
Melampyrum pratense	–	–	–	–	1	1	1
Parnassia palustris	–	–	–	–	–	–	1
Polygonum viviparum	–	–	–	–	–	–	1
Potentilla erecta	1	1	2	1	1	1	2
Rubus chamaemorus	2	1	1	2	2	–	–
Rumex acetosa	1	–	–	–	–	–	–
Selaginella selaginoides	–	–	1	–	–	–	1
Thalictrum alpinum	–	–	–	–	–	–	1
Tofieldia pusilla	–	–	–	–	–	–	1
Trientalis europaea	–	–	1	1	–	1	1
Viola palustris	–	–	–	–	–	–	1
Utricularia intermedia	–	–	1	–	–	–	–
Agrostis tenuis	1	1	–	–	–	–	1
Carex bigelowii	1	–	–	–	–	–	–
C. canescens	1	1	1	–	–	–	–

	Lite myrdråg			Tuer			Grasmark
Ruter à 0,25 m²							
Square size 0,25 m²	1	2	3	1	2	3	1
C. echinata	1	1	1	–	–	–	–
C. magellanica	1	2	1	–	–	–	–
C. nigra	–	1	3	–	–	1	1
C. vaginata	–	–	–	–	–	–	1
Deschampsia caespitosa	2	1	1	2	–	–	–
D. flexuosa	–	–	–	1	1	1	1
Eriophorum angustifolium	1	2	1	–	–	1	–
Juncus balticus × filif.	3	2	2	1	2	3	1
J. biglumis		+		–	–	–	–
J. filiformis	1	–	–	–	–	–	1
Molinia coerulea	1	–	–	1	1	–	–
Nardus stricta	–	1	1	–	–	1	1
Aulacomnium palustre	1	1	1	–	–	–	–
Campylium stellatum	5	5	5	–	–	–	–
Dicranum scoparium	–	–	–	–	1	–	–
Drepanocladus intermed.	1	2	3	–	–	–	–
D. uncinatus	–	–	–	–	–	–	1
Hylocomium splendens	–	–	–	1	5	3	–
Mnium affine	–	–	–	–	–	–	1
Pleurozium schreberi	–	–	–	–	–	4	1
Rhytidiadelphus squarr.	–	–	–	–	–	–	1
Sphagnum russowii	–	–	–	5	1	–	–
S. warnstorfii	–	–	–	–	–	–	4
Tomentypnum nitens	–	–	–	–	–	–	1
Barbilophozia lycopod.	–	–	–	–	–	–	1
Calypogeia sphagnicola	–	–	–	1	1	–	–
Cephalozia bicuspidata	–	–	–	1	–	–	–
C. media	–	–	–	1	1	–	1
Harpanthus flotowianus	–	–	–	–	–	–	1
Lophozia cf. silvicola	–	–	–	–	–	1	–
Orthocaulis floerkii	–	–	–	–	–	1	–
Pellia sp.	–	–	–	–	–	–	1
Cetraria islandica	–	–	–	–	–	1	–
Cladonia silvatica coll.	–	–	–	–	–	1	–
Peltigera aphtosa	–	–	–	–	–	1	–

ha en større amplitude enn *J. balticus*. Den er ikke spesielt lyskrevende og trives utmerket selv i tett skogvegetasjon. Den tåler store vannstandsforandringer, fra sumper til relativt tørr mineraljord med lav vannstand. På myr finnes den f.eks. fortrinnsvis i myrkantens laggsone mot fastmarken (rikt, skyggefullt, høy vannstand i store deler av vegetasjonsperioden).

Hybriden ved Røragen viser en lokal vid økologisk amplitude (jfr. bl.a. tabell I).

I. *Sluttbetraktninger*

Når man skal forsøke å forklare en arts utbredelse eller dens fravær i et område, kan den være betinget av nåtidsfaktorer (klimatiske, edafiske) og historiske faktorer.

Har en art en isolert forekomst, kan dette ha årsak i en tilfeldig langdistansespredning, eller det er en reliktforekomst, dvs. en historisk årsak betinget av forandring i klima og edafiske forhold. Hybriden kan derfor være kommet til Røragen på en av to følgende måter:

1. Ved langdistansespredning.
2. Ved etablering av hybridbestand ved at *J. balticus* har vokst ved Røragen (reliktforekomst).

J. balticus har relativt store, tunge diasporer med glatte frøvegger. De mangler elaiosom, klebestoffer og sveveinnretninger. En vindspredning er derfor usannsynlig. Tilbake står spredning med vann og dyr, i siste tilfelle fortrinnsvis med fugler. Man kan tenke seg frøene som vedheng til fuktige jordpartikler etc. tilfeldig fastklebet til f.eks. fugleføtter. Det er da påfallende at disse frø skulle være hybridogene, mens hybriden ikke er påvist på noen av de nærmeste voksestedene for *J. balticus*, hverken i Jämtland eller Trøndelag. En spredning via vannbaner til Røragen i ny tid, er en urimelig hypotese. *J. balticus* er søkt etter forgjeves ved og omkring Røragen.

Den andre muligheten, at *J. balticus* har vokst ved Røragen, kan man ikke se bort fra. Man må da forutsette at arten har hatt en større utbredelse enn i dag.

Ved den postglaciale re-immigrasjon spilte de basi-heliofile artene med relativt liten økologisk toleranse, en stor rolle. Mange arter okkuperte større arealer enn de besitter idag (f. eks. *Hippophaë*). Det er mye som tyder på at *J. balticus* har tilhørt et slikt element.

Det varme klima ved innlandsisens definitive avsmelting og framrykkingen av skogslandskapet, forårsaket imidlertid en katastrofal forskyvning av den steppeliknende pionervegetasjonen. Skogsfloraen og utvaskingen førte til humifisering og forsuring av jordsmonnet. Lyskrevende arter fikk dårligere betingelser. Den opprinnelige

glaciale flora ble sprengt og fortrengt til edafisk gunstige steder, *J. balticus* til hav- og innsjøstrender, bekkekanter etc.

De isolerte innlandsforekomstene av *J. balticus* i Jämtland og nordlige Sverige indikerer en større utbredelse i dette området (fig. 8).

Hybridforekomsten ved Røragen kan knyttes til et slikt område, og kan da representere en perifer senglacial vestgrense for *J. balticus* i et maksimalt utbredelsesområde med konsentrasjon ved de store innsjøer i Jämtland og nordenfor. Et slikt område kan forklares ved en tidlig innvandring nord- eller nordøstfra (jfr. Almquist [1929], Nannfeldt [1935], Hultén [1953], Tralau [1961]).

Man kan heller ikke utelukke en forbindelse med *J. balticus*-forekomstene ved Trøndelagskysten. En innvandringsrute østover med basis i Trondheimsområdet, er antydet for flere arters vedkommende av Holmboe (1937). *J. balticus*-forekomsten ved Enafors støtter denne hypotesen, idet den ligger mellom det jämtlandske kambrosiluområdet og forekomstene ved Trøndelagskysten.

Det er ikke utenkelig at hybriden kan ha overlevd ved Røragen (kanskje p.g.a. større konkurranseevne), mens *J. balticus* har gått ut som følge av ugunstig klima (bl.a. stor høyde over havet) og konkurranseforhold. De store mengder av hybriden ved Røragen indikerer en opprinnelse langt tilbake.

J. arcticus × *filiformis* er også flere steder kjent utenfor det nåværende utbredelsesområdet til *J. arcticus* (se f. eks. Björkman [1939], Welten [1967]). Årsaker basert i endrede konkurranseforhold og klima gir en mulig forklaring (jfr. også Welten [1967]).

Man vet imidlertid for lite om den økologiske toleranse til artene involvert i denne spekulasjon til å kunne dra sikrere konklusjoner. En slik undersøkelse i detalj er ønskelig, samtidig som man forsøker å klarlegge mer inngående de cytotaksonomiske problemer innen det tilsynelatende heterogene materiale av *J. balticus* coll. i Skandinavia og Nord-Europa.

SUMMARY

In 1966, during a botanical investigation at Røragen, Røros herred, Sør-Trøndelag (Central Norway), the author came across the hybrid *Juncus balticus* × *filiformis*. *J. balticus* did not occur within the area. The nearest known localities for the species are Enafors, Sweden (some 100 km NE of Røragen), and the coast of Sør-Trøndelag (some 200 km NW).

The locality at Røragen can be explained in one of two ways: 1. As a result of long-distance dispersal; 2. As a relict occurrence.

The heavy diaspores of *J. balticus* lack elaiosom, sticky substances and have smooth walls. An occasional dispersal, e.g. sticked to moisten soil particles broughet by birds feet can happen, but gives no satisfactory explanation. A water or wind dispersal is not probable.

The isolated occurrence in Middle Sweden of *J. balticus* indicates a wider distribution than today (Fig. 8). The hybrid at Røragen can be joined to such an area. It can be explained by immigration from N or NE, or from W (the coast of Central Norway) after the retiring ice in the early postglacial.

It is assumed that the hybrid has a greater competition power (like *J. filiformis*), and has possibly survived *J. balticus*.

Taxonomical studies state that *J. balticus* × *filiformis* must be identical with and a synonym of *J. inundatus* Dr. *Juncus balticus* Willd. ssp. *inundatus* (Drej.) Löve & Löve also has to be regarded as a synonym of *J. balticus* × *filiformis*.

The Scandinavian material labeled *J. inundatus* Dr., *J. balticus* ssp. *inundatus* Dr. or *J. balticus* var. *inundatus* Dr., divides between *J. arcticus* × *filiformis*, *J. balticus* × *filiformis* and some pure *J. balticus*. Ascherson & Graebner's *J. balticus* f. *pseudoinundatus is* of dubious taxonomical value, and includes slender forms of *J. balticus*.

Litteratur

ALMQUIST, E., 1929. Upplands vegetation och flora. *Acta Phytogeogr. Suecica:* 1-624.

ASCHERSON, P. & GRAEBNER, P., 1902–04. *Synopsis der Mitteleuropäischen Flora.* 2. Leipzig.

BENUM, P., 1937. Floraen på Karlsøy i Troms fylke. *Nytt Mag. Nat.* 77: 1-402.

BJÖRKBÄCK, F., 1968. Juncus arcticus ssp. balticus (Willd.) Hyl. funnen vid Ånnsjöen i Västra Jämtland. *Sv. Bot. Tidskr.* 62: 270-71.

BJÖRKMAN, G., 1939. Kärlväxtfloraen inom stora sjöfallets nationalpark jämte angränsande delar av norra Lule Lappmark. *Kungl. Sv. Vets.akad.avh.* – Stockholm.

BJØRLYKKE, B., 1938. Vegetasjon på olivinsten på Sunnmøre. *Nytt Mag. Nat.* 79: 1-126.

BLYTT, A., 1906. *Haandbog i Norges Flora.* Kristiania.

BLYTT, M. N., 1861. *Norges Flora. Første del.* Christiania.

BRYHN, N., 1877. Bidrag til Jæderens flora. *Nyt Mag. Nat.* 22: 224-320.

DAHL, O., 1915. *Botaniske undersøkelser i Helgeland. II.* Kristiania.

– 1934. Floraen i Finnmark fylke. *Nyt Mag. Nat.* 69: 1-430.

DREJER, S., 1838. Fortegnelse paa endeel nye eller sjeldne Planter, som i de siste Aar ere fundne i Danmark. *Nath. Tidsskr.:* 179-84.

FONDAL, E., 1955. Floraen i Brekken herred i Sør-Trøndelag. *Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skr.:* 1-44.

FRIES, E., 1840. Strödda anmärkninger övfer Svenska växter. *Bot. Not.:* 161-68.

HARTMAN, C. J., 1864. *Handbok i Skandinaviens Flora.* Stockholm.

HOLMBOE, J., 1937. The Trondheim district as a centre of late glacial and postglacial plant migrations. Avh. Norske Vidensk.-Akad., Oslo. *I. Mat. Naturv. Kl.* 1936, No. 9: 1-59.

HULTÉN, E., 1937. *Outline of the history of arctic and boreal biota during the quarternary period.* Stockholm.

– 1950. *Atlas över växternas utbredning i Norden.* Stockholm.

– 1955. The isolation of the Scandinavian mountain flora. *Acta Soc. Fauna Flora Fenn.* 72: 1-22.

HYLANDER, N., 1953. *Nordisk kärlväxtflora. I.* Stockholm.

– 1966. *Nordisk kärlväxtflora. II.* Stockholm.

JØRGENSEN, C. A., SØRENSEN, TH., & WESTERGAARD, M., 1958. The flowering plants of Greenland. A taxonomical and cytological survey. *Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk.* 9, *4:* 1-172.

LANGE, J., 1864. *Haandbog i den danske Flora. 3. utg.* Kjøbenhavn.

– 1886–88. *Haandbog i den danske Flora.* Kjøbenhavn.

LANGE, TH., 1938. Jämtlands kärlväxtflora. *Acta Bot. Fenn.* 21: 1-204.

LID, J., 1944. *Norsk Flora.* Oslo.

– 1952. *Norsk Flora.* Oslo.

– 1963. *Norsk og Svensk Flora.* Oslo.

LIDFORS, B., 1885. Några växtlokaler till nordvestra Skånes flora. *Bot. Not.:* 177-91.

LYE, K. A., 1966. Nye plantefunn frå Rogaland 1965–1966. *Blyttia* 4: 251-63.

LÖVE, A. & LÖVE, D., 1956. Cytotaxonomical conspectus of the Icelandic flora. *Acta Horti Gotb.* XX: 65-290.

— 1961a. Chromosome numbers of Central and Northwest European plant species. *Opera Bot.* 5: 1-581.

— 1961b. Some nomenclatural changes in the European flora. II. Subspecific categories. *Bot. Not.* 114, *1:* 48-56.

NORDHAGEN, R., 1950. *Norsk Flora. Tekstbind.* Oslo.

— 1955. Studies on some plant communities of sandy river banks and seashores in Eastern Finmark. *Arch. Soc. Zool. Bot. Fenn.:* 1-225.

SKOGEN, A., 1966. Noen plantefunn fra Trøndelagskysten. II. *Blyttia* 24: 80-92.

STENAR, H., 1947. Några växtlokaler från Jämtland. *Sv. Bot. Tidskr.* 41: 295-308.

TRALAU, H., 1961. De europeiska arktiskt-montana växternas arealutveckling under kvartærperioden. *Bot. Not.* 114: 213-238.

WARMING, E., 1909. *Dansk Plantevæxt. 2. Klitterne.* København.

WELTEN, M., 1967. Juncus arcticus Willd. neu im westlichen Berner Oberland und in den nördlichen Schweizeralpen, und der Bastard Juncus arcticus Willd. × filiformis L. neu in den Alpen. *Bauhinia* 3: 345-357.

Forekomster av Braya linearis på veikanter i Bøverdalen

THE OCCURRENCE OF BRAYA LINEARIS ON ROADSIDES IN BØVERDAL, S. NORWAY

Av

D. H. DALBY[1]

[Oversatt fra engelsk av Sverre Løkken]

I en artikkel som nylig er utkommet, beskriver Løkken (1969) oppdagelsen av *Braya linearis* på to nye lokaliteter i Jønndalen. Artikkelen har ansporet meg til å publisere noen observasjoner som jeg har gjort omkring denne art i Bøverdalen i 1967.

Første gang jeg så *Braya linearis,* var sammen med Per Wendelbo i juli 1963. Neste år besøkte jeg på nytt området og bemerket da rikelige forekomster ved veien nær osen av Bøvertunvatn ved Rustadseter bru. I motsetning til plantene jeg så i 1963, forekom tydeligvis ikke arten her i naturlige vegetasjonstyper. Først i juli 1967 hadde min kone og jeg anledning til å tilbringe to dager med å kartlegge forekomstene langs veikanter mellom Bøvertun Turiststasjon og Rustadseter bru.

Resultatene av våre undersøkelser er vist på fig. 1, der symbolene står for antall planter som ble tellet på 10 meter lange strekninger. Symbolene på oppsiden av veien står for planter som vokser på veiskråninger av tilkjørt jord, mens de på nedsiden står for forekomster i små rasmarker og på blottlagt jord av det slag en har i veiskjæringer. Den siste typen skiller seg neppe økologisk fra naturlige rasmarker i området, mens den førstnevnte bare omfatter voksesteder på jord som er ført dit av mennesker ved anlegg av veien. I alt ble det registrert 1.105 planter på de to lokalitetstypene.

Ved registreringen benyttet vi en kopi av kartbladet Sygnefjell, som også ligger til grunn for fig. 1. Målestokken på kartet er liten (1:100 000), så det er følgelig nødt til å være en del unøyaktigheter ved plasseringen av noen av symbolene, men dette influerer ikke på det generelle utbredelsesmønstret.

Som Løkken bemerker, forekommer arten i større mengde på veikanter enn på sine naturlige voksesteder i rasmarkene under Høyro-

[1] Department of Botany, Imperial College, London

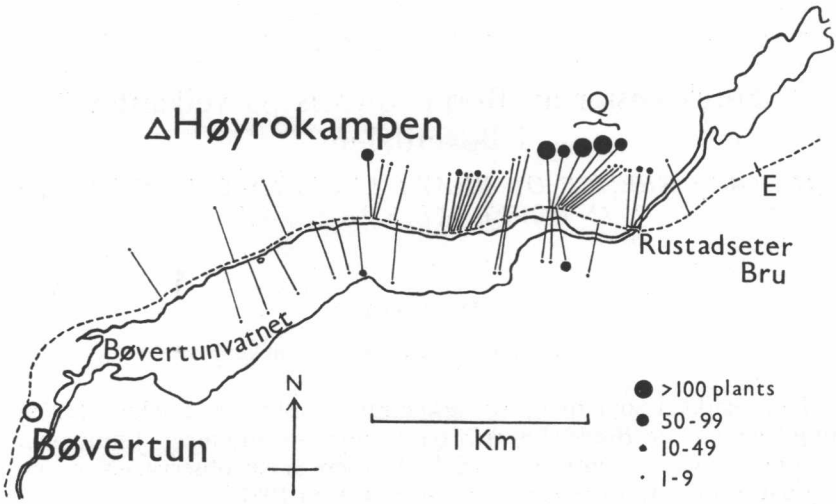

Fig. 1. Utbredelsen av *Braya linearis* langs veikanter i Bøverdalen, juli 1967. Symbolene representerer antall planter på 10 meter lange strekninger langs veien. Det undersøkte området strekker seg fra Bøvertun til punktet 'E'. 'Q' markerer området hvor artslistene i tabell 1 ble laget.
Map of the distribution of Braya linearis along roadsides in Bøverdal, July 1967. The symbols represent the numbers of plants in successive 10 m. lengths of roadside, the study area extending from Bøvertun to the point marked 'E'. 'Q' indicates the area where the quadrat lists were made.

kampen. Jeg har funnet spredte eksemplarer på løs forvitringsjord og i svært bratte rasmarker over bjørkebeltet, og på disse stedene opptrer arten tydeligvis som en pionér uten konkurranse fra andre arter. Løkken nevner at arten opptrer på samme type voksested ved sin høydegrense på Høyrokampen (1410 m). Jeg har imidlertid ikke sett *Braya* noe sted i bjørkeskogen der vegetasjonen er svært tett og passende voksesteder mangler. Jeg antar at planter, eller (mer sannsynlig) frø, blir ført ned fra rasmarkene under toppen av fjellet, og gir opphav til små kolonier på kunstig blottlagt jord ved veien. Fra disse koloniene har arten spredt seg østover ved hjelp av veiarbeidere, (a) ved at det fylles jord i huller i veidekket og (b) ved anlegg av veien der den krysser lavereliggende myrlendt grunn. I begge tilfeller har en brukt løsmateriale av lokal opprinnelse. De fjerneste forekomstene lå ca. 150 m øst for brua. *Braya linearis* opptrer altså som en apofytt i Bøverdalen.

Av Dr. G. Halliday er jeg blitt gjort oppmerksom på at en annen art av slekten *Braya* opptrer svært likt dette på Øst-Grønland. Ved

Mestersvig (72° N) vokser *Braya purpurascens* i løs, forstyrret sand ved flystripen og tilstøtende veier. På Grønland har denne arten en vid økologisk toleranse, og blant dens naturlige vokstesteder finner man solifluksjonsjord, strandflater og sanddyner.

Løkken peker også på at *B. linearis* har ekstremt liten konkurranseevne, og de rikelige forekomstene på friskt løsmateriale ved veien støtter denne påstand. Andre arter som er karakteristiske for veikanter i Bøverdalen *(Cerastium alpinum, Sagina saginoides og* – svært tallrik – *Draba incana)* er også arter som holder til i åpne vegetasjonstyper hvor konkurransen er liten. Voksestedene er også veldrenerte, og jeg har sett ved dyrkning i England at *Braya linearis* har en tendens til å svekkes dersom den vokser for vått, og til å angripes av meldugg.

Bestander med stor tetthet av *Braya* ble funnet på blottlagt jord like nord for veien, sammen med *Gentiana tenella,* men de høyeste tallene stammer fra veiskråninger i nærheten. Vegetasjonen danner et høyst underlig bilde for en engelsk botaniker som studerer kolonisasjon på veikanter.

Tabell 1 viser antall karplanter i fire representative kvadrater. De fleste fertile planter av *Braya* blomstret ved vårt besøk, og noen hadde allerede umodne frukter. En del planter som ble tatt med til

Tabell 1. Antall planter i fire kvadrater à 0,5 m² fra veikanten vest for Rustadseter bru, Bøverdalen. Tallene angir antall blomstrende individer, med antall ikke-blomstrende individer i kursiv ved siden av.

Numbers of plants in 0.5 m. square quadrats from roadside west of Rustadseter Bru, Bøverdal. The numbers are for flowering specimens, with numbers for non-flowering plants placed in italics afterwards.

	1		2		3		4	
Braya linearis	17	*120*	19	*32*	10	*8*	7	*13*
Saxifraga aizoides	4	*1*	1	*5*	.	*50*	6	*26*
Cerastium alpinum	1	.	.	.	.	.	.	.
Festuca ovina	.	.	1	.	.	*2*	1	.
Poa alpina	.	.	.	.	1	*1*	.	*1*
Equisetum scirpoides	.	.	.	.	7	.	.	.
Salix repens	.	.	.	.	.	*2*	.	.
Betula nana	.	.	.	.	.	*1*	.	.
Sagina saginoides	.	.	.	.	.	.	2	.
Moser (*Bryophytes*)	til stede		til stede		til stede		til stede	
Total dekning (*Approx. total plant cover*)	1/8		1/8		1/4		1/4	

England, satte modne frø neste måned. Modningen av frø (påvist ved spiring på filtrerpapir) og den store mengden av unge planter i forskjellige utviklingstrinn (noen fremdeles med frøblad) i kvadrat 1, viser at *Braya* kan etablere seg ved hjelp av frø i Bøverdalen. Det bør bemerkes at i kvadratene 3 og 4, hvor samlet vegetasjon har høyere dekning, var det færre frøplanter, og jeg tror at de faktorer ved omgivelsene som avgjør om arten skal bli etablert eller ikke, opererer på frøplantestadiet.

SUMMARY

The occurrence of *Braya linearis* at its isolated site below Høyrokampen, Lom herred, is well known, but the majority of specimens in this locality prove to grow in Man-made sites along roadsides and not in truly natural habitats. The distribution pattern along the road was mapped in 1967, and is related to the species' preference for open sites lacking competition.

Litteratur

LØKKEN, S., 1969. Noen nye funn av Braya linearis Rouy, spesielt fra Sør-Norge, og noen bemerkninger til den bisentriske utbredelse av denne art i Skandinavia. *Blyttia* 27: 107-117.

Noen amerikanske adventivplanter i Norge

SOME AMERICAN SPECIES IN THE ADVENTITIOUS FLORA OF NORWAY

Av

PER MAGNUS JØRGENSEN[1]

Etterhvert er det kommet inn til museene en god del antrophochorer som må ansees å komme fra Nord- eller Syd-Amerika (se f.eks. Danielsen & Ouren 1961). En del tilhører vanskelige grupper og er derfor blitt liggende feil- eller ubestemt i herbariene. Etter revisjoner og bestemmelser av nyinnkommet materiale kan jeg nå publisere nedenstående arter:

Amaranthus

Amaranthus er en intrikat slekt. De sikreste kjennetegn er blomstens oppbygning og fruktens oppsprekningsmekanismer. Lid (1963) bygger i likhet med mange andre floraforfattere for meget på andre karakterer. Jeg har derfor laget en ny bestemmelsesnøkkel for de *Amaranthus*-arter som hittil er funnet i Norge:

A. Torner ved bladfestene ..... *A. spinosus* L.
B. Uten torner
  I. Forbladene lengre enn blomsterdekkbladene
    1. Blr. dekkbl. bredest øverst, nærmest spadeformet (se fig. 1a) ..... *A. retroflexus* L.
    2. Blr. dekkbl. jevnt tilspisset (se fig. 1b)
      a. 3 blr. dekkbl. Blomster i bladhj. ..... *A. albus* L.
      b. 5 blr. dekkbl. Blomster i terminale og aksilære aks ..... *A. hybridus* L.
  II. Forbladene jevnlange eller kortere enn blomsterdekkbladene.
    1. 4-5 blr. dekkbl. Frukten sprekker på langs. Blomster i bladhj. ..... *A. blitoides* S. Wats.
    2. 2-3 blr. dekkblad; fruktene sprekker ikke eller uregelm. Bl. i bladhj. og/el. i aks.
      a. Håret oventil. Frøet meget mindre enn den grønnnervete frukten ..... *A. deflexus* L.
      b. Glatt. Frøet omtrent av fruktens størrelse .... *A. lividus* L. var. *ascendens* (Lois.) Thell.

[1] Botanisk Museum, Universitetet i Bergen

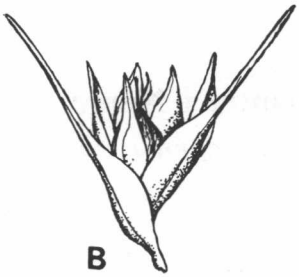

Fig. 1. a) Blomsterdekkblad fra *Amaranthus retroflexus*. b) Blomst med forblad fra *Amaranthus hybridus*.
a) *Perianth leaf of A. retroflexus*. b) *Flower with bracteoles of A hybridus*. B. Bø del.

De fleste av disse artene stammer fra Amerika. Av ovennevnte regner Thellung (1914–19) bare *A. lividus* var. *ascendens* som opprinnelig i Europa. De andre regnes som amerikanere, noen under tvil. Artene er iallfall ofte så vidt utbredt at man ikke uten videre kan slutte at de blir importert fra Nord- og/eller Syd-Amerika. Danielsen & Ouren (1961) viste imidlertid at *A. retroflexus* forekom sammen med en rekke andre amerikanske arter, så man kan nok gå ut fra at den for mestedelen importeres derfra.

Denne arten er også den vanligste hos oss, og blir funnet ganske hyppig, særlig ved møller og hønserier, men også som ugress f.eks. i potetåkre.

A. hybridus er noe sjeldnere, men kjennes nå fra Rakkestad, Moss, Nesodden, Oslo, Aker, Larvik, Sola, Jondal og Alversund. Den varierer meget, og det er stilt opp en rekke intraspecifike taxa som til dels er gitt artsrang. Jeg har funnet det vanskelig å trekke noen grenser i dette artskomplekset, og foretrekker å oppfatte det kollektivt. I artskomplekset finnes en del typer som blir dyrket som prydplanter, hvilket ytterligere kompliserer den taxonomiske vurdering.

Av de andre artene er det bare *A. albus* som kan angis fra en ny lokalitet siden Lid (1963). Den kjennes nå også fra Bergen.

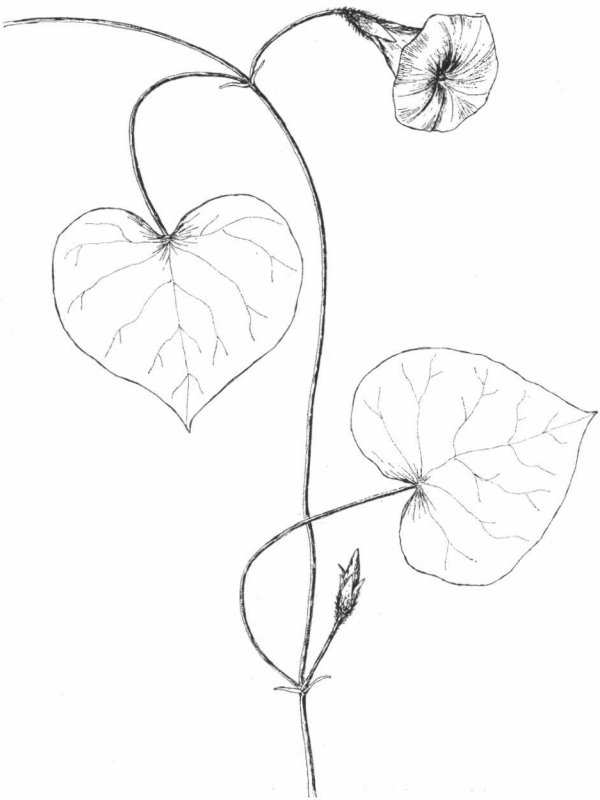

Fig. 2. *Ipomoea purpurea.* B. Bø del.

Ipomoea purpurea (L.) Lam. (Syn. *Pharbitis purpurea* (L.) Voigt fig. 2) er en opptil 3 m lang slyngende tropisk amerikansk art. Bladene er bredt hjerteformet og hårete. Blomstene er store (5-6 cm), traktformete på langhårete skaft. Fargen varierer, som hos mange convolvulacéer, fra dypt rødt til hvitt. Begeret er tett håret. Det er ingen convolvulacéer i vår flora som har slike brede, hjerteformete blad. Selve hovedforskjellen mellom *Ipomoea* og *Convolvulus* ligger i formen av arrene, som er hodeformete hos den første, mens de hos den annen er lineære – avlange. *Ipomoea* og *Pharbitis* blir skilt på tallforhold i frukten (Hegi 1927), men dette er neppe holdbart, og jeg har valgt å følge moderne amerikanske floraer som holder dem samlet som *Ipomoea*.

Fig. 3. a) Kurv av *Iva xanthifolia*. b) Kurv av *Ambrosia artemisiifolia*. c) *Iva xanthifolia habitus*.
a) *Capitula of Iva xanthifolia*. b) *Capitula of Ambrosia artemisiifolia*. c) *Iva xanthifolia habit*. B. Bø del.

Norske funn:

Vestfold: Larvik, Kanalgaten, ved siloen på innsiden av gaten. – T. Ouren 1966 og 1967 (O). P. M. Jørgensen et T. Ouren det.

Sogn og Fjordane: Jølster, Klakegg, som ugress i drivhus. – L. Klakegg 1965 (BG) A. Danielsen det.

Ipomoea-arter dyrkes gjerne som prydplanter, men i dette tilfelle er import med korn temmelig opplagt. I Larvik vokste den sammen med bl.a.: *Ambrosia artemisiifolia, A. trifida, Abutilon theophrasti, Zea mays, Helianthus annuus, Datura stramonium, Bromus catharticus* og *Amaranthus retroflexus,* som alle regnes som «amerikanere». Det er også funnet frø av *I. purpurea* som forurensninger i soyabønner fra U. S. A. (Danielsen & Ouren l.c.).

En annen vanlig forurensning er *Sida*-frø. Det var derfor ikke uventet at Johs. Johannesen fant et lite eksemplar av *Sida spinosa* L. (det. C. Blom) som ugress i en hage i Kristiansand. Man burde kunne finne flere arter av denne slekten hos oss.

Iva xanthifolia Nutt. (fig. 3c) er en grov, opptil 2 m høy nordamerikansk art. Bladene sitter motsatt, er store, ovale – rombiske og grovt uregelmessig tannet. De er småhårete særlig på undersiden som derved blir lyst blågrønn. Kurvene er sittende, små (2-4 mm diam.) med hunn- og hann-blomster; de første få med abortiv krone, de siste med rørkrone. De sitter i aksilære og terminale aksliknende blomsterstander.

Iva står systematisk nær *Ambrosia,* som er funnet ofte i Norge (Danielsen & Ouren l.c.), men den har enkjønnete kurver. Hos *Ambrosia* er bladene i kurvdekket skålformet sammenvokset, hvilken ikke er tilfellet hos *Iva* (fig. 3a, b).

Ved en tilfeldighet fant jeg et nesten sterilt eksemplar av arten liggende som *Chenopodium* sp. Det viste seg at det i herb. O. også fantes to andre norske kollekter bestemt av C. Blom og publisert av Lid (1957). Vi har således følgende norske funn:

Oslo, Torshaug 1917. A. Landmark (O)

Oslo, N. A. L.'s brygge ved gjerdet 1948. F. Wischmann (O)

Oslo, brygge ved Havnelageret 1955. J. Krogsrud (O)

Funnet på Den Norske Amerikalinjes kai viser klart til direkte import fra U. S. A.. Interessant er det også at det første norske funn er gjort i en periode med stor kornimport derfra (se Jørgensen & Ouren 1969).

Solanum sisymbriifolium Lam.

Ettårig ½–1 m høy sydamerikansk art. Kjertel- og stjernehåret og utstyrt med kraftige oransje-gule torner både på blad og stengler. Bladene er avlange, 1–2 ganger parbladige og 10–20 cm lange. Bladflikene er tannete. Kronbladene er ca. 3 cm lange, hvite-lysfiolette og stjernehåret på utsiden. Begeret er småtornet.

Norske funn:

Fig. 4. *Sorghum halepense*. B. Bø del.

Akershus: Nes, grønnsakfelt på Kjøssveen, 1969. A. Kjøssveen (O). J. Kaasa et P. Sunding det.

Hordaland: Etne, Auestad, i hønsegjødsla gulrotåker hjå Jon Halleland, 1959. K. G. Myklebust (BG) A. Danielsen det.

Hordaland: Åsane, Toppe gartneri ved hønseri i en purreåker, 1969. T. Ouren et G. Toppe (BG) P. M. Jørgensen det.

Nord-Trøndelag: Overhalla, Hermstad gård, Skage i Namdalen, i nepeåker, 1969. A. Bylterud (O). P. Sunding det.

Arten blir sikkert importert med fórkorn, høyst sannsynlig fra Argentina (se Blom 1936). Lid (1955) har publisert noen andre norske adventive *Solanum*-arter, hovedsakelig bestemt av dr. C. Blom. Blant disse er det en del tornete arter, som kan sammenstilles i en bestemmelsesnøkkel slik:

A. Stengelen og undersiden av bladene tett filhåret .... *S. marginatum* L. fil.

B. Stengelen og bladene ikke filthåret, men med ± spredte kjertel- og/el. stjernehår.

I. Blad hele-bukttannete ..... *S. ciliatum* Lam.

II. Blad dypt pardelt-flikete (oftest dobbelt).

1. Gule blomster. Runde bladfliker .... *S. rostratum* Dunal.
2. Hvite-lysfiolette blomster. Spisse, tannete bladfliker..... ..... *S. sisymbriifolium* Lam.

Sorghum halepense (L.) Pers. er et opptil 1½ m høyt egentlig østafrikansk-sydasiatisk gress (se Hess et al. 1967), som i dag er vidt utbredt i varme strøk. Flerårig med underjordiske utløpere. (Se fig. 4.) De glatte bladene er lange, 1-2 cm brede med en kraftig hvit midtnevre. Kort tetthåret slirehinne (1 mm). Toppen er stor og åpen, ofte fiolett, og småaksene sitter parvis (Se fig. hos Hylander 1953). Det øvre, som er skaftet og enkjønnet (♂), har vanligvis snerp som er utbøydd og vridd (snerpløse typer kalles var. *muticum* (Hack.) M. et We.). Det nedre er tvekjønnet med ytteragner med innrullete kanter og hardner ved modningen. Arten skiller seg fra *Sorghum vulgare*-komplekset ved å ha underjordiske utløpere og mer avlange korn som faller av ved modningen.

Norske funn:

Vestfold: Larvik ved siloen. – T. Ouren 1968 (ster.) (O). P. M. Jørgensen det.

Hordaland: Kvam, Tørvikbygd, ugras i gulrotåker. – V. Eide leg. A. Aksnes comm. 1968 (BG). A. Danielsen et P. M. Jørgensen det.

Det amerikanske innslaget ved Larvik er allerede omtalt, og i Tørvikbygd vokste den sammen med *Datura stramonium* f. *tatula* og *Amaranthus retroflexus*. Den blir høyst sannsynlig importert fra U. S. A., hvorfra vi får store mengder durra (Jørgensen & Ouren 1969). Det er derfor merkelig at det ikke tidligere er funnet noen *Sorghum*-arter hos oss. Meget av forklaringen ligger vel i at durra i motsetning til mais, som ofte opptrer, blir malt. En del brukes imidlertid helt, f. eks. til duefór. Cand. real. D. O. Øvstedal som har brukt hel durra til duefór, har aldri lagt merke til at det grodde durra opp ved dueslaget. Det har ikke lykkes å bringe det helt på

det rene, men visse opplysninger tyder på at fór-durra blir varmebehandlet slik at spireevnen blir ødelagt.

Det er også grunn til å merke seg at funnene ble gjort den varme sommeren 1968, og selv da var det ene eksemplaret sterilt. Sterile gress blir ofte oversett og er vanskelig bestembare.

Det kan også merkes at denne sommeren fant professor Ouren ved Moss mølle en *Sorghum vulgare*-type med hårete frukter. Nærmere identifikasjon kan ikke gjøres, for som Hylander (1953) bemerker, trenger det adventive material av dette kompleks en nærmere revisjon.

SUMMARY

Ipomoea purpurea, Iva xanthifolia, Sida spinosa, Solanum sisymbriifolium and *Sorghum halepense* are reported from Norway. They were most probably introduced directly from North and/or South America. There are keys to the species of the genus *Amaranthus* and to the armed *Solanum* species hitherto recognized in Norway.

Litteratur

BLOM, C., 1936: Adventiva Solanum-arter i Sveriges flora. *Medd. Göteb. bot. träd.* 10.

DANIELSEN, A. & OUREN, T., 1961: Om spredningen av piggeple (Datura stramonium L.) i Norge. *Blytta* 19: 69-108.

HEGI, G., 1927: *Illustrierte Flora von Mittel-Europa V,* 3. München.

HESS, H. A. et al., 1967: *Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete* I. Zürich.

HYLANDER, N., 1953: *Nordisk Kärlväxtflora* I. Stockholm.

JØRGENSEN, P. M. & OUREN, T., 1969: Contributions to the Norwegian grain mill flora. *Nytt mag. bot.* 16: 123-137.

LID, J., 1955: Nye plantefunn 1952–54. *Blyttia* 13: 33-49.

— 1957: Nye plantefunn 1955–57. *Blyttia* 15: 109-127.

— 1963: *Norsk og svensk flora.* Oslo.

THELLUNG, A., 1914–1919: Amaranthaceae, in Ascherson & Graebner: *Synopsis der Mitteleuropäischen Flora,* 5, 1.

Norsk Botanisk Forening

Hovedforeningens årsmelding 1969

Foreningen hadde ved årsskiftet 1969/70 i alt 810 medlemmer; av disse hadde hovedforeningen 443.

Hovedforeningen hadde 65 livsvarige, 34 husstands- eller studentmedlemmer. I løpet av året er tre av foreningens medlemmer døde: Helge Fjeldstad, fru Ingeborg Bilden Fjærli og fru Marie Naustdal. 30 har meldt seg inn i foreningen, 20 har meldt seg ut.

Styret har hatt følgende sammensetning: forskningsstipendiat Leif Ryvarden (formann), universitetslektor Kari Egede Henningsmoen (viseformann), cand. real. Sverre Løkken (sekretær), cand. real. Liv Borgen (kasserer), bibliotekar Clara Baadsnes og arkitekt Elin Conradi.

Amanuensis Per Sunding har vært redaktør for Blyttia.

Det ble arrangert 8 dagsekskursjoner og sommerekskursjon til Nordmøre. Ekskursjonskomitéen har bestått av konservator Jon Kaasa, amanuensis Per Sunding og cand. mag. Finn Wischmann.

Det har vært holdt 6 medlemsmøter:

5. februar: «Bemerkelsesverdige plantefunn i Norge 1967–68». Korte kåserier med farvelysbilder, av Jon Kaasa, Sverre Løkken, Bjørn Rørslett, Leif Ryvarden, Sigmund Sivertsen, Per Størmer og Finn Wischmann.

12. mars: Årsmøte. Styrets forslag til ny ordlyd av § 10 i foreningens lover (vedr. sammensetning og valg av styret) ble vedtatt med mindre forandringer. Årsberetning og regnskap ble opplest og godkjent. Ved valget gikk tre av styrets medlemmer ut: formannen, professor Rolf Y. Berg, kassereren, cand. mag. Anders Langangen, og gravør Halfdan Rui. Etter valget er sammensetningen av styret som nevnt ovenfor.

Finn Wischmann gjorde rede for ekskursjonskomitéens planer for sommerekskursjonen, og det ble vedtatt at årets lengre sommertur skulle legges til Kristiansundsdistriktet. Etter forslag fra Leif Ryvarden ble det likeledes besluttet å lage en av dagsekskursjonene i vårterminen som en større, tverrbotanisk ekskursjon med flere ledere, fortrinnsvis i Jevnakerdistriktet.

Norsk Botanisk Forening

Regnskap for 1969

N. B. F.: Taps- og vinningskonto

Møter	kr.	1.209,84	Kontingent:		
Ekskursjoner	«	378,63	Medlemsk.	kr. 9.405,00	
Porto	«	1.603,55	Oblig.renter		
Bidrag til Blyttia	«	5.000,00	(90 %)	» 495,00	kr. 9.900,00
Overskudd	«	2.012,65	Renter Oslo Sparebank		« 19,32
			Salg av gamle Blyttia		« 262,00
			Diverse		« 23,35
	Kr.	10.204,67			Kr. 10.204,67

Livsvarige medlemmers fond

Beholdning:			Obligasjon	kr. 10.000,00
Obligasjon	kr.	10.000,00	Beholning i Oslo Sp.bank	
Oslo Sparebank 1.1-1969	«	2.589,68	1.1-1970	« 2.728,11
Obligasjonsrenter (10 %)	«	55,00		
Renter Oslo Sparebank	«	83,43		
	Kr.	12.728,11		Kr. 12.728,11

Status pr. 31. desember 1969

Aktiva			*Passiva*		
Kontanter	kr.	197,18	Livsv. medl. fond:		
Innestående postgiro	«	3.991,84	Oslo Sp.bank	2.728,11	
Innestående Oslo			Obligasjon	10.000,00	kr. 12.728,11
Sparebank:			Driftskonto:		
Kto. 230591 kr. 761,74			Kontanter	197,18	
Kto. 375792 « 2.728,11	«	3.489,85	Postgiro	3.991,84	
Obligasjon i Asker &			Bankinnsk.	761,74	« 4.950,76
Bærum kraftselskap	«	10.000,00	Gamle skrifter		« 1,00
Gamle skrifter	«	1,00			
	Kr.	17.679,87			Kr. 17.679,87

Oslo, 7. januar 1970

Liv Borgen
(sign.)

Revidert og funnet i orden 28. januar 1970

Birger Grenager
(sign.)

Finn Wischmann
(sign.)

Kåseri av professor Gösta Lindeberg: «Økologiske synspunkter på mikroorganismer i teknikkens tjeneste.»

16. april: Kåseri av professor Olav Gjærevoll: «Fra Alaska-ekspedisjonen sommeren 1968», med farvelysbilder.

8. oktober: Kåseri av professor Per Wendelbo: «Botanisk forskning i Afghanistan», med farvelysbilder.

12. november: Kåseri av dosent Oddvin Reisæter: «Glimt fra utenlandske arboret og botaniske hager», med farvelysbilder.

10. desember: Julemøte. Kåseri av professor Rolf Y. Berg og amanuensis Per Sunding: «Fra den botaniske kongress 1969 og tilhørende ekskursjoner i NV-USA», med farvelysbilder. Etterpå ble det servert ost, kjeks og rødvin.

På møtene har det vært 40—90 personer til stede.

Hovedforeningens ekskursjoner 1969

1. juni. Tverrbotanisk ekskursjon til området nord for Jevnaker kirke. Ledere: Gro Gulden, Jon Kaasa, Sverre Løkken, Elmar Marker, Arne Pedersen, Sigmund Sivertsen og Finn Wischmann. 13 privatbiler med 40 deltakere samlet seg ved Jevnaker kirke kl. 11.

Berggrunnen i området består av kambro-siluriske bergarter. Både høyere planter, moser, sopp og en del lav ble samlet og demonstrert.

Ved kirken i et fuktig drag fantes bl. a. *Viola epipsila, V. palustris* og *Scirpus silvaticus,* og i enger eller tørre bakker bl. a. *Carex pairae, C. pediformis, Centaurea scabiosa, Androsace septentrionalis, Ranunculus polyanthemos, Origanum vulgare, Fragaria viridis, Anthemis tinctoria, Geranium pratense, Crepis praemorsa* og *Cerastium arvense,* og dessuten kalkelskende moser som *Tortula ruralis, Tortella tortuosa, Anomodon viticulosus* og *Encalypta vulgaris.* Vi gikk oppover lia mot nord hvor det var en god del granskog rik på blåveis, og rastet på toppen av Vangsåsen. Nær toppen blomstret *Lathyrus vernus* rikt, og av moser ble bl. a. *Ctenidium molluscum* samlet.

Nedenfor Vangsmoen ved Igelstad botaniserte vi ivrig på en kalkmyr. Floraen var ganske rik, men kommet noe for kort. Av karplanter fantes bl. a. *Carex flava* og *C. diandra,* av moser bl. a. *Sphagnum warnstorfianum, S. teres, Mnium seligeri, M. punctatum, Campylium stellatum* var. *protensum, Paludella squarrosa* og *Tomenthypnum nitens.*

På nedtur nordvest for kirken registrerte vi bl. a. *Carlina vulgaris, Geranium sanguineum, Viola rupestris* og *Sorbus hybrida.* Finnestedet for blodstorkenebb er ny innergrense på Østlandet, rognasal er tidligere kjent litt lengre mot nord i dette strøket.

Vi fikk i løpet av turen anledning til å demonstrere en del av de typiske vårsopper, så som den praktfulle *Sarcoscypha coccinea* (rød vårbegersopp) og *Encoelia fascicularis*. Begge vokser på kvist i fuktig skogbunn. Kvisthaugene frembød dessuten en del gelé-sopper i full utvikling og en rekke helårssopper så som bark- og lærsopper, kjuker og kjernesopper *(Pyrenomycetes)*. På hele turen fant vi kun ett dårlig eksemplar av morkel, formodentlig sandmorkel. Enkelte hattsopper, som *Xeromphalina campanella* (rustnavlesopp), den kongleboende *Strobilurus conigenus* og *Rhodophyllus hirtipes*, var også fremme.

I alt registrerte vi eller samlet 235 arter av høyere planter, 35 mosearter og 48 sopparter i området. *Sverre Løkken*

Søndag 8. juni. Til Oksenøya i Bærum. Til tross for strålende vær (og sen start om morgenen) var bare 14 deltagere med. Vi tok buss til veiskillet ved veien til Fornebu fra Drammensveien og dro til fots sydvestover Oksenøyveien. På kalkknausene langs veien ble vi straks møtt av morsomme ting som hjorterot, *Seseli libanotis* (som hele Fornebulandet er usedvanlig rik på), *Vicia silvatica* og *Alliaria petiolata*. I brakkvannssumpene nede ved Holtekilen fikk vi se *Euphorbia palustris, Lysimachia thyrsiflora* og *Thalictrum flavum*. Nye tørrere områder lenger syd ga, blant meget annet, *Dracocephalum ruyschiana, Phleum phleoides, Arrhenatherum pratense* og *Inula salicina*. På grunne kalkberg ved Oksenøen Bruk vokste meget *Woodia ilvensis*, lodnebregne, sammen med *Poa alpina, Veronica spicata, Saxifraga tridactylites* og *Erysimum hieraciifolium*.

Ved bukten på sydsiden av Lilleøen fikk vi se en rik flora både i de våtere partiene og i tørr-engene omkring. Nede ved sjøen vokste bl. a. *Carex juncella* og *Hierochloë odorata* rikelig, og ellers studerte vi her den fine vegetasjonssoneringen på dette stedet. I skogbrynet videre utover var en farverik og artsrik blodstorkenebb — knollmjødurt-vegetasjon hvor det ville føre for langt å begynne å ramse opp alle de morsomme og sjeldne artene.

Vi dro videre utover Lilleøen, i en blanding av edelløvskog og furuskog, med en del strandpartier, alt med morsomme innslag floristisk sett: *Polygala amarella, Sieglingia decumbens, Stellaria crassifolia, Carex paleacea, Ononis hircina, Scirpus uniglumis* og *Cochlearia officinalis*. Ute på sydvestspissen av halvøya fant vi *Potentilla crantzii, Thymus pulegioides, Brachypodium pinnatum* og *Symphytum officinale*.

På grunn av det stadig voksende flyplassområdet måtte vi ta noenlunde samme vei tilbake til utgangspunktet, med en del uungåelig repetisjon botanisk sett. *Per Sunding*

15. juni. Til Grefsenåsen via Glads Vei på Kjelsåsbanen. 18 var med. I berget ved Grefsensetra *Alchemilla plicata, Potentilla tabernaemontani, Inula salicina* og *Viola collina.* Dei to første er nye for Osloområdet. *Anaphalis margaritacea* som breidde seg i det gamle steinbrotet her i 1940- og 1950-åra, den er borte no. Vi gjekk opp akebakken. I steingrjot langsmed denne vegen er det no rikeleg med *Linaria repens,* og i eit hasselkratt *Daphne mezereum.* På ein knaus under Grefsenåsen Svart-Ola, *Asplenium septentrionale* × *trichomanes* i lag med foreldreartene. Matpause ved det nye skitrekket bak Grefsenåsen. Her er det rik kalkprega vegetasjon med orchidear, *Polygonatum odoratum* og *Primula veris.* Her veks også enghavre, *Carex loliacea* og *Triglochin palustre.* Avslutning i Almedalen.

Johannes Lid

22. juni. Til Finnerud. Eksperimentet med en ekskursjon efter skoleferiens begynnelse var ikke særlig vellykket, én deltager møtte opp. Vi fulgte bekken mot Svartor og ble belønnet med noen få eksemplarer *Galium triflorum.* Ved en fuktig senkning syd for Finnerud fant vi *Luzula pallescens,* og på tørr bakke like ved plassen *Carex caryophyllea, C. pediformis* og *Galium pumilum.* Ved en bekk litt nordenfor vokser *Epilobium lactiflorum,* og i skogkanten *Glyceria lithuanica, Festuca altissima, Ranunculus platanifolius, Dentaria bulbifera, Galium odoratum* og *Lactuca alpina.* Ca. ½ km mot nordøst ligger Femmyr, en rikmyr med bl. a. *Dactylorchis incarnata.* Dessverre er bekken tvers gjennem myra senket, og den østlige del er grøftet, slik at det er tvilsomt om den vil beholde sin karakter. På veien over Finnerudhøgda er floraen ensformig, men en elgku på kloss hold var litt spennende. I sydvesthellingen av åsen, mellem Åsløkka og Elveli gjorde vi et nytt funn av *Glyceria lithuanica.*

Finn Wischmann

28. juni – 6. juli: Sommerekskursjon til Nordmøre, oppholdssted: Bolga på Frei. Deltagere: O. Bang, T. Berg, E. Bergh, C. Baadsnes, E. Conradi, T. Flensburg, G. Hofstad, H. Tambs Lyche, S. Müller, Chr. Netteland, I. Rognes, R. Rognes, B. Romstad, A. Rui, H. Rui, H. Rynning, S. E. Thuesen, A. Weydahl, Å. Bull Willoch og F. Wischmann.

28. juni avreise fra Oslo, ankomst Kongsvoll, om kvelden litt botanisering i den nærmeste omegn.

29. juni fra Kongsvoll, litt punktbotanisering uten synderlig utbytte underveis, ankomst Bolga om eftermiddagen. En liten oppmykingsrunde om aftenen ga oss *Sedum anglicum, Carex glareosa* og *C. Mackenziei, Scirpus rufus* og *Rumex longifolius* × *obtusifolius*

ved stranden, og *Luzula silvatica, Corallorhiza trifida, Plantanthera chlorantha* og *Moneses uniflora* i skogen.

30. juni: Syd på Frei. I Endresetlia lette vi forgjeves efter *Cephalanthera longifolia* som ble funnet her en gang i forrige århundre. Imidlertid fant vi en ganske rik, mer eller mindre varmekjær flora: *Asplenium adiantum-nigrum, Brachypodium silvaticum, Bromus Benekeni, Epipactis helleborine, Corylus avellana, Ranunculus auricomus, Lathyrus niger, L. silvestris* og *L. vernus, Sanicula europaea, Pyrola chlorantha* og *P. media, Moneses uniflora* og *Galium odoratum*. Efter en rast gikk vi opp Svartdalen til Vassmyra. Ved bekken vokser *Dryopteris Borreri* (som her er nær sin nordgrense) og *D. oreopteris*. I tjernet på myra fant vi *Nuphar pumilum*, og fra toppen av Lågfjellet medbragte en av deltagerne *Tofieldia pusilla*.

1. juli reiste vi over til Averøy og dro først til Henda på nordsiden av øya, hvor vi fant *Carex glareosa* og *Suaeda maritima* i en vik. På en myr mellem Henda og Hoset gjorde vi turens første store funn: *Eriophorum gracile* (ca. 5 fertile eksemplarer, + 4. juli en annen bestand på ca. 12 eksemplarer) i selskap med *Carex chordorrhiza* og *C. livida*. Dette er første funn av *E. gracile* på Vestlandet, nærmeste kjente lokalitet er i Klæbu, over 150 km borte. Begge de nevnte *Carex*-arter er forøvrig ytterst sjeldne på Vestlandet. *Rhynchospora fusca* hører også til de mindre almindelige på disse kanter. I vestsiden av åsen mellem Hoset og Søfstad vokser *Asplenium adiantum-nigrum, Actaea spicata, Sedum rosea, Saxifraga cotyledon, Lathyrus niger, Galium odoratum* og *Lactuca alpina;* nede ved myrkanten ett eksemplar *Sorbus aria*. I nærheten av Hoset fantes *Epilobium adenocaulon* (ny nordgrense på Vestlandet). På tilbaketuren gjorde vi en kort stopp ved Haukåsvatnet, hvor det bl. a. vokser *Salix glauca* og *S. lapponum*, dessuten fant vi *Eriophorum latifolium* og *Rhynchospora fusca*. *Utricularia ochroleuca* var i tidlig blomstring.

2. juli dro en pulje til Grip, mens de øvrige deltagerne skulle prøve å lete opp *Ilex aquifolium*, som efter sigende fremdeles skal finnes på Nordlandet. Vi botaniserte først ved Gløsvåg, hvor vi bl. a. fant *Carex binervis* i heia. *Fraxinus excelsior* er muligens plantet her. Ved Vågen, en brakkvannspoll syd for Gløsvåg, vokser *Carex maritima* og adskillig av hybriden med *C. dioica* (ikke tidligere angitt på kysten mellem Rogaland og Nordland), dessuten finnes en stor bestand av *C. Mackenziei* samt dennes hybrid med *C. canescens*. *Salix hastata* hører også med til de bedre funn her. Ved Omsa lette vi forgjeves efter *Ilex*, men den lokale befolkning forsikret at den fantes «ett eller annet sted» i berget, selv om de ikke ville ut med hvor

det var. Noen busker som var plantet ved husene trivdes iallfall utmerket, med høyde på opptil tre meter og i fin blomstring. Lia vest for husene har en rik vegetasjon med *Asplenium ruta-muraria, Lapsana communis, Sanicula europaea, Geum rivale* × *urbanum,* og på fuktige enger *Carex hostiana.*

3. juli reiste vi til Smøla. Fra fergestedet dro vi først til Skjølberg, hvor vi kunne glede oss over den rike kalkfloraen med bl. a. *Schoenus ferrugineus* og diverse orchideer. Ved Klakkavågen stanset vi for å se på strandvegetasjonen; særlig interessant var det å finne grønnalgen *Codium dichotomum* i fjæra. I et vann mellem Nordhaug og Nordheim i Brattvåg fikk vi endel ferskvannsvegetasjon med bl. a. *Potamogeton alpinus* og *Scirpus Tabernaemontani,* begge nye for Smøla. Efter en hyggelig picnic med utsikt til Hitra gjorde vi i nærheten av Roksvåg dagens funn: *Botrychium lanceolatum,* nærmeste kjente finnested i Leksvik. Siste stopp på Rosvoldøya hvor vi fant en avvekslende strandflora med masser av *Salicornia herbacea* og adskillig *Spergula marginata.*

4. juli tok vi igjen over til Averøy for å bestige den ca. 750 m høye Mekknoken. Vi gikk opp fra nordøstsiden, og startet med en vegetasjon preget av kystplanter som *Polystichum Braunii, Luzula silvatica, Carex binervis* og *Galium odoratum,* med innslag av andre floraelementer: *Polygonatum verticillatum* og de mer kontinentale *Actaea spicata* og *Vicia silvatica,* sistnevnte her med helt hvite blomster. Ved en bekk fant vi *Chrysosplenium oppositifolium* — ny grense mot nordøst (tidligere kjent til Eide). Noen av kystplantene, som *Dryopteris oreopteris* og *Narthecium ossifragum,* stiger forholdsvis høyt opp, samtidig som adskillige fjellplanter går langt ned i lia, f. eks. *Salix herbacea, Saxifraga aizoides, S. cotyledon* og *S. stellaris* og *Epilobium Hornemannii* som følger bekkene nedover. Ved tregrensen kom vi over et stort felt med *Athyrium alpestre,* og høyere opp er fjellfloraen representert ved *Lycopodium alpinum, Luzula spicata, Juncus triglumis, Sibbaldia procumbens, Diapensia lapponica, Erigeron boreale* og *Gnaphalium supinum.* Tildels dårlig vær og knapp tid gjorde at vi måtte returnere før selve toppen var nådd.

5. juli oppbrudd og retur over Åndalsnes. Underveis samlet vi *Myrrhis odorata* ved Roaldset og ved fergestedet på Lønset (begge i Bolsøy herred). Ved Frøyset i Veøy knep vi *Conopodium majus* i veikanten. Efter en avstikker opp Trollstigveien endte vi på Toftemo i Dovre for overnatting.

6. juli fortsatte vi ned Gudbrandsdalen, med første stopp ved Tallaråsbrui (jfr. ekskursjonsberetningen for 1950, Blyttia 1951: 37), men utbyttet ble dårlig fordi elven hadde rasert det meste; det beste vi fant var *Myricaria germanica.* Ved Laurgård i Sel vokser frem-

deles *Apera spica-venti* i engene. Ved Ula lette vi forgjeves efter *Athyrium crenatum* (fordi vi lette på galt sted), men et par av oss opplevde istedet Kvitskriuprestin. Siste botaniske opplevelse på turen var *Verbascum nigrum* f. *albiflorum* ved Vinstra.

Finn Wischmann

24. august. Til Sølvdobla og Trollvann i Østmarka. Fra Godheim gikk vi over Grønnmo og Langbråten. Ved Langbråten *Astragalus glycyphyllus, Lathyrus silvestris* og *Thymus pulegioides.* I skogen dominerer *Calamagrostis arundinacea.* Ved vannene *Scheuchzeria palustris, Hammarbya paludosa, Phragmites communis, Rhynchospora alba, Sparganium minimum, Salix repens* og *Utricularia intermedia.* I sumpskog nord for Trollvann *Carex loliacea* og *Pyrola rotundifolia.* Dagens mest interessante objekt var *Eriophorum gracile* på myra øst for Trollvann, hvor vi også fant adskillig av hybriden *Carex flava* × *tumidicarpa* og *Geoglossum glabrum.* – 18 deltagere.

Finn Wischmann

31. august. Til Hagahogget i Asker. Turen gikk fra bussholdeplassen ved Sem, langs Semsvannet til Semsvika, videre stien til skytebanen like ved Tranevann (som vi ikke fikk besøkt) og derfra veien tilbake til Sem, forbi Bakke og Berg. Det var 22 deltagere, hvorav mange fra naturfaglinjen på Berg.

Med en gang vi steg ut av bussen så vi mengder av askerstorkenebb, *Geranium pyrenaicum* (det skulle nå også bare mangle!), og *Polygonum sachalinense* demonstrerte sin farlige evne til å spre seg vegetativt utover et jorde. Veien langs vannet til Semsvika byr på mange av de mer varmekjære plantene. Her er det også mengder av *Campanula latifolia* og *Stachys silvatica.* Ellers så vi *Phalaris arundinacea, Agrostis gigantea, Bromus inermis, Roegneria canina, Epipactis atrorubens, E. helleborine, Barbarea stricta, Sedum spurium, Amelanchier spicata, Geranium pratense, Acer pseudoplatanus, Daphne mezereum, Angelica silvestris, Scrophularia nodosa, Lonicera xylosteum* og *Lapsana communis.* Bortenfor utløpet av vannet er det en ganske fin strand med div. *Potamogeton*-arter, *Isoëtes lacustris, I. echinospora, Ranunculus flammula, R. reptans* m. m.

Ved den gamle gården Semsvika vokste *Chenopodium bonus-henricus* og *Epilobium adenocaulon.* Nær gården vokste en plante som i farten ble kalt *Poa remota.* Det var nok bare *Glyceria fluitans* som hadde sluppet alle småaksene. Fra Semsvika går stien i fryktelig kronglete terreng over mot Berg gård. Herfra går en skogsvei innover mot Hagahogget. Der hvor vi kom inn på denne skogsveien,

fant jeg søndagen før den egentlige *Rudbeckia laciniata* L., med en enkel rad randkroner og en høyt hvelvet kurv av skivekroner, etter min mening langt flottere enn den fylte hageformen (var. *ligulosa* hort.) som vi fant senere ved hovedveien ved Sem. I skogsveien, hvor vi rastet, vokste *Cerastium glomeratum*. Stien videre mot skytebanen går gjennom nokså ensformig nåleskog. Lyspunktet her var en bratt klippevegg dørgende full av *Asplenium viride*, samt *A. trichomanes, Cystopteris fragilis, Polystichum lonchitis* m. m. I et myrsøkk på det høyeste punktet vokste *Carex remota, Calla palustris* og *Veronica beccabunga*. Fra skytterbanen, hvor vi så en del sump- og ugressplanter, fulgte vi veien tilbake til Sem. Ved Bakke var det en liten sump med bl. a. *Calamagrostis canescens, Carex silvatica, Polygonum hydropiper, Epilobium palustre, Veronica scutellata,* samt *Galium palustre* og *G. uliginosum*. I en skråning ved veien, et litet bestand med *Thymus pulegioides, Origanum, Poa compressa* og igjen *Cerastium glomeratum*. Ved Berg så vi *Lamium dissectum* og *Verbascum nigrum* f. *glabrescens*. Ved Sem gård, som før nevnt, *Rudbeckia laciniata* var. *ligulosa,* samt *Sonchus uliginosus* og *Rubus caesius*. Ved utløpet fra Semsvannet vokste *Iris pseudacorus*. I det hele bød ruten på mange forskjellige plantesamfunn.

Selve Hagahogget (som jo var annonsert) og særlig urene under det er langt mere utilgjengelig enn jeg visste, og ikke egnet for en så stor ekskursjon, men stedet er verd et besøk eller to. Jeg har bl. a. langs en av bekkene funnet alle tre *Polystichum*-artene, *Festuca gigantea, Carex silvatica, Campanula latifolia* og *Lactuca alpina*.

H. Rui

Søndag 14. september. Omvisning i Botanisk Hage. Været var grått og trist med en del regn, og bare 11 deltagere var møtt frem. På grunn av været ble størst vekt lagt på de innendørs samlingene. I det tropiske veksthuset hadde *Victoria cruziana* vært hensynsfull nok til å prestere en blomst, og ellers fikk vi her se en ganske rik orkidé-blomstring. Kjente tropiske og subtropiske nytteplanter — i et hvert fall kjente som ferdige produkter — ble presentert, — kakao, sukkerrør, ris, bomull, m. fl. En del tid ble også brukt i det nylig ominnredede palmehuset og sukkulenthuset.

Etter et kort opphold i den systematiske avdelingen, hvor bl. a. de «eksplosive» cucurbitacéene *Cyclanthera explodens* og *Ecballium elaterium* begge oppførte seg etter oppskriften, dro vi til et demonstrasjonsfelt for ettårige prydplanter, anlagt i 1968. Oppholdet her måtte bli forlenget en god del av hensyn til ivrig bruk av blokk og blyant hos mange begeistrete deltagere. Herfra vandret vi så nordover gjennom haven til den avstengte delen nord for Geologisk

Museum, havens «forsøksavdeling». Her har en del hovedfagstudenter sine plantekulturer, levende materiale til vitenskapelig bruk fremdrives, formeres og stelles penest mulig, og en hel del materiale til undervisningsbruk blir oppbevart, alt både på friland og i en veksthusavdeling.

Fra denne delen av haven gikk så turen til området vest for Tøyen Hovedgård, hvor arbeidet med anlegget av en ny fjellhave er påbegynt. I dette anlegget har et prinsipp vært å forsøke å få i stand en så stor økologisk variasjon som mulig innenfor det begrensede området, dvs. skaffe plass til de mange plantearter som har spesielle krav og som derfor er vanskelige eller umulige å dyrke under «standardbetingelser». Her er bygget loddrette vegger med sprekker og avsatser, overhengende hyller, bratte partier med løs, grov grus, kalktuffpartier, osv. Plantene til denne nye fjellhagen kommer for en stor del, som også tilfellet er for nyanskaffelser ellers i haven i de senere år, fra sine naturlige voksesteder.

Fra denne delen av haven gikk turen gjennom «Gamlehaven» til «Nyttevekststykket» som, som alltid, vakte interesse og krevet god tid, og forbi de gamle fjellhaveanleggene frem til Botanisk Museum hvor omvisningen ble avsluttet.

Per Sunding

21. september. Buss frå Oslo til Gjersjø Bru. Det var regn og det var 5 som var med. Turen gjekk frå osen av Gjersjøen langs vegen til Kolbotn stasjon. Tomater og druer må ha blitt mist i vegen, for i veggrøfta i svingen ved Vassbotn stod det unge vinplantar og mange frodige tomatplantar med halvmogne frukter. Andre anthropokorar her ved vegen: Villvin, nyseryllik, *Malva moschata, Hesperis matronalis, Phalaris canariensis, Rorippa palustris* og *Solidago canadensis.* Matpause på ei myr ved Mellomåsen. Her demonstrasjon av bregner og gras, mose og lav. Til slutt frodig plantevekst ved nordenden av Kolbotnvatnet: *Typha latifolia, Sparganium ramosum, Iris pseudacorus, Calla palustris* og *Solanum dulcamara.* Tog tilbake til Oslo.

Johannes Lid

Trøndelagsavdelingen, årsmelding 1969

Pr. 31. desember 1969 hadde foreningen 118 medlemmer, av disse er 2 livsvarige, 88 A-medlemmer og 28 B-medlemmer.

På årsmøtet 17. mars ble det gjenvalg av styret, som består av: Professor N. A. Sørensen (formann), cand. mag. Asbjørn Moen (vise-

formann), hagearkitekt Edith Weydahl Vik (kasserer) og førsteamanuensis Olaf I. Rønning (sekretær).

Som ekskursjonskomite ble valgt: Cand. mag. Kjell Ivar Flatberg, cand. mag. Asbjørn Moen og førsteamanuensis Olaf I. Rønning.

I løpet av året har det vært arrangert 2 ekskursjoner, 5 møter og 2 seminarer, alle holdt i Foredragssalen på Vitenskapsselskapets Museum. Det gjennomsnittlige oppmøte har vært 32. Etter foredragene har det som vanlig vært hyggelig samvær med servering av kaffe og hjemmebakte rundstykker.

Følgende møter og seminarer har vært arrangert:

10. februar: Seminar. Kveldens emne var: «Fotoperiodens betydning for den anatomiske og fysiologiske overgang til vinterhvile hos unge granplanter.» Ved Botanisk Institutt, Norges Lærerhøgskole, har et lite team arbeidet med studium av vekstavslutning og induksjon av vinterhvile hos granplanter. Det viser seg at fotoperioden har stor betydning for etablering av vintermodning. Anatomiske og biokjemiske forandringer faller sammen med plantenes evne til å tåle frost.

17. februar: Cand. philol. Peter Sjøholt fortalte fra en reise til India, hvor han oppholdt seg i november – desember 1968 i forbindelse med den 21. internasjonale geografkongress. Kåseriet var ledsaget av fargelysbilder.

17. mars: Professor dr. Olav Gjærevoll fortalte fra sin tur til Alaska sommeren 1968. Mange vakre fargelysbilder ble vist.

26. mars: Seminar. Kveldens emne var «Blåskjellforgiftning». Innledere var forskningsstipendiat Egil Sakshaug, siviling. dr. techn. Arne Jensen, Institutt for Tang- og Tareforskning, byveterinær Arne Kyrkjebø og vit. ass. Eirik Lande. Den etterfølgende diskusjon ble meget livlig.

21. april: Cand. mag. Asbjørn Moen: «Subalpine slåttemyrer på Nordmarka–Nordmøre.» Foredraget ble ledsaget av fargelysbilder.

28. oktober: Foredrag av førsteamanuensis dr. Olaf I. Rønning: «Rocky Mts.» Mange vakre fargelysbilder ble vist. Cand. mag. Asbjørn Moen og Kjell Ivar Flatberg viste fargelysbilder og fortalte smånytt fra høstens soppkontroll.

15. desember: Julemøte. Foredrag av universitetslektor Kari Henningsmoen: «I vesterled til Vinland.» Foredraget var ledsaget av fargelysbilder.

Trøndelagsavdelingen, ekskursjoner 1969

30. mai: Ettermiddagsekskursjon til Kråkåsen, Bratsberg i Trondheim. 12 deltakere. Rike bakker og almelier i området ble

oppsøkt, og deltakerne fikk et godt innblikk i den rike vårfloraen. Både *Erophila verna* og *Arabidopsis thaliana* var i ferd med å blomstre av.

Bakkene og liene i området er sterkt kulturpåvirket, og påvirkningens karakter og betydning for vegetasjonen ble spesielt tatt opp. Ellers fikk deltakerne repetert de fleste av de ikke alt for vanlige almeliplantene i vår del av landet. Av disse kan nevnes: *Actaea spicata, Anemone hepatica, Carex digitata, C. ornithopoda, Daphne mezereum, Hypericum hirsutum, Lathyrus vernus, Moehringia trinervia, Polygonatum odoratum, P. verticillatum, Satureja acinos* og *S. vulgaris*. Av moser: *Eurhynchium zetterstedtii, Hylocomium umbratum, Rhytidium rugosum, Thuidium tamariscinum.*

Innslag av arter som regnes å tilhøre de subalpine lier er ikke uvanlig å finne i almeliene i området. Således vokste både *Aconitum septentrionale* og *Lactuca alpina* sammen med de ovenfor nevnte arter. *Draba dovrensis* er og vanlig på bergskrenter.

Kryssliste over områdets karplanter er oppbevart ved Botanisk avd., Vitenskapsselskapets Museum, Trondheim.

29. juni: Ekskursjon til Forradalen i Stjørdal, med 5 deltakere. Det som vakte interesse for området var det geologiske kart som viste gunstige bergarter med innslag av kalk, og det topografiske kart, der forstavelsen alm- var vanlig. Både myr- og li-vegetasjonen bød på morsomme innslag. Den eneste alm vi fant (ved hjelp av en bonde på Almli) var ved Buan. Tidligere var nok almen vanligere i området. Ved Buan fant vi dessuten *Platanthera chlorantha* (ved sin nordgrense), *Plantago lanceolata, Briza media, Carex capillaris* og *C. loliacea*. På en liten myr dessuten *Carex elongata* og *C. vesicaria*.

Ved Almli, sør for Åsantjønn, og ved Åsanvoll undersøkte vi myrvegetasjonen. Av interessante funn må først og fremst *Sphagnum angermanicum* nord for Åsanvoll nevnes (bare funnet 5–6 steder i Norge på det tidspunkt).

Ved de to førstnevnte lokaliteter var det mange rike bakkemyrer, tydelig preget av markeslåtten som opphørte for få år siden i dette dalføret. Av interessante planter fra disse rikmyrene kan nevnes: *Bartsia alpina, Dactylorchis incarnata, Listera ovata, Succisa pratensis, Thalictrum alpinum, Triglochin palustre, Carex flava, C. hostiana, C. lepidocarpa* og *C. pulicaris* (på tynn torv).

Kryssliste for myrplantene ved de tre myrlokaliteter og kryssliste over karplantene ved Buan oppbevares ved Botanisk avdeling, Vitenskapsselskapets Museum, Trondheim.

Vestlandsavdelingen, årsmelding 1969

I meldingsåret har lokalstyret hatt denne sammensetning: lektor Carl Alm (formann), amanuensis Arne Røsvik (sekretær), vitenskapelig assistent Dagfinn Moe (kasserer) og lektor Anne-Betten Njaa (styremedlem). Ekskursjonsnemnden bestod av professor Knut Fægri, folkehøgskulelærar Jakob Naustdal, cand. mag. Peter Emil Kaland og universitetslektor Bjarne Spangelo. Revisor har vært frk. Ingrid Hanssen.

Pr. 1/1 1970 var medlemstallet 125, derav 93 A-medlemmer, 22 B-medlemmer og 10 livsvarige medlemmer.

I 1969 ble det holdt 3 ekskursjoner og en omvisning i Botanisk Hage. Se egne beretninger for disse.

Det ble holdt 4 møter:

26. februar. Årsmøte med valg. Foredrag av overgartner Sverre Gjersvik: «Vårblomstrende busker». Oppmøte: 21.

9. mai. Foredrag av fru Dagny Tande Lid: «Et liv blant tegninger og blomster». Til dette møtet var også Mandagsklubben invitert. Oppmøte: 39.

6. oktober. Foredrag av prof. dr. V. Westhoff, Nijmegen: Ecological choice and management of nature reserves». Oppmøte: 28.

9. desember. Fra hovedfagsekskursjonen til Tenerife våren 1969. Ved lektorene Carl Alm og Olav Hesjedal. Folkehøgskulelærar Jakob Naustdal viste film fra *Cephalanthera longifolia*-lokaliteten i Os og fra Foreningens ekskursjon til bøkeskogen i Seim.
Oppmøte: 28.

Møtet den 9. mai ble holdt på Sydneshaugen skole, de øvrige på Botanisk laboratorium. Møtene ble avsluttet med servering. Den 14. mars var Foreningens medlemmer invitert til møte i Norsk Kjemisk Selskap, der sivilingenør Håkon Rygh talte om luftforurensningen i Bergen – årsaker og botemidler.

Arne Røsvik

Vestlandsavdelingen, ekskursjoner 1969

1. juni: ekskursjon til Vestlandets forstlige forsøksstasjon på S t e n d. 12 deltakarar, leiar professor Robak.

Robak viste først nokre mindre plantingar av bartre rundt stasjonen, deretter ymse felt i planteskolen. Han orienterte om arbeidet med å finna fram til arter og proveniensar av bartre som passar i klimaet på Vestlandet. Alt som småplantar viste dei ymse kulturane stor skilnad i trivsel. Somme arter og proveniensar som treivst godt som unge, kunne dessutan visa seg å stagnera og gå til grunne seinare

på eit så tidleg stadium at dei måtte reknast som uskikka. Robak kom her inn på faktorar som nedbør, vind, temperatur, vintermodning, jordsmonn, motstandskraft mot sjukdomar, osv.

Deltakarane tok så bussen frå Stend til Hamre bru, og gjekk derifrå vidare til forsøksfelta på Kismul. Her var eldre plantefelt, og Robak orienterte om målt og berekna tilvekst på forskjellige aldersteg, om sjukdomsåtak og om trivsel generelt. Her var felt med fleire proveniensar av vanleg gran, av hemlock- og sitkagran, og dessutan eit felt med imponerande store tujaer.

Ekskursjonen delte seg så, nokre gjekk til Kalandseid og tok bussen heim, resten for tilbake via Stend. Det vart nok litt botanisering langs vegane også, utan at det vart funne noko av serleg interesse.

Bjarne Spangelo

4: Omvisning i Botanisk Hage. Omvisningen omfattet vårblomstrende busker, og skulle følge opp overgartner Gjersviks foredrag 26/2. Noen av buskene var forlengst avblomstret, f. eks. *Rhododendron mucronulatum,* og ble forbigått. Andre, som ikke ble nevnt av Gjersvik, ble nå tatt med, f. eks. *Cornus kousa* og *Magnolia sieboldii,* som en sjelden får se i blomst på våre kanter. Ellers fikk deltakerne se en del sjeldnere ericacéer som *Leiophyllum buxifolium, Ledum palustre, Menziesia ciliicalyx* og *Enkianthus campanulatus. Laburnum*-artene med deres hybrider ble gjennomgått, dessuten *Malus-, Cytisus-* og *Genista*-arter. Der var 10 deltakere.

Arne Røsvik

15. juni: Ekskursjon til bøkeskogen i Seim. 18 deltakarar, leiar professor Fægri. Strålande ver. Båt frå Strandkaien til Knarvik, deretter buss til Skardet ovanfor Vollom. Derifrå til fots ned til stranda med den gamle båtstøa ved Vollom. Fægri gav ei kort orientering om denne staden, og nemnde at her hadde nok skipa kome inn både frå handels- og vikingferder. Det kunne vel tenkjast at dei hadde hatt med bøkefrukter reint tilfeldig, eller til nyttige formål. Ekskursjonen gjekk så søraustover inn i sjølve bøkeskogfeltet. Botnvegetasjonen var sers fattig, og berre enkelte stader var det tilløp til ein så pass rik variant som kvitveis-bøkeskog. Småplantar av rogn var det rikeleg av her som nær sagt over alt elles, utan at det såg ut til at dei kom lenger.

Fægri gjorde greie for pollenanalytiske arbeid i dette stroket, og konklusjonar og hypotesar desse fører til. Denne bøkeskogen er om lag 1 000 år gamal. Den er truleg innplanta eller sådd her, ikkje berre ført med uforvarande. Bøkeskogen oppe ved Bøkjevoll i nærleiken av Skardet er såleis like gamal som den nede ved båtstøa. De

fører tanken inn på at når ein eller annan konge heldt til på Seim, hadde han sikkert også vaktstyrkar liggjande oppe i Skardet. Av ein eller annan grunn har så kongen eller nokon i hans følgje teke med seg bøk frå Vestfold eller sørlegare strok.

Verdt å leggja merke til er det også at bøkeskogen i Seim har god trivsel og spreier seg i konkurranse med andre treslag, sjølv om han ligg langt nordanfor spontane bøkeskogar.

Turen heimatt følgde same ruta, og vi var tilbake i Bergen ca. kl. 17.

Bjarne Spangelo

14. september: Til Rådalen og Stend i Fana. 20 deltakarar. Fyrst botaniserte vi ved Rådalstjørna, der vi var samla kl. 9.00. I vasskanten på vestsida fann vi *Typha angustifolia*. For nokre år sidan tok eg på same staden nokre lange blad av ein ikkje-blomstrande vassplante, som eg ikkje kunne bestemme då. Ved samanlikning med dei vi tok no, syner det seg at dei er av *Typha*. Somrane 1968 og 69 var varme på Vestlandet, og det er truleg grunnen til den rike blomstringa i år. Spørsmålet om planten er spontan eller planta, kan eg ikkje svare på no. Elles fann vi *Carex vesicaria* og *C. rostrata*, og sjølvsagt stod også *Cicuta virosa* i vasskanten. Den blei grundig både demonstrert, kommentert og diskutert. *Alisma plantago-aquatica* voks der og i mengd. Dessutan blei det noko ordskifte om dei tre *Myosotis*-artene *M. palustris*, *M. caespitosa* og *M. baltica*. Ein heil del andre vassplantar såg vi og.

Etter at vi hadde gjort ein snartur langs bekken mot Apeltunvatnet, fylgde vi traséen til den nedlagde Os-banen og kom fram til Fanavegen, som fører til Stend. På austsida av vegen, tvers for eit nytt lagerhus, såg vi ein stor bestand av *Carex acuta*, som er heller sjeldsynt på Vestlandet. Her voks kvass-storren frå vegen og ned mot ei grøft på litt fuktig mark.

Deretter gjekk vi sørover til Stend. Det gjaldt å finne att den gamle veksestaden til *Hedera helix* under Stenda-åsen. Der er planta svært mykje gran og andre bartre. Som vel var nådde ikkje planteskogen opp i sjølve *Hedera*-feltet. Det er viktig at dette vesle området i tett lauvskog oppe under eit bergbrot ikkje blir utplanta med gran, for her veks spontan bergflette ved si nordgrense i Fana, og det er sikkert at tett og skuggefull granskog vil drepe planten. Eg har kjent denne lokaliteten sidan 1931, og bergfleta veks der i dag om lag som då, – krypande og steril i skogbotnen og her og der oppetter trestomnar (ca. 3,5 m) og på steinar og bergvegger. Der var forresten nokre skot øydelagde av frost og is. Vi såg ikkje blomsterberande plantar.

Flokken minka etter kvart, og det var berre nokre få som fullførte ekskursjonen, som etter planen skulle slutte ved Fana kyrkje, der vi skulle studere lav-floraen. No hadde lav-spesialisten sjukdomsforfall, men vi fann då store og vakre eksemplar av fagernever *(Lobaria amplissima)* med mørke cephalodier og lungenever *(Lobaria pulmonaria)* og ein del andre arter.

Jakob Naustdal

Rogalandsavdelingen, årsmelding for 1969

Pr. 31. desember 1969 hadde foreningen 61 A-medlemmer og 13 B-medlemmer. Vi har i løpet av året hatt fem møter:

5. februar på Hotell St. Svithun i Stavanger. Tellef Berg holdt kåseri om en reise på Irland, med lysbilder. 21 medlemmer var til stede.

6. mars: Årsmøte med valg i biblioteket på Sandnes. Regnskapet ble vedtatt og årsmelding opplest. Valgresultatet ble: lektor Peter Skjæveland (formann), lærer Randi Reimers (kasserer) og husmor Hervor Bøe (sekretær). Ekskursjonskomité: Per Ree Pedersen (formann), revisor Jonas Nygård og bonde O. G. Lima. Revisor: Mikal R. Sande.

Parksjef Berglia kåserte om «Friluftsarealer i våre kystområder» og tok oss med på en instruktiv tur langs Sørlandskysten fra Risør til Tungenes, og viste samtidig lysbilder. 17 medlemmer møtte.

3. juni hadde vi den glede å ha Dagny Tande Lid på besøk. Hennes kåseri om «Mitt liv blant blomster og tegninger» var en opplevelse å lytte til. 26 var til stede.

11. november hadde vi høstens første møte i Hotell St. Svithun. Hervor Bøe fortalte om en ferietur til Irland sommeren 1968 og viste lysbilder derfra. 18 medlemmer møtte fram.

16. desember: Julemøte i Sandnes bibliotek. Også på dette møte underholdt ett av medlemmene. Per Ree Pedersen kåserte om en botaniseringstur til Gotland sommeren 1969 og viste lysbilder av den rike orkidé-floraen der borte. Det var møtt fram bare 20 medlemmer. Det skyldes nok Hong Kong-syken og at møtet var lagt for nær opp til julen.

På alle møter kommenterte vi medbrakte pressede planter, og der var enkel servering med hyggelig prat rundt kaffekoppen.

Vi kan også meddele at vi har påbegynt et Rogalandsherbarium. Vi har en hel del planter, men det går noe langsomt med å få registrert og katalogisert dem.

Av ekskursjoner har vi i 1969 hatt fire:

9. juni: kveldstur fra Ølberg havn til Vigdel langs havet. Deretter kjørte vi videre til Hellestø. 25 medlemmer var med på turen som varierte mellom sandstrender og kløftede svaberg. Av plantefunn kan nevnes: *Carex maritima, Potentilla tabernaemontani, Sedum rosea, Scleranthus annuus, Potamogeton alpinus, Taraxacum obliquum, Tilia cordata, Thalictrum flavum* og *Sagina nodosa.*

22. juni: Heldagstur til Byre – en av Ryfylke-øyene. 6 medlemmer var med. Av plantefunnene kan nevnes: *Geum* × *intermedium, Stellaria holostea, Ilex aquifolium* og *Vicia orobus.*

4. juli: Kveldsekskursjon i Stavangers omegn: Byhaugen og Lille Stokkavann. Været var dårlig, og bare 4 medlemmer møtte. Plantefunn: *Stellaria palustris, Littorella uniflora, Taraxacum obliquum* og *Hedera helix.*

31. august: Heldagstur, denne gang til Ogna med gammel planteskog og sandstrender, og Brusand med flate strender. Vi var 10 som gikk på plantefangst den dagen, og av resultatet kan nevnes: Ogna: *Serratula tinctoria, Gentiana amarella, Veronica agrestis, Asplenium ruta-muraria, Briza media, Barbarea stricta, Lathyrus silvestris, Stellaria crassifolia* var. *brevifolia, Verbascum thapsus, Epilobium adenocaulon, Artemisia vulgaris, Epipactis helleborine* (stor bestand), *Euphorbia cyparissias* (i mengder), *Aquilegia vulgaris, Epipactis palustris, Tragopogon pratensis* og *Moneses uniflora;* Brusand: her fant vi mengdevis av *Gentiana pneumonanthe,* klokkesøte, og også en masse *Gentiana campestris,* hvorav de aller fleste var hvite.

Hjemturen ble lagt om Refsnes, hvor vi i skogbeltet mot stranden fant *Listera cordata* og en meget stor bestand av *Goodyera repens,* knerot. Bestanden var like stor og utbredt sommeren 1968.

På grunn av sent soppår gikk vår årvisse tur til Njåskogen av stabelen først den 22. september. Hele turen druknet imidlertid i regn. Vi kunne ikke gå ut av bilene en gang. Tross regnet var 11 medlemmer møtt opp.

Sørlandsavdelingen, årsmelding 1969

Sørlandsavdelingen av Norsk Botanisk Forening hadde ved utgangen av 1969 50 medlemmer hvorav 6 var student- og husstandsmedlemmer.

På årsmøtet 26. mars ble styret gjenvalgt. Det er: lektor Haakon Damsgaard (formann), lærer Ingvald Haraldstad (sekretær) og lektor

Alf Bjarne Harbo (kasserer). Ekskursjonsnemnd: gartner Johs. Johannessen og lærer John Nuland.

I løpet av året er det holdt to møter og arrangert to ekskursjoner.

26. mars: Foredrag av sivilingeniør Olav Skard: «Plantevern og plantevernmidler.» Skard er representant i Skandinavia for et stort sveitsisk plantevernmiddelfirma. Takket være hans inngående kjennskap til det som fins av plantevernmidler, fikk vi en detaljert oversikt over de preparater som er i handelen. Som leder av forsøk med disse stoffene kunne han og fortelle om deres eventuelle ulemper og risikoen ved bruk av dem, samt hva som gjøres for å eliminere eller redusere denne fare. Etter foredraget viste han fargelysbilder fra sine forsøksfelt. Oppmøte 27.

3. november: Dagny Tande Lid: «Et liv blant tegninger og blomster». I et foredrag som tryllebandt tilhørerne fikk vi høre om arbeidet ved tegnebrettet og ute i naturen, og gjennom opplesning av egne dikt fikk vi del i all den lyrikk blomstene som hun arbeidet med, hadde gitt henne del i. Fra Norge til Amerika og tilbake igjen, stadig var det nye floraer som skulle illustreres – og skrives. At ekteparet Lid kunne samarbeide når en flora skulle lages, var kjent, men hvor gjennomført dette samarbeidet i virkeligheten var, det forstod vi først helt ut etter å ha hørt fru Lid fortelle om det. Til slutt fikk vi se fargelysbilder fra deres reiser i nord og syd. Oppmøte ca. 45.

Sørlandsavdelingen, ekskursjoner 1969

22. juni: Ekskursjon til Påskebjerg-Jægersbergvann-Kalkheia-området i Kristiansand (tidligere Oddernes). I deilig forsommervær møttes vi ved Påskebjerg. Her fant vi med en gang *Silene nutans, Ranunculus bulbosus, Vicia hirsuta, Convolvulus arvensis, Arrhenatherum elatius* og *Saponaria officinalis.* Like sønnenfor var det en lokalitet med *Petasites albus.* På veg mot Sødal fant vi *Tragopogon pratensis* og *Trifolium dubium* samt de forvillede artene *Lunaria annua, Laburnum anagyroides, Ligustrum vulgare, Caragana arborescens, Sedum spurium* og *Chrysanthemum parthenium.* På selve Sødal fant vi *Hesperis matronalis, Glechoma hederacea, Aethusa cynapium* og *Aquilegia vulgaris.*

I bakkene opp til Kalkheia så vi *Lamium mollucellifolium, Carex pulicaris, Vicia cassubica, Botrychium lunaria, Epipactis helleborine, Sedum album* og *Hypericum pulchrum.* I selve Kalkheia fant vi videre *Sanicula europaea, Actaea spicata, Anthyllis vulneraria, Linum catharticum, Equisetum hiemale, Polygonatum odoratum, Rosa majalis, Lathyrus niger, Satureja vulgaris* og *Hypochoeris maculata.* Ved Øvre Jægersbergvanns sydvestkant er et artsrikt lite

felt der vi videre fant *Satureja acinos, Poa compressa* og *Berberis vulgaris.* I selve Øvre Jægersbergvann stod *Ranunculus reptans* og *R. flammula* v. *radicans.* På myra nedenfor vannet vokste *Lycopodium inundatum* og *Utricularia minor,* den siste i blomst her og der. *Deschampsia setacea* og *Elatine hexandra* var derimot bare i sin spede begynnelse. Like ved myra, i et kalkholdig fjell, stod *Asplenium ruta-muraria.*

Vi gikk så over til Smidalen på Sødal for å se på et par forekomster av *Matteuccia struthiopteris* og et stort felt med *Equisetum hiemale.* Det var frodig i dalsiden her, med skog av varmekjære lauvtrær som lind, alm og ask. I skogbunnen dominerte på sine steder *Ranunculus ficaria,* og i en fuktig skråning fant vi *Carex remota* og *Equisetum pratense.* 18 deltakere.

24. august: Ekskursjon til M a n d a l. Vi møttes ved rutebilstasjonen i Mandal i sommerlig vær. På veg gjennom byen fant vi ved broa *Chelidonium majus* som enda var i blomst, og *Galinsoga parviflora.* Møllemester Simonsen hadde tatt med *G. ciliata* fra Christiansands Møller, så vi kunne sammenlikne de to nærstående artene. Ved Andorsengården fant vi *Mercurialis annua,* og her står det og en kjempestor *Ilex aquifolium* som må være plantet. På vegen mot Sjøsanden fant vi *Tragopogon pratensis* og *Potentilla reptans,* og på selve Sjøsanden fant vi videre *Corynephorus canescens, Diplotaxis muralis, Linaria repens* og *Artemisia campestris.*

Vi gikk så vestover mot Risøbank. Undervegs noterte vi *Centaurea nigra.* Vel fremme på Lillebanken fant vi en tydelig forvillet *Acer campestre* og videre *Cakile maritima, Carex hirta, Lathyrus silvestris, Alnus incana, Aira praecox* og *Cytisus scoparius,* den siste i store mengder. Av forvillede planter registrerte vi *Saponaria officinalis* og *Aconitum cammarum.*

I Furulunden oppsøkte vi den største forekomsten av *Poa chaixii.* Et annet sted stod *Luzula luzuloides* og *Calamagrostis arundinacea,* den siste nokså sparsomt. På tilbakevegen til sentrum beundret vi i en hage en *Hydrangea petiolaris* som slynget seg minst 15 m oppover i en furu. Forøvrig var *Geum macrophyllum* og *Medicago falcata* de viktigste funnene på dette vegstykket.

Vi tok så over bybrua, og på veg mot munningen av Kvisla fant vi et par steder *Ononis repens.* Vi fulgte så Kvisla som nå er så godt som gjenfylt med sand. Under dette fant vi *Polygonum amphibium, Luzula silvatica* og *Calamagrostis neglecta,* den siste vantrivdes tydelig i all den påfylte sanden. *Leonurus cardiaca* og *Aster salignus,* den siste forvillet, ble notert på Malmø-siden før vi sluttet av for dagen. 26 deltakere.

Johs. Johannessen *John Nuland* *Haakon Damsgaard*

Småstykker

Botanisk Selskap for Tønsberg og omegn

Botanisk Selskap avholdt sitt årsmøte 25. april, og på dette ble hele det sittende styre gjenvalgt. Det består av: Frithjof Aschjem (formann), Kaspar Lie Mathisen (nestformann), Reidar Abrahamsen (kasserer), Jan Nyrerød (sekretær) og Knut Tjønneland (turleder).

Virksomheten det siste året har bestått av 2 styremøter, 2 medlemsmøter og 3 ekskursjoner.

25. april (årsmøte) holdt professor Ragnhild Sundby foredrag over emnet «Forgifter vi vårt miljø?» Konklusjonen på foredraget var at det finnes en mangfoldighet av alternativer til den kjemiske krigføring mot insekter.

18. november holdt lektor Amund Evensen tilhørere og seere fanget ved å fortelle om og vise lysbilder fra en tur til Aurlandsdalen.

Årets 3 ekskursjoner oppnådde usedvanlig god tilslutning. Målet for turene var Hvasser, Stokke og Bastøya. Vi nevner kubjelle, vårmarihand, myske, selsnepe, knollmjødurt og bergløk som de mest minneverdige representanter fra 3 vellykkede turer. Vi var begunstiget av værgudene, og deltagere av begge kjønn og alle aldre ser med forventning fram til en ny vår da «liene atter grønskar som hagar, når det lavar av blomar på strå».

Medlemstallet er i jevn vekst, og foreningen ser ut til å gå en lys framtid i møte.

Norsk Soppforening i 1969

Generalforsamling ble holdt 29. november 1968 i kafeteriaen på Niels Treschows Hus på Blindern. Møtet ble ledet av formannen Gro Gulden. Årsmeldingen for 1968 ble godkjent, med den tilføyelse at det var blitt valgt et fondsstyre for Norsk Soppforenings Opplysningsfond. Regnskap for 1968 samt styrets forslag om disponering av overskuddet (kr. 988,91) og styrets budsjettforslag ble godkjent. Formannen Gro Gulden ble gjenvalgt, likeså styremedlem Elsa

Rostad. Til nytt styremedlem ble valgt Brita Händler. Suppleantene Anna-Elise Torkelsen og Inger Bjørnstad samt revisor Peter Wassum ble gjenvalgt. Generalforsamlingen vedtok å fornye kontrakten med Nyttevekstforeningen om bladet «Våre Nyttevekster». Vinnere av foreningens fotokonkurranse 1968 ble kåret. Etter møtet ble de premierte bildene fra fotokonkurransen vist, og soppkontrollørene i Oslo, Eva Lund og Dag Guttormsen berettet fra virksomheten ved soppkontrollene.

Det har vært arrangert 8 medlemsmøter i 1969. De tre ble holdt i vårsemesteret og de fem øvrige i høstsemesteret. På høstmøtene ble demonstrert og omtalt endel sopparter, både slike som hadde tilknytning til foredragene og andre som medlemmene hadde bragt med for bestemmelse. Det vises forøvrig til møtereferatene som vil bli trykt i «Våre Nyttevekster». I året som gikk arrangerte foreningen 5 soppturer, alle i høstsemesteret. Referater fra turene vil også bli trykt i «Våre Nyttevekster». Foreningens sopputstilling, som var planlagt til tiden 17. – 21. september, ble dessverre avlyst på grunn av den dårlige soppsesongen. Utstillingskomitéen, med Gunnar Soot som formann, har allerede utført en del forberedende arbeide, og har påtatt seg å arrangere utstilling neste år.

På styremøte den 28. oktober ble det vedtatt å arrangere en ny fotokonkurranse i 1969, og innbydelse til konkurransen har vært trykt i «Våre Nyttevekster», og i «Blyttia». Som jury for konkurransen fungerer G. Gulden, D. Guttormsen og R. Frislid, som i fjor. På styremøte 24. januar ble det nedsatt et redaksjonsutvalg bestående av G. Gulden, K. Kvavik og A.-E. Torkelsen, hvis oppgave har vært å fungere som bindeledd mellom foreningens medlemmer og redaksjonen av «Våre Nyttevekster». På styremøte 11. september ble Wenche Elisabeth Vetleseter anmodet om å tre inn som suppleant til styret i tiden til neste gen. fors. i stedet for Inger Bjørnstad, som har flyttet til Sverige. På styremøtet s. d. ble det vedtatt å samarbeide med Nyttevekstforeningen om arrangement av kortvarige soppkurser i week-endene i soppsesongen. F.-E. Eckblad. G. Gulden og G. Hanssen har utarbeidet planer for slike soppkurser, og dessuten retningslinjer for lederne av kursene. Tilbud om å arrangere slike kurs har i første omgang som en prøveordning vært sendt til husmorlagene i Akershus og til lokallag av Det norske Hageselskap i samme fylke. Muligens på grunn av den dårlige soppsesongen har det ikke vært noen respons på disse tilbudene enda. Sekretæren i Nyttevekstforeningen har påtatt seg å formidle kontakten mellom lederne og de forskjellige interesserte foreningene. G. Gulden og O. Røseng har fungert som Norsk Soppforenings representanter i Den Norske Soppnavnkomitéen, nedsatt i 1968.

Foreningen hadde pr. 31. 10. 1969 271 ordinære medlemmer, 9 livsvarige medlemmer og 1 æresmedlem. Dertil vil foreningen få 9 nye medlemmer fra 1. januar 1970 som er innmeldt i løpet av høsten 1969.

I styret for foreningen i 1969 har G. Gulden fungert som formann, Elsa Rostad som kasserer, B. Händler som sekretær, D. Guttormsen som viseformann og O. Røseng som styremedlem. Suppleantene A.-E. Torkelsen og I. Bjørnstad og W. E. Vetleseter har regelmessig deltatt i styrets arbeid, A.-E. Torkelsen bl. a. som møtereferent. O. Røseng har vært formann for turkomitéen. Styret har avholdt 4 styremøter i løpet av året.

Vinnere av Norsk Soppforenings fotokonkurranse

Kl. 1a) Fargedias — «Sopp-portrett». — 1. pr.: Bjørn Rørslett for bildet «xxl». 2. pr.: Martin Taksdal for bildet «Stubbeliv». Ekstrapremie: Håkon Toft for bildet av en slimsopp.

Kl. 1b) Fargedias — «Sopp-miljø. — 1. pr.: Roald Omdal for bildet «Soppleting».

Ingen av bildene i kl. 2a (svart/hvitt — «Sopp-portrett») ble funnet verdig til premiering.

Ragnar Frislid *Gro Gulden* *Dag Guttormsen*

Soppforeningen i Bergen 1968/69

Generalforsamling ble holdt den 14. mai 1968. Årsberetning og regnskap ble godkjent. Styret fikk følgende sammensetning: Kaare Hvoslef (formann), Wenche Holm og Ragna Nergaard med Alli Bøhmer og Raiti Hvoslef som suppleanter. Det er holdt 2 styremøter.

Den tørre våren og sommeren ga dårlige vekstvilkår for soppen, og det ble da også antagelig det dårligste soppår i manns minne her i Bergens-distriktet. Det planlagte kurs om sopp som foreningen, i likhet med året før, skulle arrangere i samarbeid med Studentersamfunnets Fri Undervisning, måtte avlyses på grunn av mangel på demonstrasjonsmateriale.

Noen ekskursjon fant man ikke å kunne arrangere før langt ut i sesongen, nemlig den 6. oktober. Det ble da foretatt en foreningstur til Stend i Fana, hvor det erfaringsmessig pleier å være sopp å finne. Resultatet var imidlertid meget magert. Det ble årets eneste ekskursjon.

Kaare Hvoslef *Wenche Holm* *Ragna Nergaard*

Doktordisputaser i 1969

Cand. real. Nils Brandt forsvarte den 31. mai sin avhandling «Årringundersøkelser på furu (*Pinus silvestris*), metode og anvendelse» for den filosofiske doktorgrad ved Universitetet i Oslo. Opponenter var (1) professor Tollef Ruden og (2) professor Lars Strand.

Amanuensis R. Rajagopal forsvarte den 7. juni sin avhandling «On the Occurrence and Metabolism of Indole-3-acetaldehyde in Plants» for den filosofiske doktorgrad ved Universitetet i Bergen. Opponenter var professor Torsten Hemberg, Stockholm og professor Poul Larsen, Århus.

Førstekonservator Per Størmer forsvarte den 9. juni sin avhandling «Mosses with a Western and Southern Distribution in Norway» for den filosofiske doktorgrad ved Universitetet i Oslo. Opponenter var (1) professor Hugo Sjörs, Uppsala Universitet og (2) professor Olav Gjærevoll, Norges lærerhøgskole, Trondheim.

Universitetseksamener i botanikk 1969

Universitetet i Oslo

Hovedfag, vårsemesteret: 9 kandidater. — Cato Bramwell Almnes: En undersøkelse av planteplanktonet i Skagerak mai 1967 — juni 1968. — Anders Bjørnstad: En plantesosiologisk undersøkelse av skogsamfunn i Søgne, Vest-Agder, med spesiell vekt på eikeskogen. — Inger Nordal Bjørnstad: Et bidrag til den komparative embryologi innen Asparagoideae-Polygonateae, Liliaceae. — Pål K. Brettum: En undersøkelse over fytoplanktonet på værskipposisjonene «A» og «M» i Nord-Atlanteren, 0 — 1 000 m. — Per Steinar Hånde: En plantesosiologisk undersøkelse av lauvskogssamfunn i Eikesdalsområdet i Romsdal, med spesiell vekt på hasselskogen. — Aud Else Berglen Johannesen: Transamineringer og transaminaser i kimplanter av gran (*Picea abies*). — Ivar Johansen: Undersøkelse av forholdet mellom energiproduksjon og vekst hos gjær i kontinuerlig kultur. — Eva Mæhre Lauritzen: Mosefloraen på Bergsåsen i Snåsa, Nord-Trøndelag. — Karsten Olav Starheim: *Skeletonema costatum* (Greville) Cleve. I. Sesongvariasjon i overflateprøver fra Nordfjord. II. Formvariasjon.

Hovedfag, høstsemesteret: 6 kandidater. — Ivar Nicolay Haugen: *Gigartina stellata* (Stackh.) Batt. Utbredelse, økologi og transplantasjon. — Ola Haugset: En undersøkelse av Aursundasteren med hovedvekt på økologi, morfologi og reproduksjonsforhold. — Jan Isak Kolberg: Herbicidet 2,4-diklorfenoxyeddiksyre. Virkninger på cel-

ler dyrket *in vitro*. – Øystein Michelsen: Storsoppen og dens økologi på fire myrer i Estenstadmarka i Trondheim. – Helge Toftaker: Floristiske undersøkelser i Oppdal herred, Sør-Trøndelag. – Jon Torkelsen: Blomsterknoppdifferensiering hos *Malus pumila* cv. Gravenstein.

Universitetet i Bergen

Hovedfag, vårsemesteret: 3 kandidater. – Olav Hesjedal: Strandvegetasjonen i indre, midtre og ytre fjordområde, Hordaland. – Per Magnus Jørgensen: Flora og vegetasjon på kalsiumrike magnesiumbergarter i Høle. – Dag Olav Øvstedal: Vegetasjonen på urer og steintipper i Aurland.

Hovedfag, høstsemesteret: 1 kandidat. – Hanne-Dorthe Haslerud: Sammenlignende studier over bestøvning av *Calluna vulgaris* og andre lyngarter i Nord- og Sør-Norge.

Emnegruppeeksamen i botanikk, vårsemesteret: Fosforforbindelser i plantene. Gjør rede for opptak av fosforforbindelser, symptomer på fosformangel og hvilken rolle fosfor spiller i plantenes stoffskifteprosesser. Legg særlig vekt på de såkalte energirike fosfat-forbindelsene.

Emnegruppeeksamen i botanikk og mikrobiologi, høstsemesteret: A. Gi en oversikt over nitrogenhusholdningen i planter. Gjør rede for hvordan proteinsyntesen skjer i levende organismer. B. Diskuter hvorledes auxin-nivået reguleres i plantenes celler og vev.

Universitetet i Trondheim

Hovedfag, vårsemesteret: 1 kandidat. – Karl-Dag Vorren: Færdesmyra, en palsmyr i Neiden, Øst-Finnmark.

Hovedfag, høstsemesteret: 2 kandidater. – Kari Vik Knudsen: Postglacial vegetasjons- og klimahistorie i Trondheimsområdet. – Brynhild Vorren: Jordbrukshistorie, vegetasjons- og klimautvikling i Skage, Overhalla, Namdalen.

20-punktsgruppe i botanikk.

Vårsemesteret: Alm. bot. (gml. ordn.): Gjør rede for sammenhengen mellom fotosyntesen og plantenes bygning på celle-, vevs- og organnivå. – Spes. bot. 1) Om ordenen Rosales. Gjør rede for hvorledes andre ordner kan avledes fra den. 2) Om frøspredning med vind.

Høstsemesteret: Alm. bot. (gml. ordn.): Roten og plantenes vannopptak, en analyse av struktur og funksjon. – Spes. bot. 1) Gi noen grunner for hvorfor man mener å kunne avlede de enfrøbladete (Monocotyledoneae) fra de tofrøbladete (Dicotyledoneae). 2) Sporofyttens utforming hos noen typer levermoser. 3) Vis hvordan man

tenker seg dannet a. et fruktemne med ett fruktblad, b. et fruktemne med tre fruktblad og parietal frøstilling. 4) Hovedtypene av løvskog i vårt land, eller 5) Norske kystplanter og hvordan man kan forklare deres utbredelse.

20-punktsgruppe i biologi.

Høstsemestret: Alm. biol.: 1) Membraners forekomst og betydning i cellen. 2) Omsetning av stoff og energi ved anaerob respirasjon. — Økologi: 1) Snødekket som økologisk faktor i høgfjellet. 2) Økologiske barrierer for dyrenes utbredelse. Beskriv hovedtypene og gi eksempler. 3) Beskriv, med utgangspunkt i de undersøkte profiler på feltkurset i Agdenes, hvorledes de økologiske faktorer varierer i forskjellige vegetasjonstyper og hvordan dette gir seg utslag i faunaen.

Personalia 1969

Ansettelser, permisjoner, etc.

Førstekonservator, dr. philos. Per Størmer ble utnevnt til professor i botanikk ved Universitetet i Oslo fra 15. oktober, med særlig plikt til å undervise innenfor fagområdet systematisk botanikk.

Førsteamanuensis Svein Manum hadde også i 1969 permisjon fra sin stilling og var Professor of Botany ved University of East Africa, Makerere, Uganda. Kari Henningsmoen hadde permisjon fra sin stilling som universitetslektor ved Universitetet i Oslo og vikarierte for Manum. Forskningsstipendiat Hildur Krog vikarierte i den ledige universitetslektor-stillingen.

Universitetslektor Grethe Rytter Hasle hadde frem til 1. juni permisjon fra sin stilling ved Institutt for marin biologi, Oslo og var fortsatt Visiting Professor ved Department of Oceanography, Texas A & M University.

Cand. mag. Odd Vevle vikarierte for amanuensis Arne Røsvik, Botanisk Hage i Bergen, som hadde sykepermisjon i månedene august—november.

Cand. real. Tor-Henning Iversen har vikariert som amanuensis ved Botanisk laboratorium i Bergen i vårsemesteret.

Harald S. Høydahl er utnevnt til avdelingsleder for fytotronanlegget ved Botanisk laboratorium, Oslo.

Cand. real. Elmar Marker hadde i 1969 fortsatt permisjon fra sin silling som vitenskapelig assistent ved Botanisk Hage, Oslo. Som vikar virker cand. real. Liv Borgen.

Cand. real. Sverre Løkken sluttet som vitenskapelig assistent ved Botanisk Museum 30. juni, og ble fra samme tid tilsatt i en stipendiat-stilling innen IBP.

Cand. real. Inger Bjørnstad ble ansatt som vitenskapelig assistent ved Botanisk Museum fra 1. august, men har inntil videre permisjon fra sin stilling der. Fra 1. august og ut året vikarierte cand. mag. Hans Chr. Bøhler og cand. mag. Finn Wischmann i hennes stilling.

Cand. real. Anders Bjørnstad har permisjon fra sin stilling ved Botanisk Hage, Oslo fra 1. august. I hans sted vikarierer cand. real. Eva Mæhre Lauritzen.

Cand. real. Eivind Poulsson er fra 6. januar ansatt som forskningsstipendiat for å arbeide med undersøkelse av plantenes proteinproduksjon. Han har arbeidsplass ved Norges landbrukshøgskole, Botanisk institutt.

Dr. Michael Kirkman er ansatt som forskningsstipendiat ved Botanisk klimalaboratorium, NLH fra 15. februar.

Dr. Sanford S. Witherell er ansatt som forskningsstipendiat ved Botanisk klimalaboratorium, NLH fra 1. oktober.

Vitenskapelig assistent Finn Langvad har hatt permisjon fra sin stilling ved Institutt for generell mikrobiologi i Bergen for å sette seg inn i elektronmikroskopisk teknikk ved University of Leeds, England. I hans fravær har cand. mag. A. Hanstveit vikariert.

Cand. real. Jan Throndsen sluttet 1. august i sin stilling som vitenskapelig assistent ved Institutt for marin biologi, Oslo og gikk over til stilling i IBP. Cand. real. Berit R. Heimdal ble ansatt i stillingen som vitenskapelig assistent fra 1. august.

Cand. real. Arild Sletten er ansatt som vitenskapelig assistent ved Statens plantevern, Botanisk avdeling.

Cand. mag. Gunnar Tangvald ble ansatt som vitenskapelig assistent ved Botanisk institutt, NLH fra 20. august.

Stud. real. Maigull Appelgren ble ansatt som vitenskapelig assistent (½ stilling) ved Botanisk klimalaboratorium, NLH fra 2. juni.

Cand. mag. Harald Mehus var museumsstipendiat i botanikk frem til 16. august, med arbeidsplass ved Tromsø Museum.

Cand. mag. Arne Pedersen er ansatt som museumsstipendiat i botanikk fra 1. september, med Botanisk Museum, Oslo som arbeidsplass.

Utenlandsreiser, studieopphold

Hovedfagsstudenter og personale ved Botanisk Museum og Botanisk Hage i Bergen var 5. – 13. april på ekskursjon til Tenerife, Kanariøyene. Med på turen var også lektor Carl Alm og cand. real. Liv Borgen. Ledere var førstekonservator Johannes Lid og professor Knut Fægri.

Professor Ulf Hafsten foretok i tiden 19. april – 23. mai en studiereise til Japan, Taiwan, Filippinene, India, Kenya og Uganda, – i oppdrag for Regjeringens resursutvalg.

Professor Eilif Dahl og universitetslektor Hildur Krog tilbragte 10 dager i mai ved museene i Helsinki, Stockholm og Uppsala for lavstudier i forbindelse med utgivelse av en nordisk lavflora.

Førsteamanuensis Olaf I. Rønning oppholdt seg 20. juli – 4. september ved University of Alberta, Edmonton, Canada.

Universitetslektor Frans-Emil Wielgolaski hadde studieopphold i Innsbruck, Østerrike i mai og i U. S. A. og Canada i august – oktober.

Stipendiat T.-H. Iversen og universitetslektor Knut Pedersen var i juli en ukes tid i Berlin ved Siemens-fabrikken på et opplæringskurs i bruk av elektronmikroskop.

Universitetsstipendiat Sven Erik Rognes oppholdt seg ved Department of Biological Chemistry, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan i tidsrommet 14. januar – 1. september.

Kongresser, møter

SCOR (Scientific Committee on Oceanic Research), Executive Committee Meeting, 27. – 31. januar: T. Braarud.

Biokjemisk kontaktmøte, Golå, februar: J. G. Ormerod og Reidun Sirevåg.

Myrsymposium, Norges landbrukshøgskole, Vollebekk, 10. – 11. mars: O. Hesjedal, H. S. Høydal, P. E. Kaland, E. Marker, D. Moe, A. Skogen og F.-E. Wielgolaski.

53rd Annual Meeting, Federation of American Societies for Experimental Biology, Atlantic City, N. J., U. S. A., 13. –18. april: S. E. Rognes.

Biokjemisk kongress (FEBS), i Madrid, april: G. Knutsen, J. G. Ormerod og Reidun Sirevåg.

Kurs i biosystematikk, Åbo Universitet, 12. – 23. mai: K. I. Flatberg.

Nordisk naturvernmøte, arrangert av IBP på Holmhällar, Gotland 20. –23. mai: S. Huse og E. Marker.

Kurs i bakteriofag-genetikk, Stockholm, 2. – 14. juni: K. Pedersen.

European Fusarium Discussion Group, International Society of Plant Pathology, Tikkurila, Finland, 3. – 5. juni: H. Røed og L. Sundheim.

Seminar vedrørende virussygdommer hos korn og græsser, Uppsala, 18. – 19. juni: T. Munthe.

N. J. F.'s symposium om vekstregulatorer i hagebruket, Ås 25. – 27. juni: O. M. Heide.

Den 13. internasjonale plantesosiologiske ekskursjon i Nederland og Nordvest-Tyskland, juli: A. Danielsen.

Konferanse om vegetasjonsklassifisering, arrangert av IBP, Gjendesheim 28. – 30. juli: E. Dahl og E. Marker.

Myrkurs i Kuusamo i Finland, 1. – 15. august: A. Moen.

Nordkalottmøte i Nord-Sverige, 10. – 16. august: H. Røed.

SCOR, Executive Committee Meeting i Göteborg og Paris, 25. – 29. august: T. Braarud.

11. International Botanical Congress, Seattle, U. S. A., 24. august – 2. september: R. Y. Berg, E. Dahl, K. Fægri, O. Gjærevoll, O. M. Heide, Hildur Krog, P. Nissen, O. I. Rønning, P. Sunding og F.-E. Wielgolaski. Flere av deltagerne deltok ved ekskursjoner eller foretok private studiereiser i forbindelse med kongressen.

8. INQUA-kongress, Paris, 30. august – 5. september: U. Hafsten og Kari E. Henningsmoen.

IOC (Intergovernmental Oceanographic Commission), Paris, 2. – 13. september: T. Braarud.

Internasjonalt symposium: «Cultivation of Marine Organisms», Helgoland, 8. – 12. september: E. Paasche.

European Association for Potato Research, Brest, Frankrike, 8. – 13. september: E. Førsund.

International Grassland Meeting, Saskatoon, Canada, 7. –10. september: F.-E. Wielgolaski.

British Mycological Society, høstekskursjon til Oxford, 10. – 17. september: F.-E. Eckblad.

ICES (Internasjonalt Råd for Havforskning), symposium og årsmøte, Dublin, 24. september – 6. oktober: T. Braarud.

Productivity and Conservation in Northern Circumpolar Lands, Edmonton, Canada, 15. – 17. oktober: F.-E. Wielgolaski.

Meeting of Tundra Steering Comittee (IBP), Edmonton, Canada, 18. – 19. oktober: F.-E. Wielgolaski.

N. J. F.'s arbeidsgruppe vedrørende klumprot, Studsgaard, Jylland, Danmark, 17. – 18. oktober: L. R. Hansen.

Collegium Palynologicum Scandinavicum, møte i Stockholm 30. oktober: Barbro Gullvåg og U. Hafsten.

Fifth British Insecticide and Fungicide Conference, Brighton, England, 17. – 20. november: H. B. Gjærum.

Forskningsstipendiat Arnfinn Skogen ledet en ekskursjon for licenciatstudenter fra Uppsala i Midt-Norge.

Som norsk representant i Europarådets komité for vern av naturen og naturressursene, i Strasbourg: O. Gjærevoll.

Feltarbeid

Professor Olav Gjærevoll foretok i juli en tur til Engabreen og Helgelandsbukken for å undersøke utbredelsen av *Papaver radicatum* subsp. *subglobosum*.

Professor Rolf Nordhagen arbeidet i juli-august på øyene sydvest og syd for Ålesund, på Aukra i Romsdal og på øyene ved Molde.

Førstekonservator Per Størmer foretok i august bryologiske innsamlinger i Avaldsnes, Skudesnes og Torvastad herreder i Rogaland og i Sveio herred i Hordaland.

Førstekonservator Johannes Lid hadde to turer til Kanariøyene. I januar arbeidet han fjorten dager på Gran Canaria, i april åtte dager på Tenerife. Med støtte fra NAVF drev han økologisk feltarbeid i strøket omkring Kongsvoll i tre uker i juli. I august botaniserte han noen dager i Eidfjord.

Universitetslektor Hildur Krog foretok lichenologiske undersøkelser i de nordligste deler av Alaska 10 uker i juni-august, med støtte fra NAVF og Office of Naval Research, og deltok i begynnelsen av september i en fire dagers privatekskursjon fra Seattle til Edmonton, gjennom de kanadiske Rocky Mts.

Universitetslektor Gunvor Knaben arbeidet i juni-august i Folldalsfjellene og Dovre. I juli var hun på feltarbeid i Vest-Troms og Finnmark. I september foretok hun videre en reise til Schweiz og botaniserte i Graubünden.

Universitetslektor Frans-Emil Wielgolaski arbeidet med botanisk feltarbeid på Hardangervidda 1. juli – 10. august.

Konservator Gro Gulden har sammen med professor Morten Lange, København gjort feltarbeid i Gjende – Sjodalsvann-området, som ledd i IBP's undersøkelser i området.

Konservator Ola Skifte arbeidet i juli (sammen med Gunvor Knaben og cand. real. Torstein Engelskjøn) i Nordreisa og Kvænangen. I august foretok han botaniske undersøkelser i Skjomen, og i august-september mykologiske undersøkelser i Troms.

Amanuensis Halvor B. Gjærum arbeidet med innsamling av parasittsopper i Jotunheimen og Agder-fylkene.

Amanuensis Per Sunding foretok i februar-mars fire ukers plantesosiologisk og økologisk feltarbeid på de østlige Kanariøyene (Gran Canaria, Lanzarote, Fuerteventura).

Forskningsstipendiat Sigmund Sivertsen har fra slutten av juni til midten av september foretatt feltundersøkelser i Øvre Anarjokka og Børgefjell, i Øvre Anarjokka på oppdrag av Naturvernadministrasjonen. I Børgefjell arbeidet han sammen med cand. mag. Kjell Ivar Flatberg, Trondheim.

Forskningsstipendiat Arnfinn Skogen har fortsatt sine myr- og plantegeografiske undersøkelser i Midt-Norge.

Philip Tallantire, M. Sci., har foretatt en måneds feltarbeid særlig på kysten av Trøndelag og Nord-Møre for å etterspore senglaciale og tidlig postglaciale avsetninger.

Vitenskapelig assistent Liv Borgen arbeidet i august med botaniske undersøkelser på Nord-Fugløy i Troms.

Vitenskapelig assistent Eldar Gaare deltok i feltarbeid i Troms og Finnmark vedrørende tamreinbeiter, i samband med Statens Reinforsøk i Harstad, dessuten har han foretatt feltarbeid i Snøhettafeltet.

Vitenskapelig assistent Elmar Marker hadde feltarbeid i Jotunheimen 1. juli – 15. september.

Bokmeldinger

Paul Roisin: *Le domaine phytogéographique atlantique d'Europe*. Mémoires éditée par les Presses Agronomiques de Gembloux. A. S. B. L. no. 7, 262 p. Illustr. Pris (heftet): 400 F. B. Editions J. Duculot S. A. Gembloux (Belgique) 1969.

Dette arbeid av belgieren Roisin vil utvilsomt interessere norske plantegeografer. Avhandlingen former seg som et forsvar for en ny begrensning og en ny inndeling av det atlantiske floraområde i Europa. Forfatteren kommenerer først de tidligere kartene over Europas floraområder av Drude, Flahault, Braun-Blanquet, Gaussen og Walter. Som belgier er han særlig interessert i den midtre del av det atlantiske floraområde, og behandler Nord-Frankrike og Belgias plantegeografiske forhold mer inngående. Deretter går han inn på de klimatiske kartene over Europa som er publisert av Köppen, Martonne, Rubnes, Gaussen-Bagnouls og Walter & Lieth, og omtaler de klassifiseringsmåter som ligger til grunn for hvert kart. Når det gjelder Martonnes kart må en uvilkårlig undre seg over at Schleswig-Holstein, Danmark, Sør-Sverige og Norge nord til Troms (bortsett fra fjellområdene) blir ført til ett og samme klimatiske område, hvis klima karakteriseres som kaldt oseanisk.

Roisin går dernest inn på de inndelinger som er laget på grunnlag av skogdekkets sammensetning. Videre omtaler han de betegnelser som er laget av tidligere forfattere for å karakerisere visse arters relasjon til det atlantiske område og dets underavdelinger: det eu-atlantiske, det sub-atlantiske, det ibero-atlantiske, det franco-atlantiske, det boreo-atlantiske o. s. v. Han kritiserer Duponts karakteristikk av de forskjellige eu- og sub-atlantiske grupper, og fremhever at synet på en arts plassering i disse grupper ofte er farget av hvilket område iakttakeren befinner seg i. Således vil mellom-européere ofte være tilbøyelige til å kalle en art eu-atlantisk som vest-europeere ville kalle sub-atlantisk o. s. v. Forfatteren gjengir en lang liste over de karplanter som man regner til det atlantiske element, med angivelse av hvilken undergruppe de enkelte forfattere regner hver art til. Noen arter som er egne for Den pyreneiske halvøy er utelatt. Han fremhever at det område i Europa hvor den atlantiske flora er

rikest utviklet er SV-Frankrike. Roisin foreslår en inndeling av Europas atlantiske arter i to grupper: Den eu-atlantiske gruppen med 6 undergrupper og den sub-atlantiske gruppen med 4 undergrupper. Karter viser den europeiske utbredelsen av representanter for de forskjellige undergrupper. Roisin presenterer derpå sin egen liste over de artene han henfører til hver av undergruppene. Også halofile arter figurerer i disse lister. For arter som forekommer nord for Bretagne gir han opplysninger om utbredelsen i grove trekk. Under en omtale av artene i en mediterran-atlantisk gruppe, sideordnet den atlantiske, gjengir han et Europa-kart hvor nord- og østgrensene for artenes utbredelse er inntegnet. Det er tydelig at han ikke kan ha konsultert Fægris flora-atlas (som heller ikke er nevnt i litteraurlisten). Han trekker nemlig østgrensen for *Ilex* i Norge langs en rett linje fra Oslo til Namsos og lar nordgrensen for *Hedera* løpe fra Oslo over Vinje til Sunnfjord. To arter, *Endymion nutans* og *Fagus silvatica* blir dernest meget inngående behandlet, hva økologi og utbredelse angår.

I sin konklusjon tilslutt foreslår Roisin en ny begrensning for den midtre delen av det atlantiske floraområde (domaine atlantique) i Europa, idet han trekker østgrensen lengre mot vest enn f. eks. Braun-Blanquet gjorde på sitt kart fra 1928. Østgrensen bør, ifølge Roisin, trekkes langs en linje som i grove trekk løper fra Schleswig-Holstein forbi Hannover til Nederlands og Belgias østgrenser, derfra over Paris-Clermont-Limoges, syd til østre del av Pyrenéene og langs nordhellingene av denne fjellkjeden vest til Biskaya. Videre foreslår han en inndeling av Europas atlantiske floraområde i tre delområder (sous-domaines) på grunnlag av floraens sammensetning: 1) Det sydlige, eu-atlantiske område, 2) det medio-atlantiske område, og 3) det boreal-atlantiske område, som Norges sydvestkyst utgjør den nordligste delen av. Et kart viser begrensningen av Europas atlantiske floraområde (domaine atlantique) og dets tre delområder, som igjen er delt opp i seksjoner.

Per Størmer

Franzen Nienhaus: *Phytopathologisches Praktikum. Versuchsanleitungen und Laboratoriumsmethoden für Studium und Praxis.* Paul Parey Verlag, Berlin 1969. 167 s. 61 fig. DM 26,–.

Forfattaren er professor i plantepatologi i Bonn. Han har samla 114 øvingar i boka for å illustrera plantesjukdomar framkalla av virus, bakteriar, soppar, nematodar og snylteplanter. Det er og med noen forsøk med ikkjeparasittære skadar og ugras. Boka har nøklar for å identifisera sjukdomar etter makroskopiske og mikroskopiske

symptom, ei fyldig liste av definisjonar på plantepatologiske uttrykk, oppskrifter på dyrkingsmedia for bakteriar og soppar og litteraturliste.

Mange av øvingane er omsett fra ei større amerikansk øvingssamling «Sourcebook of laboratory exercises in plant pathology», American Phytopath. Soc. 1962 og 1967, Freeman & Co. Andre bygger på teknikkar frå relativt nye publikasjonar, og noen øvingar er komponert av forfattaren. Øvingane er detaljert framstilt i kokebokform, slik at dei let seg gjennomføre anten under leiing av instruktøren og eller sjølvstendig av vidarekomne studentar. Serleg nyttig for opplegget av eit laboratoriekurs er den detaljerte tidsramma for forarbeidet og gjennomføringa.

Boka er laga med tanke på laboratoriekurs i plantepatologi, men mange av øvingane kan truleg nyttast til undervisning i mikrobiologi, mykologi eller botanikk.

Leif Sundheim

Hans-Werner Scheloske: Beiträge zur Biologie, Ökologie und Systematik der Laboulbeniales (Ascomycetes) unterer besonderer Berücksichtigung des Parasit-Wirt-Verhältnisses. — Parasitologische Schriftenreihe, Heft 19. 176 s. med 50 bilder og 6 teksttabeller. VEB Gustav Fischer Verlag Jena. 1969. I stiv kartong DM 36.70.

Ordenen *Laboulbeniales* omfatter sopper som parasitterer vesentlig insekter, men også f. eks. midd og tusenben. Den føres til sekksporesoppene (Ascomycetes), men den har ellers liten tilknytning til andre sekksporeordener. Det er beskrevet omkring 1 500 arter innen denne ordenen. Artsavgrensningen er forståelig nok noe uklar når soppene kan variere i utseende alt etter hvilken kroppsdel de mer eller mindre tilfeldig har satt seg fast i. Soppene er mindre enn 2 mm, og de har svært lite mycel og er enkelt bygget. Sterke parasitter er de ikke, i hvert fall lager de ikke slike epizootier som enkelte andre entomogene sopper kan gjøre. Men irriterende kan de sikkert være når de slår seg ned på vertens øyne, og de kan nok også skade eller hemme en del ved å sette seg fast i antenner og føtter.

Forfatteren av denne boken har undersøkt mer enn 23 000 prøver, vesentlig biller, samlet i årene 1961—65 i området nord for Nürnberg i Tyskland. I alt har han omtalt 26 soppslekter med 80 arter hvorav noen bare er bestemt til slekt. Artsrikest er slekten *Laboulbenia* med 24 arter. Prøvene er samlet på 11 typer lokaliteter. De rikeste lokalitetene er myr- eller sumpskoger, mens de fattigste hører til furuskogene. Enkelte arter er bundet til en enkelt eller bare noen få verter, mens andre er mer polyfage.

For en som ikke har arbeidet noe med denne soppgruppen, er det naturligvis uråd å vurdere boken fullt ut, men enkelte ting kan det likevel pekes på:

Artsbeskrivelsene er ujevne. I enkelte tilfeller gir forfatteren en fullstendig beskrivelse, i andre tilfeller nøyer han seg med å vise til andre forfattere, spesielt da til Thaxter som i litteraturlisten er representert med hele 27 publikasjoner, trykt i tidsrommet 1890–1931.

Illustrasjonene viser en del av den store variasjonen innen ordenen, men da ikke alle slekter er representert, dekker de ikke savnet av en nøkkel til de slektene som er tatt med. Dette reduserer verdien av bokens systematiske del. Men som det fremgår av tittelen, er det forholdet mellom parasitten og verten som er det viktigste her. Dette ugjør da også halvdelen av boken og omhandler bl. a. soppenes økologi og opptreden i forhold til årstidene, spesialisering til vertene og hvilke legemsdeler hos disse som angripes av de forskjellige arter.

I Norge synes *Laboulbeniales* å være et «terra incognita», og det vil sikkert være mulig å finne mye sjeldent. Av de artene som forfatteren av boken har med, er 12 beskrevet som nye for vitenskapen og 10 er nye for Europa. God jakt!

Halvor B. Gjærum

Nye U-bøker

KAN RØYKEVANER ENDRES?

Redigert av Sosialdepartementet

U-bok nr. 95
150 sider, kr. 15.—

PENSJONSALDEREN -

meningsfylt eller meningsløs?

Redigert av Sosialdepartementet

U-bok nr. 104
132 sider, kr. 15.—

Willy Dahl

STIL OG STRUKTUR - 2. utg.

Utvikling i norsk prosa gjennom 150 år

U-bok nr. 33
207 sider. kr. 15.—

Åse Hiorth Lervik

IBSENS VERSKUNST I BRAND

U-bok nr. 102
223 sider. kr. 15.—

Edgeir Benum

MAKTSENTRA OG OPPOSISJON

Spaniasaken i Norge 1964 og 1947

U-bok nr. 105
152 sider. kr. 12.—

Kenneth Chapman

HOVEDLINJER I TARJE VESAAS' DIKTNING

Å sanse det slik det er

U-bok nr. 106
220 sider. kr. 15.—

Karin Holter

MEURSALT-EN FREMMED?

En studie i Albert Camusi L'Etranger

U-bok nr. 103
148 sider. kr. 12.—

U BØKENE

UNIVERSITETSFORLAGET

Bind 28 Hefte 1

Innhold

Kjell Ivar Flatberg: Hybriden Juncus balticus Willd. × filiformis L. i Norge. (*The hybrid Juncus balticus Willd. × filiformis L. in Norway*) 1
D. H. Dalby: Forekomster av Braya linearis på veikanter i Bøverdalen. (*The occurrence of Braya linearis on roadsides in Bøverdal, S. Norway*) 21
Per Magnus Jørgensen: Noen amerikanske adventivplanter i Norge. (*Some American species in the adventitious flora of Norway*) 25
Norsk Botanisk Forening:
Hovedforeningens årsmelding og ekskursjoner 1969 33
Trøndelagsavdelingens årsmelding og ekskursjoner 1969 42
Vestlandsavdelingens årsmelding og ekskursjoner 1969 45
Rogalandsavdelingens årsmelding og ekskursjoner 1969 48
Sørlandsavdelingens årsmelding og eskursjoner 1969 49
Småstykker:
Botanisk Selskap for Tønsberg og omegn 52
Norsk Soppforening i 1969 52
Vinnere av Norsk Soppforenings fotokonkurranse 54
Soppforeningen i Bergen 1968/69 54
Doktordisputaser i 1969 55
Universitetseksamener i botanikk 1969 55
Personalia i 1969 57
Bokmeldinger 63

Gro Gulden

MUSSERONFLORA

Definisjon av musseroner - Systematikk - Terminologi - Morfologi og anatomi - Sesong og matverdi - Økologi og utbredelse - Innsamling og bestemmelse - Bestemmelsesnøkkel

96 sider, illustrert, fargeplansjer, innbundet

N. kr. 37,50

UNIVERSITETSFORLAGET

LYCHE TRYKK