

# B LYTTIA

NORSK BOTANISK FORENING'S TIDSSKRIFT



1962

NR. 2

---

UNIVERSITETSFORLAGET  
OSLO - BERGEN

*Hans Brattstrøm*

MARINBIOLOGIEN  
VED BERGENS MUSEUM  
OG UNIVERSITETET I BERGEN

Foredrag holdt på Universitetets årsfest 30. august 1961

*Nr. 10 av Småskrifter fra Universitetet i Bergen — Kr. 3.00*

*Arne Hagberg - Erik Åkerberg*

MUTATIONS AND POLYPLOIDY  
IN PLANT BREEDING

Scandinavian University Books

*150 sider.*

*Innb. N.kr. 31,40*

UNIVERSITETSFORLAGET

*Benytt vedlagte bestillingskort*

# Nye utbredelsesdata for norske karplanter

NEW RECORDS OF VASCULAR PLANTS IN NORWAY

Av

ROLF Y. BERG

Blant de mange meldingene om nye plantefunn som hvert år strømmer inn til Botanisk Museum ved Universitetet i Oslo er det alltid noen av spesiell plantegeografisk interesse. For å gjøre slike verdifulle funn alment kjent, publiserte førstekonservator Johannes Lid i årene 1950–60 en serie artikler i *Blyttia* under fellestittelen «Nye plantefunn» (se Lid 1960 p. 94). Et generalregister avsluttet serien (op. cit. pp. 94–98).

Det foreliggende arbeid må betraktes som en fortsettelse av Lids «Nye plantefunn». Først og fremst dekker det tidsrommet 1959–61, men da interessante funn i en overgangsperiode ble registrert dels av Lid og dels av meg, er flere funn fra 1957 og 1958 først kommet med nå.

Hertil kommer noen eldre, tildels riktig gamle funn. I siste femårsperiode er det nemlig gått inn i Osloherbariet ca. 15.000 eldre kollektører, delt fra nyinnkomne herbarier (N. Hauge, H. Rui, O. Furuset m. fl.), dels fra eldre herbarier som, i sin helhet eller delvis, har ligget uoppdaget og mer eller mindre utilgjengelig i Museets magasin (Chr. Sommerfelt, A. Landmark, H. Resvoll-Holmsen, J. E. Thomle, A. Magnus, F. Ch. Sørlye m. fl.). Noen systematisk registrering av interessante funn i disse eldre herbariene er imidlertid ikke gjenomført.

Jeg må innrømme at det kanskje er blitt vel mange funn fra Østerdalen og Lesja. Det kunne likevel blitt mange fler. Disse delene av vårt land er så dårlig undersøkt at nye lokale sydgrenser, nordgrenser og herredsangivelser hører til dagens orden, herredenes størelse til tross.

I større utstrekning enn Lid har jeg valgt å gi opplysninger om hvorfor et bestemt funn er tatt med i listen. Disse opplysningene, f. eks. «Ny nordgrense i Østerdal», må ikke oppfattes for bokstavelig. De er bare gitt i relasjon til herbariematerialet i Oslo og litteraturangivelser. Det kan derfor tenkes at det fins materiale i andre bota-

niske museers samlinger som gjør noen av disse uttalelsene uberettiget. Når jeg likevel tar dem med, skjer det etter nøyne overveielse og av to grunner. For det første anser jeg nyten av slike opplysninger for botanikere som ikke i detalj kjenner artenes utbredelse i vårt land, for å være størrer enn de ulempene som eventuelle feilaktige vurderinger vil kunne medføre. For det andre håper jeg at ufullstendigheter som på denne måten måtte komme for dagen, vil inspirere kolleger ved andre norske museer til å publisere eventuelle tilleggsopplysninger. For Østlandsområdets vedkommende er samlingen i Oslo såvidt representative at feilvurderinger for dette området neppe vil forekomme.

Jeg har ikke gjort noe forsøk på å ensrette språket i lokalitetsangivelsene. I enkelte tilfelle, det gjelder særlig mine egne angivelser, har jeg tillatt meg å endre ordenes rekkefølge fra etiketten. Punktum er ofte erstattet med komma. For fylkene benyttes følgende forkortelser:

Ø: Østfold	R: Rogaland
A: Akershus	Ho: Hordaland
O: Oslo	S: Sogn og Fjordane
He: Hedmark	M: Møre og Romsdal
O: Oppland	ST: Sør-Trøndelag
B: Buskerud	NT: Nord-Trøndelag
V: Vestfold	N: Nordland
Te: Telemark	Tr: Troms
AA: Aust-Agder	F: Finnmark
VA: Vest-Agder	

Nomenklaturen for de latinske navn følger Lid (1952), men alle store forbokstaver i artsnavn er erstattet med små. Mine egne innsamlinger er merket R. B.

Bare i unntakstilfelle har jeg tatt med funn som ikke er belagt i Botanisk Museum i Oslo. Dersom beleggmateriale savnes, er det gjort uttrykkelig oppmerksom på dette.

Jeg skylder Nansenfondet takk for økonomisk støtte til undersøkelser i Hedmark og Oppland. En spesiell takk retter jeg til de mange interesserte amatørbotanikere som jevnlig sender opplysnings og herbariemateriale til Botanisk Museum i Oslo.

*Abutilon theophrasti* Med. Linderose. Fredrikstad (Ø): Øra på avfallslass 30-7-1961 Kr. Andreassen. — Ås (A): Ved Holstad stasjon, i havreåker mellom jernbanelinjen og Østensjø 28-8-1958 P. Bjerkø. — Søgne (VA): I forbeteåker hos finnenen sammen med *Datura tataria* og *Amaranthus retroflexus* 5-8-1960 T. Repstad. — Nye herreder. Danielsen og Ouren (1961 p. 95) betrakter *A. theophrasti* som

en «*Datura*-følgesvenn», og setter de mange funn fra senere år i relasjon til kraftforimporten fra U. S. A. (op. cit. pp. 92 og 95).

*Achillea millefolium* L. vanlig ryllik. Hol (B): Berget østom Ballhovd i Rossdalen 1400 m 30-7-1961 J. Lid. Ny høydegrense. Tidligere til 1350 m (Lid 1952 p. 615).

*Aconitum cammarum* L. Munkelue. Risør (AA) 11-8-1956 P. Sunding. — Kristiansand (VA): Jordhaug ved sjømannsskolen på Tangen 13-8-1959 J. Nuland.

*Agrimonia odorata* Mill. Kyståkermåne. Hole (B): Bønsnes, Nøstetrud gård 5-7-1959 F.-E. Eckblad og R. B. Ny nordgrense på Østlandet. Tidligere kjent til Oslo (Fægri 1960 Pl. III).

*Agrostis gigantea* Roth. Storkvein. Nes (He): Nedre Gjestvang på veikant 1-7-1958 F. Wischmann. — Vestre Moland (AA): Veikant mellom Nordbø og Eikeland 1-7-1959 F. Wischmann. — Åkra (R): Karmøy, Eide, i vestre vinkelen mellom hovudvegen og Sundsvegen 8-1952 V. Rosseland. — Jølster (S): Befring, i utgamal kornåker 10-8-1943 O. Befring (ex herb. T. Valset, det. P. Størmer), og Befring, ved nybygd veg gjennom gammal åker 28-8-1958 O. Befring (det. A. Danielsen). — Arten er ikke tidligere rapportert fra Hedmark eller Aust-Agder. Befrings funn later til å være det eldste fra Sogn og Fjordane. Forøvrig blir denne arten stadig funnet i herreder der den tidligere ikke var kjent (se Danielsen og Fægri 1960 p. 103). I Oslo-herbariet er den nå belagt fra følgende byer og herreder, i tillegg til de som er nevnt av Størmer (1952 pp. 74-75) og Lid (1955 p. 33): Halden (Ø), Drøbak (A), Vestby (A), Furnes (He), Ringsaker (He), Hole (B), Nedre Eiker (B), Norderhov (B), Borre (V), Tjøme (V), Oddernes (VA), Kristiansand (VA) og Vevring (S.)

*Alnus incana* (L.) Moench. Gråor. Vågå (O): Ovenfor Gjendesheim 1100 m 3-7-1961 P. Sunding. Ny høydegrense. Tidligere kjent opp til 1040 m (Lid 1952 p. 239).

*Amelanchier spicata* (Lam.) C. Koch. Blåhegg Åmot (He): Sørnesbakken 16-7-1957 R. B. Ny nordgrense på Østlandet. Arten var tidligere kjent til Ringsaker og Elverum. — Blåhegg ser ut til å være i meget rask spredning i Norge. Inntil 1957 var den rapportert fra ialt 17 byer og herreder (Lid 1952 p. 375, 1955 pp. 33-34 og 1957 p. 110). Etter 1957 er det til Osloherbariet kommet beleggeksemplarer av blåhegg fra ytterligere 22 byer og herreder, nemlig Berg (Ø), Eidsberg (Ø), Idd (Ø), Varteig (Ø), Bærum (A), Ås (A), Eidskog (He), Grue (He), Nes (He), Nord-Odal (He), Våler (He), Modum (B), Hof (V), Sande (V), Heddal (Te), Kragerø (Te), Skien (Te), Laudal (VA), Øyslebø (VA), Stavanger (R) og Sogndal (S).

*Anaphalis margaritacea* (L.) Benth. et Hook. Perleevigblom. Birkenes (AA): Svalandsheia 300 m 16-7-1960 Johs. Johannessen. — Hø-

våg (AA): Ved kirkegården i Høyvåg 11-9-1960 Johs. Johannessen. — Halse og Harkmark (VA): Skjernøy ca. 1952 E. Brunvatne, og 18-7-1955 og 22-7-1956 J. Nuland. Om forekomsten på Skjernøy forteller J. Nuland i brev av 21-10- 1959: «Min hjemmelsmann er Georg Berge, født (1897) og oppvokst på Skjernøy og lærer der. I hans folkeskoletid der ute, i årene omkring 1905—1910, hadde de en lærerinne som hette frk Jakobsen. Hun fikk elevene med på å lage en ganske liten hageflekk nær skolen. En av plantene i hagen var *Anaphalis margaritacea*. Med årene ble skolehuset for lite. I 1927 ble det solgt til nedriving. Det ble ikke stelt mer med den lille hagen fra da av, så den forfalt. Den eneste av plantene som 'overlevde' var *A. margaritacea*. Men den har vandret noe oppover den storsteinete bakken hagen lå i. Jeg har så men ikke talt etter hvor mange eksemplarer der er, men en 20-30 stykker kan det nok være». — Som forvillet var denne arten tidligere kjent bare fra Halden og Oslo (Lid 1952 p. 606).

*Anemone nemorosa* L. Hvitveis. Når hvitveis i vår floristiske litteratur er angitt for Salangen (Tr) skyldes det en kollekt i forstørre J. M. Normans herbarium. Kollekten stammer fra Heitman Hansen, som var lærer i Sennesvik, Storjord og Finstad kretser i Hol (N) fra 1878 til 1916. Etiketten lyder: «Herved har jeg den Fornøielse at oversende nogle Exemplarer Hvidveis, som jeg har plukket i Finstadmarken. Det bemærkes, at Hvidveis vokser i mængde baade i Finstadmarken og i Hagskaret. Finstad 25. Juni 1886. Heitman Hansen». I brev av 18. mai 1961 til fra Aasta Bjørnstad, Sjøvegan, nevner førstekonservator Lid denne kollekten som kilde for sin angivelse av hvitveis i Salangen (Lid 1952 p. 303), og i Benums flora (1958 p. 227) oppgis: «Salangen: Finnstadmark, 86. Heitman Hansen. (O)». I brev av 26. juni 1961 hevder imidlertid fra Bjørnstad at Heitman Hansens planter utvilsomt må være samlet på gården Finstad i Hol herred på Vestvågøy. Dette er da også riktig. Normann (1894 p. 80) skriver om *A. nemorosa* i «Norges arktiske flora»: «Vestvågøen: i Buksnes prg. i Hagskaret (kirkesanger R. Arntzen) og i Finstadmarken, hvorfra Heitman Hansen har sendt eksemplar, på begge steder, tilfølge sistnævntes opgave, i stor mængde». Fru Bjørnstad sier tilslutt i sitt nevnte brev: «Men så har jeg bragt i erfaring at det allikevel vokser hvitveis i Salangen. Min bror, lærer Arne Bjørnstad, har bedt skolebarna finne planter til skoleherbariene sine, og de har kommet med hvitveis funnet på Salangsverket, Rydalen ved Rørbakken og Teisteberget ved Magisås. Dessuten har jeg hørt at det også skal vokse hvitveis på Karavikneset i nærheten av Sjøvegan, men det har jeg ikke hatt anledning til å undersøke». Fra disse lokalitetene foreligger dessverre intet herbariemateriale.

*Angelica silvestris* L. Sløke. Hol (B): Grevskarnuten i berget nær Grevskaret. Blomstrende planter. 1300 m 30-7-1960 J. Lid. Ny høydegrense. Tidligere kjent til 1200 m (Lid 1952 p. 489).

*Anthyllis vulneraria* L. Rundbelg. Lesja (O): Bratt fjellside nord for Bottheim stasjon 8-8-1958 R. Nordhagen og R. B. Ny for Lesja (Hultén 1950 kart 1131). Tidligere kjent i Dovre og Skjåk.

*Arenaria norvegica* Gunn. Skredarve. Hol (B): I urene under Finnebotneggi ovenfor Urdebotn 1250 m 24-7-1958 P. Sunding (Norsk Botanisk Forenings ekskursjon, se Wischmann 1959 p. 28). Ny for Buskerud (se Lid 1952 p. 273).

*Arenaria serpyllifolia* L. Sandarve. Løten (He): Rokoberget ved kirkeruinen 21-7-1960 R. B. I Hedmark tidligere belagt bare fra Mjøsområdet, Stor-Elvdal (Koppang) og Trysil.

*Arenaria serpyllifolia* ssp. *leptoclada* (Rchb.) Oborny. Tjøme (V): Brøtsøy mellom Sand og Purkestranda 16-7-1957 O. Bang (det. R. Nordhagen). Tidligere bare kjent fra avfallslass, Fredrikstad (Lid 1952 p. 272).

*Armoracia rusticana* G. M. S. Pepperrot. Hamar (He): På avfallslass rett vest for stasjonen 6-7-1958 J. Stene – Lier (B): Sylling prestegård, forvillet syd for låven 8-6-1958 R. B. – Ådal (B): Tangen, i Adalselva 27-7-1961 Chr. Taraldsen. – Ny for disse herredene. I Osloherbariet er pepperrot også belagt fra følgende byer og herreder, i tillegg til de som er nevnt av Lid (1952 p. 324, 1955 p. 34): Fredrikstad (Ø), Moss (Ø), Rakkestad (Ø), Lørenskog (A), Stange (He), Fåberg (O), Jevnaker (O), Drammen (B), Hole (B), Røyken (B), Øvre Sandsvær (B), Sande (V), Langesund (Te), Skien (Te), Froland (AA), Vegårdshei (AA) og Oddernes (VA).

*Arrhenatherum pratense* (L.) Sampao. Enghavre. Dovre (O): Hjerkinn stasjon, nær banelegemet litt syd for husene, flere store tuer 1015 m 20-9-1957 R. B. Ny høydegrense. Tidligere kjent til 650 m (Lid 1952 p. 94). Arten er før samlet ved Dombås.

*Artemisia norvegica* Fr. Norsk malurt. Oppdal (ST): Toppen av Gråhø, grensa mellom Sunndal og Oppdal ca. 1690 m K. Sæther. Ny høydegrense. Tidligere kjent til 1640 m (Lid 1952 p. 620).

*Asperula orientalis* Boiss. et Hohen. Orientmyske. Hvaler (Ø): Kirkeøy, ugras i hage i Botnekilen 30-7-1960 Ø. Johansen (confirm. F.-E. Eckblad). Ny for Østfold (se Eckblad 1961 p. 8).

*Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. Olavsskjegg. Lesja (O): Bratt fjellside nord for Bottheim stasjon 8-8-1958 R. Nordhagen og R. B. I Osloherbariet ikke tidligere belagt fra Lesja, men det er en prikk på Hulténs kart (1950 kart 41).

*Asplenium trichomanes* L. Svartburkne. Elverum (He): Festningen 12-10-1934 O. Furuset. – Folldal (He): Kakellkletten ved Grims-

bu ca. 900 m 27-7-1960 R. B. — Fra Hedmark er det tidligere bare to belegg i Osloherbariet, Vang og Rendal (se Hultén 1950 kart 42). Ifølge Lid (1952 p. 34) var svartburkne tidligere kjent opp til 800 m.

*Astragalus alpinus* L. Setermjelt. Åsnes (He): Gjuvberget, Finn-skogen 24-7-1959 E. Nybø. Ny sydøstgrense. Tidligere kjent syd til Stor-Elvdal (Hultén 1950 kart 1136).

*Astragalus frigidus* (L.) A. Gray. Gulmjelt. Lesja (O): Lesjaverk, Svartdalen (nord for Valåvann) 18-8-1957 R. Nordhagen og R. B. Tidligere rapportert fra Lesja (Dahl 1892 p. 33), uten at disse lokalitetene er kommet med på Hulténs kart (1950 kart 1139).

*Astragalus glycyphylloides* L. Lakrismjelt. Elverum (He): Brattshera, Bronkeberget, Jømna 10-7-1938 O. Furuset. — Åsnes (He): Gjuvberget, Finnskogen 24-7-1959 E. Nybø. — I Hedmark tidligere bare kjent fra Mjøstraktene (Hultén 1950 kart 1140).

*Astragalus norvegicus* Grauer. Blåmjelt. Lesja (O): Bratt fjellside nord for Bottheim stasjon 8-8-1958 R. Nordhagen og R. B. I Lesja tidligere bare kjent fra Grønhøf-partiet (Dahl 1892 p. 33).

*Astrantia major* L. Stjerneskjerm. Degernes (Ø): Sønstegård, for-villet og naturalisert i og utenfor gammel hage ved en ubebodd be-plass 3-7-1961 Kr. Andreassen. Nytt herred. Arten er dessuten belagt fra følgende byer og herreder, i tillegg til de som er nevnt av Lid (1952 p. 475): Moss (Ø), Oslo og Bamble (Te).

*Athyrium crenatum* (Sommerf.) Rupr. Russeburkne. Sel (O): Nord-re Kringen gård, liten bekkekløft i oreskog straks ovenfor jordene, liten steril koloni 3-9-1959 R. B., og samme lokalitet 15-8-1960 R. Nordhagen og R. B. Øvre Kringen er utvilsomt ensbetydende med det eldre 'Kringelen', artens først kjente voksested i Norge. Her ble den først funnet av professor Wahlberg (ifølge Blytt 1861 p. 22), og senere, i 1831 og 1832, av S. Ch. Sommerfelt. Sommerfelts beskrivelse av arten, under navnet *Aspidium crenatum*, er basert på eksemplarer funnet 'tæt ved Veien strax nordenfor Gaarden Kringelen i Sel' (1836 p. 81). I årene fram til 1877 ble russeburkne samlet flere ganger ved Kringen, bl. a. av M. N. Blytt i 1835, N. Moe i 1842 og A. Bryhn i 1877, men fra tiden etter 1877 foreligger ingen kollektører. Arten har i senere år forgjeves vært ettersøkt ved Kringen, og det har vært antatt at forekomsten var blitt ødelagt. Det er den altså ikke, — enda. Men arten syns å friste en kummerlig tilværelse på stedet. Oreskogen hugges ut og beitingen er sterk. Nesle og annet ugras omgir kolonien på alle kanter. Det bør tilføyes at i Oslo fins to ark russeburkne samlet i 1898 av Netsel (Professor N. W. Netzel?). Etiketten lyder: 'Kringlen mot Uleelf' og 'Kringelen mod Ula-elv'. Netsels planter stammer ganske sikkert ikke fra Kringen, men fra lokaliteten ved Ula, beskrevet av Dahl i 1949 (Dahl 1949 p. 13). — Nord-Fron

(O): Boså syd for Vik i Kvam 6-8-1959 R. B. Her ble russeburkne sist samlet i 1905 av Fridtz. Det fins flere små kolonier spredt oppover i elvegjelet.

*Atriplex litoralis* L. Strandmelde. Halse og Harkmark (VA): Skjernøy, strand i Bokstevåg 24-7-1956 J. Nuland, og Hilløy 12-7-1957 T. Andersen, og Lande 1-8-1958 I. Lind-Jensen og T. Andersen. Nytt herred. Arten er sjeldent vest for Kristiansand (Lid 1952 p. 260).

*Barbarea vulgaris* R. Br. Vinterkarse. Bykle (AA): Hovden i Setesdal 8-7-1961 Alfred Hansen. Ny innergrense på Sørlandet (Hultén 1950 kart 914).

*Berteroa incana* (L.) DC. Kvittodre. Eidsberg (Ø): Lekum 25-9-1960 Kr. Andreassen. Ny for indre Østfold.

*Betula nana* L. Dvergbjerk. Finsland (VA): Burås, på myr 2-8-1958 E. Brunvatne. — Laudal (VA): På noen svære myrer mellom Birkelia og Kråkeland 28-7-1958 E. Brunvatne. — Nye herreder, og ny sydgrense i Norge. Tidligere kjent til Hægebostad (VA) (Lid 1952 p. 239).

*Betula verrucosa* Ehrh. f. *lobulata* (C. Ands.) Larss. (det. P. Størmer). Skjeberg (Ø): Tvetervann, gren fra 12 års tre. 13-8-1958 K. Klaveness. Sannsynligvis første funn av denne formen i Norge (se Hylander 1957 p. 427).

*Botrychium boreale* Milde. Fjellmarinøkkel. Hol (B): Strandevann turisthytte, august 1939 H. Rui, og Iungsdalsnuten 1175 m 17-7-1960 J. Lid, og Vestre Skorpetindbotn i Iungsdalen 1200 m 2-8-1960 J. Lid, og Iungsdalen austom Gamlestølen 1110 m 2-8-1960, og Geitryggområdet, knaus austom Bolhovd i Rossdalen 1380 m 30-7-1961 J. Lid, og «fjellsiden mellom Sveingardsbotn og Urdvassnut» (Wischmann 1959 p. 28). Ny for Hol. Tidligere kjent bl. a. fra Ullensvang, Rauland og Ål (Lid 1952 p. 26). — Borgund (S): Oddedalen, mellom Gramstølen og Oddedalen seter 1020 m, august 1938 H. Rui. — Luster (S): Under Skogadalsnosi 8-7-1953 S. Manum, og Kringlevann nord for Dalsdalen 1-8-1958 J. Stene. — Fjellmarinøkkel er sjeldent i Sogn (Hultén 1950 kart 22), og ikke tidligere rapportert fra Borgund eller Luster.

*Botrychium lanceolatum* (Gmel.) Ångstr. Håndmarinøkkel. Hol (B): Geitryggområdet, ved osen av Øvre Vierbotnvatnet 1060 m 1-8-1961 J. Lid. Ny for Hol. Tidligere tatt bl. a. i Nes (B).

*Botrychium matricariifolium* (Retz.) A. Br. Huldrønkkel. Kviteseid (Te): Hauglid, Brunkeberg, naturlig eng på sandbunn 21-6-1961 F. Wischmann. Ny for Telemark. — Halse og Harkmark (VA): Skjekkefjell ved vestenden av Skogsfjorden, juli 1957 Børre Aas. Nytt herred. Tidligere kjent bl. a. fra Søgne (Lid. 1952 p. 26).

*Botrychium multifidum* (Gmel.) Rupr. Høstmarinøkkel. Karasjokk (F): Like vest for Karasjokk sentrum, på beitemark 16-8-1961 F.-E. Eckblad. Høstmarinøkkel er i Finnmark tidligere bare rapportert fra Alta og Sør-Varanger (Lid 1952 p. 27).

*Brassica nigra* (L) Koch. Svartsennep. Kristiansand (VA): Silokaia 13-9-1960, 22-6-1961 og 8-7-1961 A. Wulff. Ny for byen. Tidligere ukjent mellom Tromøy og Mandal (Lid 1952 p. 340).

*Briza media* L. Bevregras. Elverum (He): Nedenfor låven i Flisberget, Kjernmoen 13-7-1950 O. Furuset. — Våler (He): Torpsetra sydøst for Bronksjøen 26.6.1949 O. Furuset. — Åmot (He): Åsbygda ved Rena, Bergset ca. 380 m R. B. — Bevregras er sjeldent i Hedmark. Tidligere var arten kjent i fylket bare fra Mjøstraktene, Løten og Kvikne (Hultén 1950 kart 202).

*Bupleurum rotundifolium* L. Hareøre (det. F. Wischmann). Fredrikstad (Ø): Øren, juli 1898 H. Johnsen. — Kråkerøy (Ø): Røds bruk 15-7-1910 H. Johnsen. — Tidligere bare angitt for Oslo (Lid 1952 p. 480).

*Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth. Snerp-rørkvein. Stor-Elvdal (He): Koppang, mellom åmotet Rokka-Tresa og Bråten gård 23-7 1960 R. B. — Øvre Rendal (He): Dalside mellom Røbekken og Trønneskampen 26-7-1960 R. B. — Nye herreder. Tidligere samlet i Y. Rendal og Alvdal (Hultén 1950 kart 160, se også Ostenfeld 1902 p. 239).

*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth. Berg-rørkvein. Elverum (He): Bjølset lærargard 9-8-1946 O. Furuset. — Stor-Elvdal (He): Koppang, åmotet Rokka-Tresa 23-7-1960 R. B. — Nye herreder. Tidligere ubelagt mellom Åsnes og Tolga (Hultén 1950 kart 163).

*Calamagrostis lapponica* (Wahlenb.) Hartm. Finnmarks-rørkvein. I årene 1957–60 funnet av R. Nordhagen og R. B. på en lang rekke lokaliteter i herredene Sel (O), Dovre (O) og Lesja (O) (se Nordhagen 1961).

*Campanula cervicaria* L. Stavklokke. Åsnes (He): Gjuvberget, Finnskogen 24-7-1959 E. Nybø. Nordgrense i Solør-Østerdal. I Hedmark tidligere kjent bare fra Mjøsområdet og Kongsvinger (Hultén 1950 kart 1657).

*Campanula persicifolia* L. Fagerklokke. Sør-Fron (O): Auglas kløft, mellom riksveien og sidebekk fra Augelkvarvseter 6-8-1959 R. B. Ny nordgrense i Norge. Tidligere kjent til Ringebu (Lid 1952 p. 593).

*Campanula trachelium* L. Nesleklokke. Modum (B): Ved veien mellom Hornstuen og Badstuviken ved Holsfjorden. Første belagte funn fra Modum. Tidligere angitt for Modum, men uten belegg og uten lokalitetsangivelse (Fægri 1960 Pl. IX).

*Campanula uniflora* L. Høyfjells-klokke. Lom (O): Soleggen, toppplatået, rikelig 14-7-1953 R. B. Tidligere kjent bl. a. fra Lauvhø.

*Cannabis sativa* L. Hamp. Sør-Aurdal (O): Bagn 15-8-1874 Chr. Sommerfeldt. Tidligere ikke angitt for Oppland.

*Cardamine parviflora* L. Damkarse. Tveit (VA): Gården Kostøl 9-10-1960 Johs. Johannessen. Tidligere bare angitt fra Oslo og Avaldsnes (R) (Lid 1952 p. 344).

*Carex bigelowii* Torr. × *rufina* Dreb. Hol (B): Iungsdalen ved Skorpetindtjønna 1300 m 21-7-1960, og ved Skarvåfossen i Iungsdalen 1250 m 27-7-1960, begge J. Lid.

*Carex brunnescens* (Pers.) Pior. × *lachenalii* Schkuhr. Hol (B): Kittilsbu ved Geitryggen 1165 m 31-7-1961 J. Lid. Tidligere ikke samlet i Buskerud.

*Carex buxbaumii* Wahlenb. Klubbstarr. Gjerstad (AA): Byholt 1-7-1951 J. Kaasa og F. Wischmann. I Aust-Agder tidligere bare kjent fra Bykle. — Søgne (VA): Vest for Småtjern, Try 15-8-1958 E. Brunvatne. Første funn i Vest-Agder. — Strandebarm (Ho): Strandalen 5-7-1923 H. Rui. — Røldal (Ho): Sydvendte skråninger straks nord-øst for Breifonn hotell 24-7-1957 S. Kilander. — De to sistnevnte funnene er de eneste fra Hordaland. — Sogndal (S): Fuktige svaberg langt øst for Amla, ca. 100 m. o. h. 9-7-1945 R. Nordhagen. I Sogn og Fjordane bare kjent fra Kvinnherad og Samnanger (Lid 1952 p. 157). — Ingen av de her nevnte eldre funn er kommet med på Hulténs kart (1950 kart 390).

*Carex digitata* L. Fingerstarr. Lesja (O): Bratt fjellsid nord for Bottheim stasjon 8-8-1958 R. Nordhagen og R. B. Ny for Lesja (Hultén 1950 kart 371). Tidligere kjent bl. a. fra Dovre og Skjåk.

*Carex disperma* Dew. Veikstarr. Romedal (He): Ved Skomakerbekken, skyggefull, fuktig granskog 21-7-1960 F. Wischmann. — Løten (He): Myr ved østenden av Rokosjøen 31-7-1959 F. Wischmann. — Stor-Elvdal (He): Evenstad, Styggskogen 17-7-1957 R. B. — Ny for Romedal og Løten. Fra Stor-Elvdal fins en eldre kollekt uten nærmere lokalitetsangivelse.

*Carex elongata* L. Langstarr. Stor-Elvdal (He): Stai, mellom Seterdalen og Husvola 22-7-1960 R. B., og Evenstad, ved Tronka 17-7 1957 R. B. Tidligere ett funn fra Stor-Elvdal (Kjemåsen ved Kop pang). — Norderhov (B): Vatnet Svartan ved foten av Oppkuven 12-8-1958 R. Nordhagen. Ny for herredet.

*Carex flacca* Schreb. Blåstarr. Hurum (B): Skjøttelvik, nær dr. Nordbys hytte 25-6-1961 R. B. Ikke tidligere kjent fra Hurum (se Fægri 1960 Pl. XI).

*Carex gracilis* Curt. Kvass-starr. Onsøy (Ø): Ved Kjølberg bru 5-6-1950 Ivar Jørstad. Førstekonservator Lid har gjort meg oppmerksom på at dette funnet feilaktig er blitt publisert som *C. riparia* Curt. (Lid 1952b p. 97).

*Carex hirta* L. Lodnestarr. Romedal (He): Starelven, ca. 200 m nord for Romedal kirke 10-7-1957 R. B. I Bergen fins en eldre kollekt fra Romedal uten nærmere lokalitetsangivelse. Arten er her ved sin nordgrense på Østlandet. Den er kjent til Hamar (Lid 1952 p. 177).

*Carex hostiana* DC. Engstarr (det. J. Lid). Meløy (N): Musvoldalen 14-8-1958 O. Norang. Nytt herred. Tidligere ikke kjent mellom Stamnes–Leirfjord og Fauske (Fægri 1960 Pl. XI).

*Carex loliacea* L. Nübbestarr. Løten (He): Narseter, sydligste del av Langjordet ca. 500 m 12-7-1957 R. B. – Stor-Elvdal (He): Evenstad, ved Tronka mellom jernbanen og bekk fra Evenstadseter ca. 300 m 17-7-1957 R. B., og Stai, myrkant under Seterdalslia 22-7-1960 R. B., og Atna, mellom Tryli og Torstuen 19-7-1959 R. B. Tidligere bare ett funn fra Stor-Elvdal i Osloherbariet (Messelte). – Dovre (O): Riksvei 50 straks nord for Dombås 3-8-1958 R. Nordhagen og R. B. – Lesja (O): Lesjaskog, mellom Raudbergets østre topp og Skottødegård seter, ca. 150 m ovenfor setrene 6-8-1958, og Kvitkaup, like ovenfor Rusteseter 2-8-1959, begge R. Nordhagen og R. B. Ny for Lesja og vestgrense i nordre Gudbrandsdal (Hultén 1950 kart 351). – Nedre Eiker (B): Solbergfjellet 19-6-1960 Stina Paasche. Ny for herredet. – Norderhov (B): Oppkuven, nordsiden, kalkmyr 400–500 m R. Nordhagen. Ny for herredet. – Nore (B): Ved Tunhovdfjorden, nordøst for Fjølabu seter, ca. 740 m 22-7-1959 T. Ouren. Nytt herred ved artens vestgrense i Syd-Norge (Hultén 1950 kart 351).

*Carex microglochin* Wahlenb. Agnorstarr. Hol (B): Bakken ovafor Geitrygghytta 1250 m 25-7-1961 J. Lid. – Nore (B): Storestølen ca. 960 m 28-8-1960 T. Ouren. – I Buskerud tidligere belagt bare fra Uvdal.

*Carex ornithopoda* Willd. Fuglestarr. Nittedal (A): Mellom Berg gård og Ravndalskollen 30-5-1959 R. B. Ikke tidligere belagt fra herredet. – Lesja (O): Bratt fjellside nord for Bottheim stasjon 8-8-1958 R. Nordhagen og R. B. Ifølge Blytt (1876 p. 1260) skal arten tidligere være funnet i Lesja av lektor Lindeberg. – Lunner (O): Muttatjern 24-5-1959 R. B. Ny for herredet. – Bamble (Te): Nes vestom Krokskamn 9-6-1950 J. Lid. – Langesund (Te): Syd for byen 23-6-1952 P. Størmer, og på østsiden av Langesundshalvøya 8-6-1958 P. Sunding. – Dyring (1911 p. 154) sier om fuglestarr omkring Langesundsfjorden: «Sj.: Brevik (Bl.); senere aldrig bemerket i egenen».

*Carex pilulifera* L. Bråtestarr. Lesja (O): Rånåkollen, Nordre Rånåhaugen gård, beitemark 7-8-1960 R. Nordhagen og R. B. Ny for Lesja. Tidligere kjent til Skjåk og Lom (Hultén 1950 kart 378).

*Carex pseudocyperus* L. Dronningstarr. Ås (A): Pollens nordøstende, nedenfor gården 4-9-1960 P. Størmer. Ny for Ås. – Gjerpen

(Te): Limitjønna 23-7-1961 O. Svendsen. I Telemark tidligere bare belagt fra Skåtøy.

*Carex rhynchophysa* C. A. Mey. Blærestarr. Asker (A): Nesøya, sparsomt i en bukt på vestsiden av øya 9-7-1955 P. Sunding, og Nesøya, innerst i en bukt på vestkysten like sør for Hals 31-7-1959 T. Engelskjøn. Ny for Asker. Tidligere bare kjent fra Oslo og Bærums sund (Lid 1952 p. 179).

*Carex riparia* Curt. Kjempestarr. Se *C. gracilis*.

*Cephalanthera longifolia* (Huds.) Fritsch. Hvit skogfrue. Ørskog (M): Nær Amdamsjøen ca. 10 m. o. h. 3-6-1960 leg. Haldis Hoel og Elisabeth Hellevik, innsendt av H. Holmsen. Dette er det nest nordligste funn i Skandinavia. Tidligere var arten ukjent mellom Kristiansund (M) og Gloppe (S) (Fægri 1960 Pl. XIV).

*Cerastium caespitosum* Gil. Vanlig arve. Hol. (B): Geiteryggområdet, knaus austom Bolhovd i Rossdalen 1400 m 30-7-1961 J. Lid. Ny høydegrense.

*Cerastium semidecandrum* L. Vårarve. Hol (B): Ved ein sideveg nær hovudvegen forbi Hovet. Berre ei plante. Vegane har her vore mykje omlagde. Det kan vel derfor tenkja at denne planten er kommen der nyleg. 640 m 16-7-1960 J. Lid. Dette er langt utenfor artens naturlige utbredelsesområde (se Fægri 1960 Pl. XV).

*Ceratophyllum demersum* L. Hornblad. Råde (Ø): Bækkhus 28-8-1955 N. Hauge, og Lønner 18-6-1961 J. Lid, og vann syd for Råde stasjon, overfor Lønner 18-6-1961 P. Størmer. I Østfold har hornblad tidligere bare vært kjent fra Hvaler og Onsøy (Lid 1952 p. 291).

*Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. Geitrams. Lom (O): Raudalen i Jotunheimen, i urene under Rauddalseggi 1620 m 12-8-1961 P. Sunding. Ny høydegrense. Tidligere kjent opp til 1450 m (Lid 1952 p. 464).

*Cicuta virosa* L. Selsnepe. Kautokeino (F): Siebe, i og langs en bekk som renner ut i Siebejokka, over et område på ca. 50 dekar, juli–august 1959 og 2-10-1959 (planter med modne frø) Ottar Korneliussen. Dette er første gang selsnepe er funnet i Finnmark. Forekomsten er den nordligste i Skandinavia. Det er et langt sprang til Snåsa (NT) og Kolvereid (NT), som tidligere dannet nordgrensen i Norge (Danielsen 1951 fig. 2). I Sverige og Finnland går imidlertid selsnepe nesten opp til Finnmarks grense (Hultén 1950 kart 1322).

*Cinna latifolia* (Trevir.) Griseb. Huldregras. Bærums dal (A): Ca. 500 m sørvest for Russmyrhytta, i liten nordvendt bekkedal, september 1953 O. Røseng. Ikke tidligere funnet i Bærums dal (A): Svenskedalen (øst for Sinober), rikelig i dalens sydlige del 1-9-1961 og 10-9-1961 R. B. Ny for Nittedal. — Oslo: Kirkeberget ved Sandungen, i sydøstskråningen 11-9-1958 R. Nordhagen og R. B. Dette er utvilk

somt Axel Blytts lokalitet fra 1868. Siden den ligger på sydskråningen av Kirkeberget befinner den seg i Oslo, ikke i Lunner (O), slik Lid (1952 p. 84) har antatt. Huldregraset er i de senere år funnet på to nye lokaliteter i Oslo: Sørkedalen, Karidalsåsens østside, ved bekk fra høyde 402 14-9-1958 Tove og Rolf Berg, og Storbekken vest for Slora i Sørkedalen 13-9-1959 P. Størmer. — Elverum (He): Strandbygda 3-9-1933 N. Hauge. Ny for herredet. — Fluberg (O): Under Høgfossen ved Ovelia 16-7-1948 N. Hauge og F. Ch. Sørlye. — Lunner (O): Stryken, Almedalen innenfor Nyseter 30-8-1958 R. B. Ny for Lunner (se bemerkning ovenfor under Oslo). — Sør-Fron (O): Ulbergåen, rikelig, især ovenfor liten demning høyt opp i dalsiden 7-8-1959 R. B. Ny for herredet. — Østre Toten (O): Tørfestelven, skyggefull elvekløft 16-7-1960 F. Wischmann. Ikke tidligere kjent fra herredet. — Øyer (O): Bårdsgbekken 6-8-1958 J. Fryjordet (se Fryjordet 1958 p. 177), og Bårdsgengbekken (mellom Kroken og Nordlien) 26-8-1958 R. Nordhagen og R. B. Ny for Øyer. — Modum (B): Funnet bl. a. av Størmer (1948 p. 66), men herredet er ikke kommet med i Lids liste (1952 p. 84). — Ytre Sandsvær (B): Støle, i uren 670 m 31-7-1951 H. Rui (det. F. Wischmann). Ny for herredet. — Singsås (ST). Ifølge Ouren (1961 pp. 13 og 34) ligger den eneste huldregras-lokaliseten nordenfjells i Singsås herred, ikke i Støren som tidligere angitt (bl. a. av Lid 1952 p. 84).

*Corydalis claviculata* (L.) DC. Klengelerkespore. Halse og Harkmark (VA): Bukt på nordøstsiden av Eggvær, 1958 eller 1959 Børre Aas. Ny lokalitet. Ifølge Fægri (1960 p. 54) er denne sjeldne lerkesporen tidligere kjent bare fra seks lokaliteter i Norge.

*Corydalis lutea* DC. Gul lerkespore. Denne hageplanten er nå funnet forvillet atskillige steder i Norge, og iakttagelser har vist at den kan klare seg på egen hånd i årevis. Gul lerkespore skiller seg fra andre viltvoksende og dyrkete lerkesporer bl. a. ved følgende karakterer: Den er som regel flerårig, 20–30 cm høy, glatt, ikke klatrende og uten knoll. Stengelen er grenet og flerbladet. Bladene er sterkt oppdelt (tredobbeltsinnet), bladstilkene er noe avflatet, men ikke vinget. Blad og blomsterstander står motsatt på stengelen. Blomsterstandene er relativt fåblomstrete klaser. Blomstene er gule og ca. 1,5 cm lange med en kort, sekkformet spore. Blomsternes støtteblad er meget små og tannet (se forøvrig Hegi 1913–19, bd. IV, 1 p. 42). Gul lerkespore stammer fra Sør-Europa. I Norge er den funnet forvillet på følgende steder: Asker (A): Leangen 3-8-1954 A. Eftestøl (det. F.-E. Eckblad). — Bærum (A): Ved Drammensveien mellom Sandvika og Gyssestad 22-7-1954 P. Sunding, og samme sted 22-5-1961 med påskrift «Vokser rikelig på dette stedet, har vært der i hvert fall siden 1953» P. Sunding, og Blommenholm, Stasjonsveien, forvillet

5-10-1960 D. Klyve (det. F.-E. Eckblad), og i grøft ved Fornebuveien, forvillet 1-9-1960 W. Werenskiold. — Langesund (Te): Ved et gjerde, sikkert kommet ut fra en have 3-9-1954 Nils Eriksen (det. R. Nordhagen). — Arendal (AA): Barbu, Kuviga 1-8-1943 K. Knausgård, og Barbu, i en liten fjellkløft, tueformet i vekst, står fremdeles i blomst 5-10-1943 G. Tjoflot (det. P. Størmer).

*Cotoneaster acutifolia* Turcz. Spissmispel. Ådal (B): Hen stasjon. En kraftig, nesten mannshøy busk i veiskråning nær stasjonen. Ingen plantning av arten i nærheten. 18-7-1959 Kr. Andreassen. Plantes ofte i hager. Se forøvrig under *C. lucida*.

*Cotoneaster integrerrimus* Med. Dvergmispel. Stor-Elvdal (He): Trylikampen ved Atna 19-7-1959 R. B. Fra hele Østerdalsområdet er det bare to belegg i Osloherbariet, ett fra Folldal og ett fra Alvdal.

*Cotoneaster lucida* Schlecht. Glansmispel. Oslo: Bygdøy, på en silurknaus 24-6-1925 P. Størmer (det. B. Hylmo 1958). Dette er en nord-asiatisk art som lenge har vært benyttet som prydbusk. Den selges ofte under navnet *C. acutifolia* (*C. acutifolia* Lindl., non Turcz.). Den er funnet forvillet noen få steder i Skandinavia. Ifølge Flinck og Hylmo (1958 p. 651) er blankmispel en 2–3 m høy busk «med strikt upprättväxande grenar. Mycket karakteristiska är också bladen, som ovan snart blir glatta och starkt glänsande.... Undersidan är fört fältig av ljus rostfärgade hår, men blir snart nästan kal. Blomställningarna är 3–8-blommiga med uppåtriktade blommor och frukter. De blommande kortgrenarna är utdragna och har stora högblad». Frukten er blåsvart. *C. lucida* skiller best fra den egentlige spissmispel, *C. acutifolia* Turcz. ved hjelp av bladets overside. Denne er glinsende og glatt hos *C. lucida*, matt og, som ung, håret hos *C. acutifolia*. Begge disse artene skiller seg igjen fra *C. melanocarpa* Lodd. (svartmispel) ved sine langt spissere blad. Spissmispel har håret beger, svartmispel har glatt beger, mens begeret hos glansmispel kan være glatt eller svakt håret. Som oftest har frukten 2 stener hos spissmispel, 3–4 hos glansmispel.

*Cotoneaster rotundifolia* Lindl. Myrtemispel. Fjelberg (Ho): Nordhus, den har vokset oppover en fjellskråning og dekker denne omrent som eføy 29-6-1939 Johs. Døsland (det. B. Hylmo 1958). Dette er en krypende eviggrønn busk med små glinsende, mørkgrønne blad og røde frukter. Jeg har foreslått å kalte den myrtemispel fordi Døsland på etiketten har skrevet «viltvoksende myrt», i samsvar med det inntrykk den gir. Arten er kuldeskjær og dyrkes relativt sjeldent i Norge.

*Crambe maritima* L. Strandkål. Kristiansand (VA): Lagmannsholmen 14-6-1961 A. Wulff. Strandkål er tidligere tatt i Randesund og Oddernes, men dette er første gang den er funnet innenfor Kristi-

ansands grenser. — Sola (R): L. Sandøy, en liten holme nær Håstein 11-6-1960 H. Holgersen. Dette er ny vestgrense i Norge, og det er et langt sprang til nærmeste kjente lokalitet i sørøst, Melkehholmene i Sogndal (R) (Lid 1960 p. 83).

*Crepis paludosa* (L.) Moench. Sumphaukeskjegg. Eidsfjord (Ho): Ved nordvestenden av Halvlefjord, ved veien over Hardangervidda like ved fylkesgrensen mot Buskerud 1180 m P. Sunding. Ny høydegrense. Tidligere kjent til 1150 m (Hultén 1950 kart 1820).

*Cuscuta europaea* L. Neslesnyltetråd. Hafslo (S): Solvorn, ved strandkanten øst for strandstedet 12-8-1958 J. Stene. Snyltetråd er sjeldent på Vestlandet. I Sogn og Fjordane er den tidligere kjent fra Aurland og Leikanger (Lid 1952 p. 515).

*Cynanchum vincetoxicum* (L.) Pers. ssp. *fuscatum* Rchb. f. Svalerot. Oslo: Østensjøvannet, ved en sti gjennom krattet på midtre del av østsiden av vannet 9-9-1960 T. Ødegård. Svalerot er ikke tidligere samlet ved Østensjøvannet.

*Cypripedium calceolus* L. Marisko. Stor-Elvdal (He): Atna, på nordsiden av Atna elv, ca. 1700 m østnordøst for Fossum 700 m 20-6-1960 P. Fossum. Dette er ny nordgrense i Østerdalen. I tillegg til dette kan følgende nye funn i herredet nevnes: Trønnes, ved Ulvberget 350 m 13-8-1961 P. Fossum, og Stai, i Seterdalslia mellom Seterdalen og Husvola. Flere kolonier langs en bekk 22-7-1960 R. B. Sistnevnte lokalitet ble påvist av Dag Risberg, som fortalte at folk kjente forekomsten og plukket buketter der. — Gårdbruker Per Fossum, Atna, har gitt mange verdifulle opplysninger om marisko i Østerdalen. I brev av 11-10-1961 og 2-3-1962 oppgir han følgende nye vokstesteder for arten: Kjemsjølia ved Koppang og Bjørneberget i Imsdalen, begge i Stor-Elvdal, dessuten: Ved en skogs bilvei 200–300 m syd for plassen Brenna og ved Plassen (Sørensplassen?), begge vis-a-vis Sjølisand ved Storsjøen i Ytre Rendal. Dessverre fins det ikke beleggeksemplarer fra disse fire siste lokalitetene. — Nordre Land (O): Kolbu, urterik furuskog på kalk med meget *Listera ovata* 8-8-1960 P. Størmer. Ny for herredet.

*Cystopteris montana* (Lam.) Bernh. Fjell-lok. Stor-Elvdal (He): Koppang, der jernbanen krysser Rokka 23-7-1960 R. B., og Atna mellom Tryli og Torstuen, ved skogssti 19-6-1959 R. B. Ny for herredet. Førstnevnte funn representerer artens kjente sydgrense i Østerdalen. Den var tidligere kjent fra Alvdal, Øvre Rendal (se Ostenfeld 1902 p. 229) og Trysil (Nyhuus 1936 p. 26). — Modum (B): Svarverud ved Holsfjorden, elvekløft syd for Eikværingen 21-6-1961 R. B. Dette er ny sydgrense i Skandinavia. Tidligere var fjell-lok kjent fra en eneste lokalitet i Buskerud, Krokkleiva i Hole.

*Cystopteris sudetica* A. Br. et Milde. Sudet-lok. Øyer (Ø): Bård-

engbekken 10-7-1958 J. Fryjordet (se Fryjordet 1958), og Bårdsgbekken (Mellom Kroken og Nordlien) 26-8-1958 R. Nordhagen og R. B. Tidligere kjent bare fra en eneste lokalitet (Nord-Fron) i Skandinavia (Hultén 1950 kart 49). Ved Bårdsgbekken vokser den temmelig rikelig høyt opp i dalsiden.

*Dactylorhiza sambucina* (L.) VermIn. Søstermarihånd. Holla (Te): Melteig 29-5-1958 O. Buverud. Iaktatt på samme vokested i 1959 av N. Brusli. Ny for herredet. — Seljord (Te): Ytre Seljord 3-5-1959 Gerd Solem. Ny for Seljord. — Dypvåg (AA): Gjesøen 20-5-1959 B. Margrethe Marcussen (innsendt av lektor E. Holt). I Aust-Agder tidligere kjent bare fra Bygland.

*Daphne mezereum* L. Tysbast. Stor-Elvdal (He): Rognvola 8-8-1940 F. Ch. Sørlye, og Trylikampen ved Atna 19-7-1959 R. B., og Stai, i Seterdalslia mellom Seterdalen og Husvola 22-7-1960 R. B., og Svartåsen ved Kirkemo—Tryliseterveien 24-7-1960 R. B. Ny for herredet. Ifølge Hultén (1950 kart 1268) er tysbast i Glommadalføret ikke funnet syd for Tynset—Sollia. — Våler (He): Halsjøen, Finnskogen 24-9-1959 E. Nybø. Ny for herredet. — Lesja (O): Bratt fjellsida nord for Botheim stasjon 8-8-1958 R. Nordhagen og R. B. Tidligere er tysbast kjent fra Lom og Dovre, men ikke Lesja. — Halse og Harkmark (VA): Rett over hovedveien fra Mones gård, ca. 100 m nordover. 1958 eller 1959 Bøøre Aas. Ny sydgrense. Tidligere kjent syd til Oddernes (Lid 1952 p. 461) og Kristiansand (Lid 1957 p. 113).

*Dentaria bulbifera* L. Tannrot. Nittedal (A): Svenskedalen (øst for Sinober) 1-9-1961 og 10-9-1961 R. B. Ny for herredet. — Østre Toten (O): Ved Tørfesteelven, skyggefull elvekløft, mange sterile eksemplarer 6-8-1960 F. Wischmann. Første funn i Oppland. Før kjent på Østlandet nord til Feiring (He) og Stange (He) (Fægri 1960 Pl. XIX).

*Dianthus deltoides* L. Engnellik. Åmli (AA): Tjernemoen 20-6-1960 P. Størmer. Ny for Åmli. Engnellik er sjeldent i Agderfylkene. — Halse og Harkmark (VA): Mellom Eid og Lian 28-7-1958 T. Andersen og I. Lind-Jensen. Ny sydgrense. Tidligere kjent syd til Kristiansand (Lid 1952 p. 288).

*Dipsacus silvestris* Huds. Kardeborre. Eidsberg (Ø): Lekum, i orekratt nær kirken, tilsynelatende vill 25-9-1960 Kr. Andreassen. Plantene hadde modne frukter. — Hvaler (Ø): Kirkeøy, i prestegårdsskogen, nær kirken, tilsynelatende vill 5-8-1945 Kr. Andreassen. — Tune (Ø): Alvins brygge, ballast 18-8-1912 H. Johnsen. — Tidligere har kardeborre i Østfold bare vært angitt for Berg (Lid 1952 p. 590).

*Draba fladnizensis* Wulf. × *norwegica* Gunn. Finserublom. Hol (B): Knaus 1.5 km østom Geiterygghytta 1180 m 28-7-1961 J. Lid, og i berget vestom Vierbotn 1400 m 28-7-1961 J. Lid. Denne hybriden er tidligere belagt bare fra Ulvik (Ho) (Lid 1955 p. 37).

*Draba nivalis* Liljebl. Snørublom. Lesja (O): Vestskråningen av Grønhø 5-8-1952 R. Nordhagen, og Lesjaverk, Svartdalen (nord for Valåvann), på berghyller og i rasmark 18-8-1957 R. Nordhagen og R. B. Snørublom er ikke tidligere belagt fra Lesja, og hverken Lid (1952 p. 329) eller Hultén (1950 kart 902) angir den derfra. Ifølge Dahl (1892 p. 23) skal imidlertid amanuensis Fridtz ha «bemerket» den på Kvitingshø nær Bøsetrene.

*Drosera anglica* Huds. Smal soldogg. Lesja (O): Mølmen, straks syd for Rauma 6-8-1958 R. Nordhagen og R. B. Dette er ny østgrense ved Rauma. Tidligere var arten kjent øst til Stueflåtten (se Hultén 1950 kart 1245).

*Dryopteris oreopteris* (Ehrh.) Maxon. Smørtelg. Rauland (Te): Lien ovenfor Urdbø, Arabygd, bjerkeskog ca. 1000 m 31-7-1961 F. Wischmann. Ny indre grense i Telemark. Tidligere kjent til Mo (Fægri 1960 Pl. XX).

*Dryopteris phegopteris* (L.) C. Chr. Hengeving. Hol (B): I urene under Finnebotneggi, ovenfor Urdebotn, 1470 m 23-7-1958 P. Sunding. Utenfor Jotunheimen angir Lid (1952 p. 40) en høydegrense på ca. 1200 m.

*Dryopteris robertiana* (Hoffm.) C. Chr. Kalktelg. Stor-Elvdal (He): Svartåsen ved Kirkemo—Tryliseter-veien, hamrer over myr 23-7-1960 R. B., og Koppang, der jernbanen krysser Rokka 23-7-1960 R. B., og Trylikampen ved Atna, bratte kalkhamrer 19-7-1959 R. B. — Ytre Rendal (He): Lioddan ved Storsjøen 18-7-1957 R. B. — Øvre Rendal (He): Dalsiden mellom Røbekken og Trønneskampen, liten hammer ovenfor bilveien litt nord for Røbekken 26-7-1960 R. B. — Kalktelg er tidligere samlet bare en gang i Østerdalen (i engere forstand), nemlig på Koppang i Stor-Elvdal (Hultén 1950 kart 61).

*Echinochloa crus-galli* (L.) PB. Rygge (Ø): Værne kloster, ugras i gulrotåker ca. 1945 O. Solberg. Ny for Rygge.

*Elodea canadensis* Rich. Vasspest. Bærum (A): Lorangdammen (østenfor Høvik). Få eksemplarer på grunt vann inne i tett bestand av *Sparganium ramosum* i vestenden av liten dam med næringsrikt vann og mange ender. Dammen ligger ved Gamle Drammensvei rett (nedenfor) syd for Lorangjordet. 25-9-1961 P. E. Granum og B. Rørslett. Første funn i Oslo-området utenfor det opprinnelige «invasjonsdistriktet» øst i byen.

*Epilobium adenocaulon* Hausskn. Amerikamjølke. Askim (Ø): Skjørten 24-9-1961 Kr. Andreassen. — Degernes (Ø): Oremo, i veigrøft 3-7-1961 Kr. Andreassen, og Gammelsrud 16-8-1961 Kr. Andreassen. — Rakkestad (Ø): Rosenlund 18-8-1957 Kr. Andreassen, og Prestegården 4-8-1958 Kr. Andreassen. — Sarpsborg (Ø): Glengsholen 3-8-1959 Kr. Andreassen. — Frogner (A): Ørud sydøst for Drøbak

19-7-1958 P. Størmer. — Nittedal (A): Ved bomveien fra Skøyen til Sinober, straks vest for Svenskedalen 10-9-1961 R. B. — Skedsmo (A): Kjeller 17-7-1959 P. Sunding. — Vestby (A): Kolås nord for Son 22-7-1958 P. Størmer. — Holmestrand (V): 20-8-1960 Kr. Andreassen. — Brevik (Te): 21-8-1960 Kr. Andreassen. — Amerikamjølke er ny for alle disse byene og herredene. I virkeligheten er vel amerikamjølke vanligere i Norge enn de fleste forestiller seg, men mange forekomster en ennå ikke oppdaget og ikke belagt i våre offentlige herbarier. Arten er meget lett å kjenne på sensommeren. Den holder seg helst til fuktige lokaliteter. Individene blir høye. Stengelen er grenet og bærer ved basis noen ytterst karakteristiske, kålaktige bladrosetter.

*Epilobium alsinifolium* Vill. Kjeldemjølke. Eidsvoll (A): Myr ved riksvei 75, nord for Mistberget 16-7-1960 F. Wischmann. Ny sydgrænse på Østlandet. Tidligere var arten kjent syd til Feiring (A) (Lid 1952 p. 466, Hultén 1950 kart 1275) og Ringsaker (He).

*Epilobium davuricum* Fisch. Linmjølke. Nore (B): Nedenfor Sundbuli ca. 800—850 m 23-7-1959 T. Ouren. — Al (B): Mjølga (nord for stolsvatnet) 1100 m 25-7-1960 J. Lid, og Tovikberget mot Fossabrekka (nord for Stolsvatnet) 1250 m 4-8-1960 J. Lid, og mellom Søndre og Nordre Hesthovd, like sør for et vann øst for Damtjern 1080 m 10-8-1961 T. Engelskjøn. — I Buskerud var linmjølke tidligere kjent bare fra Gol (se Hultén 1950 kart 1279).

*Epiipogium aphyllum* (F. W. Schm.) Sw. Huldrebrom. Nordre Land (O): På 3 steder i granlia ovenfor Sverdsli, 2,5 km vest for Dokka stasjon ca. 300 m 9-8-1960 Catherine Richards. Kollektene er innlevert av førstkonserver Per Størmer, som ledet Miss Richards og hennes far, professor Paul Richards, da *Epiipogium* ble funnet. Størmer gir bl. a. følgende tilleggsopplysning på etiketten: «*Epiipogium* var forøvrig allerede den 4. august 1960 blitt funnet av min sønn Georg på et sted sydøst for Dokka, nemlig i granlia mot vest ovenfor gården Skålerud 2 km fra Dokka st. Eksemplaret ligger i hans herbarium». Mens lokaliteten ved Sverdsli er ny, må lokaliteten ved Skålerud være identisk med M. Nybergs lokalitet fra 1944, omtalt av Danielsen (1947 p. 4).

*Equisetum arvense* L. Åkersnelle. Lom (O): Rauddalen i Jotunheimen, i urene under Rauddalseggi 1600 m 12-8-1961 P. Sunding. Ny høydegrense. Tidligere kjent opp til 1500 m (Lid 1952 p. 47).

*Equisetum hiemale* L. Skavgras. Lesja (O): Mellom Grønvedseter og Raudbergets vestre topp, i skogen 6-8-1958 R. Nordhagen og R. B., og Tandseter ved Flisevann 11-8-1960 R. Nordhagen og R. B. Ny for Lesja (Hultén 1950 kart 13).

*Equisetum scirpoides* Rich. Dvergsnelle. Arten går lengre syd i Østerdalen enn Hulténs kart (1950 kart 17) gir inntrykk av. Øvre

Rendal (He): Dalside mellom Røbekken og Trønneskampen, ved bilveien 26-7-1960 R. B. — Ytre Rendal (He): Liodden ved Storsjøen ca. 260 m 18-7-1957 R. B. — Fra «Rendalen» fins også en kollekt av Wulfsberg fra 1869, og Ostenfeld (1902 p. 240) skriver: «... ikke sjeldent ved bækløb mellem mos på dalsiderne, f. eks. ved Harrena». — Fra Stor-Elvdal (He) er det flere funn, hvorav de sydligste er: Under Svartåsen, myr ved Kirkemo—Tryliseter-veien 24-7-1960 R. B., og i lia under Rognvola, vestsiden, langs småbekker 8-8-1940 F. Ch. Sørlye. — Modum (B): Svarverudkløfta syd for Eikværingen ved Holsfjorden 21-6-1961 R. B. Ny sydgrense i Norge. Tidligere kjent syd til Nes i Hallingdal og Ringsaker ved Mjøsa (Lid 1952 p. 50, Hultén 1950 kart 17).

*Erigeron canadense* L. Hestehamp. Onsøy (Ø): Grasvik bruk 17-8-1910 H. Johnsen. — Rygge (Ø): Rygge jernbanestasjon 5-8-1960 H. B. Gjærum. — Drammen (B): Jernbanestasjonen 23-8-1960 Kr. Andreassen. — Larvik (V): 9-8-1950 Kr. Andreassen. — Gjerpen (Te): Borgestad jernbanestasjon 28-7-1952 og 12-8-1958 O. Svendsen. — Årdal (S): Årdalstangen 25-7-1953 A. Juul og H. B. Gjærum. — Nye herredener i tillegg til de Lid (1952 p. 603) nevner.

*Eriophorum brachyantherum* Trautv. et Mey. Gulmyrull. Dovre (O): Riksvei 50 straks nord for Dombås, 100–150 m ovenfor utsiktspunkt i veisving, sparsomt ved liten bekk 4-8-1958 R. Nordhagen og R. B. Ny for Gudbrandsdal, og sannsynligvis ny vestgrense i Norge (se Hultén 1950 kart 282).

*Eriophorum gracile* Koch. Småmyrull. Løten (He): Østenden av Rokosjøen 31-7-1959 F. Wischmann. Ny for herredet.

*Eriophorum latifolium* Hoppe. Breimyrull. Elverum (He): Hernes 14-8-1936 N. Hauge, og Flisbergberget 30-7-1951 O. Furuset. — Stor-Elvdal (He): Svartåsen ved Kirkemo—Tryliseter-veien 24-7-1960 R. B. — Ytre Rendal (He): Østsiden av Lomnessjøen, myr 23-7-1960 F. Wischmann. — Ny for disse herredene. Tidligere var breimyrull ukjent i Glommadalføret syd for Øvre Rendal (Hultén 1950 kart 284).

*Erucastrum gallicum* (Willd.) O. E. Schultz. Svinessennep. Asker (A): Blakkestad 23-8-1960 Kr. Andreassen. — Fet (A): Fetssund stasjon 9-8-1959 Kr. Andreassen. — Ny for disse herredene. — Gjerpen (Te): Borgestad jernbanestasjon 26-7-1957 O. Svendsen. Ny for Telemark. Tidligere ikke funnet mellom Oslo og Kristiansand (Lid 1952 p. 337).

*Erysimum hieraciifolium* L. Berggull. Elverum (He): Skjefstadengene i Heradsbygd 22-6-1947 og 24-7-1948 O. Furuset. — Stor-Elvdal (He): Koppang, ved åmotet Rokka—Tresa, jernbaneskraning 23-7-1960 R. B., og Trylikampen ved Atna 19-7-1959 R. B. — I Glommadalføret tidligere ukjent syd for Tynset (Hultén 1950 kart 929).

— Lesja (O): Bratt fjellside nord for Bottheim stasjon 8-8-1958 R. Nordhagen og R. B. Ny for Lesja. Kjent fra Dovre og Skjåk.

*Euphorbia cyparissias* L. Sypressvortemelk. Hurum (B): Trollebogen 18-6-1957 P. Størmer, og veikant noe sydøst for Holmsbu kirke 25-6-1961 R. B. Eneste belegg fra Buskerud i Osloherbariet.

*Euphorbia dulcis* L. Søtvortemelk. Tjølling (V): Ula, forvillet ved stranden 9-6-1960 Leif Westgaard. Søtvortemelk stammer fra Syd- og Mellom-Europa. Den dyrkes av og til i norske hager. I England opptrer den forvillet og naturalisert på en rekke steder. Søtvortemelk likner noe på en kraftig, litt bredbladet veivortemelk (*E. esula*). Den skiller seg fra veivortemelk bl. a. ved å ha bare 3–5 stråler i toppskjermen, og ved å ha runde til ovale, hornløse honningkjertler i «koppens» rand. (Hos *E. esula* er kjertlene halvmåneformet med to kraftige horn). I motsetning til strandvortemelk (*E. palustris*) har søtvortemelk bare grønne, ingen gule, høyblad. Videre er de øvre, spredt-stilte stengelbladene kort stilket til nesten sittende, aldri hjerteformig omfattende, «Koppen» er kortstilket, og stengelen er rund, ikke skarpantet. En god illustrasjon fins hos Butcher (1961 p. 932). «Søtvortemelk» er en direkte oversettelse av artens latinske navn. «Søt» skal henspille på melkesaften som hos denne arten er mindre skarp enn hos de andre. Ikke tidligere funnet forvillet i Norge.

*Euphorbia esula* L. Veivortemelk. Drangedal (Te): Solvik (ved Nedre Tokke), veikant 21-6-1960 F. Wischmann. — Holum (VA): Holmesland, veikant nær landhandleriet 30-6-1961 F. Wischmann. Ny for disse herredene. — Sogndal (S): Veikant nær stranda mellom Kaupanger og Amla 14-8-1958 J. Stene. Muligens Heibergs lokalitet (se Nordhagen 1960 p. 9). — I Osloherbariet ligger det nå en rekke kollektorer som faller utenfor det utbredelsesområdet Lid har antydet i sin flora og i «Nye plantefunn» (1952 p. 440, 1955 p. 39). Nordgrensen på Østlandet var Eidsvoll (He) og Stange (He). Det fins nå belegg også fra Vang (He), Ringsaker (He), Brandbu (O), Fåberg (O), Nord-Fron (O) og Lom (O). I Øvre Telemark er veivortemelk samlet i Seljord, Lårdal og Kviteseid. I området mellom Dypvåg (AA) og Kristiansand (VA) er den belagt fra Landvik, Fjære, Åmli, Lillesand og Austre Moland (alle AA).

*Euphorbia palustris* L. Strandvortemelk. Halse og Harkmark (VA): Skjernøy, i steinete strand i Bokstevåg 18-7-1955 J. Nuland, og Langøy, i steinete strand 6-7-1957 J. Nuland. Vest for Oddernes og Kristiansand var strandvortemelk tidligere kjent bare fra Lista (VA) (Lid 1952 p. 440) og Fedje (Ho) (Fægri 1952).

*Festuca arundinacea* Schreb. Strandsvingel. Lista (VA): Huseby 1-7-1932 A. Røstad, og bunnen av Lundevågen 4-7-1953 F. Wischmann, og Lundevågen 8-7-1954 P. Sunding, og østsiden av Lunde-

vågen 11-8-1959 O. Røseng og E. Brunvatne. Ny sydgrense i Norge, og ny for Vest-Agder. Tidligere var strandsvingel ukjent mellom Arendal (AA) og Nærø (R) (Lid 1952 p. 118).

*Galinsoga ciliata* (Raf.) Blake. Nesleskjellfrø. Rakkestad (Ø): Stasjonsbyen 16-8-1956 Kr. Andreassen. — Asker (A): Billingstad, i tomatbed i Rimols gartneri 5-9-1956 H. Rimol. — Skien (Te): Ved husvegg i Kongensgate 4-10-1961 O. Svendsen. — Ny for disse herredene.

*Galinsoga parviflora* Cav. Peruskjellfrø. Glemmen (Ø): Sportsveien, Fredrikstad, nær inngangen til tilfluktsrommet 15-9-1961 Birger Bugge. — Greipstad (VA): Brennåsen 22-10-1960 A. Bjørndal, og Ugland 17-11-1960 H. Sløgedal. — Holum (VA): I hageseng blandt lupiner, august 1953 E. Hoffstad. — Ny for disse herredene. Sløgedal opplyser om arten i Vest-Agder: «No er den fleire stader blitt eit so plagsamt ugras at det er spurlag etter sprøytemidlar mot det. Det er i kvart fall slik på ein gard i Greipstad (Ugland) og ein gard i Lyngdal (Bringsjord)».

*Galium odoratum* (L.) Scop. Myske. Stange (O): Rotlia 25-7-1958 Arne Røkne (ex herb. Johs. Krogsrud). Nytt hoved. Tidligere nordgrense i Mjøstrakten var Feiring. — Fåberg (O): Vingrom, i gran-skog ovenfor hugstflate ved Nordsvea på sørssiden av Rinna 200 m 3-7-1960 J. Fryjordet. Ny nordgrense på Østlandet (se Fægri 1960 Pl. XXIV). — Ådal, Flå og Krødsherad (alle B): Lektor E. Nybø har funnet myske på fem lokaliteter i disse herredene. Lokalitetene utgjør ny innergrense for arten i Buskerud. Hverken disse eller andre interessante funn Nybø har gjort i trakten taes med i foreliggende liste, da de allerede er publisert av finnenen (Nybø 1959). — Valle (AA): Uren under Einangen 1-8-1961 F. Wischmann. Ny innergrense i Setesdal. Tidligere kjent til Bygland.

*Galium trifidum* L. Dvergmaure. Åmot (He): Ved Arnestutjern, Deset 22-7-1960 F. Wischmann. Ny for Åmot. Tidligere tatt bl. a. i Elverum og Stor-Elvdal. — Hol (B): Hovet, ved ein vassdam 640 m 16-7-1960 J. Lid. Tidligere funnet bare en gang i øvre Buskerud, i Gol i 1910. Ingen av disse to funnene er kommet med på Hulténs kart (1950 kart 1630).

*Galium triflorum* Michx. Myskemaure. Enebakk (A): Mellom Svartvann og Myrseter øst for Børtervann 30-8-1959 J. Stene. Ny for Enebakk. — Oslo—Nittedal (A): Ved Greveveien i den nordlige del av Elmedalen, rikelig 13-9-1961 R. B. Jeg har samlet den flere steder i Nordmarka de senere år, på skyggefulle moldrike steder. Den later til å være mer alminnelig i området enn tidligere antatt. — Sør-Fron (O): Tofte, ved Fosselven der gårdsveien vestover når elven, på skyggesiden 17-7-1959 R. B. Ny for herredet.

*Genista tinctoria* L. Grønnris. Sør-Varanger (F): Ved Ternevann, 8 km fra Kirkenes 4-8-1961 Hallvard Tveiten. På etiketten gis følgende opplysninger: «Verdens nordligste *G. tinctoria*. Stammen ser ut til å forbli konstant på ca. 1 dm høyde, hvert år med ca. 25 grener, alle blomstrende, av denne lengde. I den varme sommeren ifjor, var den i full blomst i juli, i år en del senere. Der beiter sauер, som muligens eter av greinene om høsten. Greinene ser også ut til å fryse ned. Stammen har en tykkelse som en vanlig lilletfinger. I nærheten fins flere tyskerbrakker». Det hittil nordligste kjente vokested i Skandinavia var Hamar, der arten opptrer forvillet (Hultén 1950 kart 1104).

*Gentiana purpurea* L. Søterot. Kviteseid (Te): Hestestodnut i Brokfjellmassivet øst for Sundkilen, under sørsvendt berg 1000 m 7-7-1959 T. Engelskjøn. Søtrot er tidligere belagt fra de fleste herredene i øvre Telemark, men ikke fra Kviteseid.

*Geranium lucidum* L. Blankstorkenebb. Ulvik (Ho): Øydvinsto-Osa, vestsiden av fjorden 12-5-1950 Arne K. Hjeltnes. Ny innergrense i Hordaland (Fægri 1960 Pl. XXVI).

*Geranium molle* L. Lodnestorkenebb. Asker (A): Billingstadvann, veikant 5-9-1961 F. Wischmann. Tidligere kjent til Østfold og Vestfold, og til Oslo i en noe avvikende form (se Fægri 1960 Pl. XXVI).

*Geranium pyrenaicum* Brum. fil. Askerstorkenebb. Kragerø (Te): Tallakshavn 14-6-1958 J. Stene. Ny for byen. Tidligere kjent bl. a. i Skåtøy.

*Geum macrophyllum* Willd. Japansk humleblom. Kristiansand (VA): Sandvika, juli 1957 H. Rinholt. Tidligere kjent bare fra Oslo og Mandal (Lid 1952 p. 387).

*Glechoma hederacea* L. Korsknapp. Sykkylven (M): Plante fra bratta ovanfor Djupvasshytta ved vegen Geiranger—Grotlid, ca. 1100 m, 1961 Leif Skåre. Plantet inn i finnerens hage i Hjelledalen, hvorfra det innsendte eksemplar stammer. Ny for herredet og ny høydegrense (se Hultén 1950 kart 1485).

*Glyceria lithuanica* (Gorski) Lindm. Skogsøtegras. Øvre Rendal (He): Ved riksveien litt syd for Hårsetstua, meget sumpig skog 1-8 1960 F. Wischmann. Nordgrense i Hedmark. Tidligere forelå ett funn fra Ø. Rendal uten nærmere lokalitetsangivelse.

*Goodyera repens* (L.) R. Br. Knerot. Stor-Elvdal (He): Evenstad, Styggskogen syd for bekk fra Evenstadseter ca. 350 m 17-7-1957 R. B. Ny for herredet. Tidligere kjent bl. a. fra Åmot og Rendal. — Lesja (O): Lesjaverk, Heggestølen (sydvest for stasjonen), ved bekkesig litt ovenfor setra 15-8-1957 R. Nordhagen og R. B. Ny for Lesja (Hultén 1950 kart 554).

*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. Brudespore. Lesja (O): Rånå-

kollen, Nordre Rånåhaugen gård, grense mellom kulturmark og beitemark 7-8-1960 R. Nordhagen og R. B. Ny for Lesja (Hultén 1950 kart 532). Kjent til Dovre.

*Gypsophila elegans* MB. Bleikslør. Østre Slidre (O): Fossheim, på avfallspllass 18-7-1959 Kr. Andreassen. Ny for herredet.

*Gypsophila muralis* L. Murslør. Rygge (Ø): Botnebaugen, havstrand 25-7-1946 O. Solberg. — Gjerpen (Te): Siloen 31-8-1906 H. Johnsen. — Tidligere belagt fra bare ett sted i landet, Buvik (ST).

*Hammarbya paludosa* (L.) O. Ktze. Myggblom. Stor-Elvdal (He): Stai, myr mellom Seterdalen og Husvola 22-7-1960 R. B. Ny for herredet, og nest nordligste funn på Østlandet. Det nordligste er fra Lomnessjøen i Ytre Rendal (He).

*Hibiscus trionum* L. Timerose. Modum (B): Buskerud Landbrukskole 1948. Samlet av en elev, innsendt av A. Lundstad, og Åmot, en enkelt plante ved siden av gjødsel-varmbenk på Buskerud Landbrukskole 20-8-1960 J. B. Heldal. — Stokke (V): Kile, i jordbærfelt. Også iaktatt tidligere. 25-9-1959 og 10-8-1961 Karl Hagelund. — Ny for Buskerud og Vestfold.

*Hierochloë odorata* (L.) PB. Marigras. Løten (He): Nordby, ved veiskille til Olseter ca. 450 m 11-7-1957 R. B., og Narseter, på den sydligste delen av Langjordet ca. 500 m 12-7-1957 R. B. — Ytre Rendal (He): Liudden ved Storsjøen ca. 260 m 18-7-1957 R. B. — Tidligere ukjent mellom Mjøscherredene og Stor-Elvdal (Hultén 1950 kart 140). — Hol (B): Vesle Førddalen (nord for Iungsdalshytta), nede ved elva 1170 m 17-7-1960 J. Lid. Ny for Hol. Tidligere kjent bl. a. fra Gol, Ål og Uvdal.

*Holcus mollis* L. Krattlodnegras. Råde (Ø): Andersrød 20-6-1961 I. Jørstad. På østsiden av Oslofjorden ikke kjent mellom Hvaler-Berg og Oslo (Fægri 1960 Pl. XXVII).

*Humulus lupulus* L. Humle. Ringebu (O): Stulsbroen, på vestsiden av Nordelven 27-8-1958 R. Nordhagen og R. B. — Sør-Fron (O): Sandbu, Bjørndalsbekken, mellom bilveien og fossen 5-8-1959 R. B. — Humle er ikke tidligere belagt fra disse herredene, derimot fra Fåberg, Øyer og Hunder.

*Hypochoeris maculata* L. Flekkgrisøre. Ytre Rendal (He): Andrå 2-8-1960 F. Wischmann. I Hedmark tidligere ukjent nord for Åmot og Engerdal.

*Inula helenium* L. Alantrøt. Holmestrand (V): Stranda ved jernbanestasjonen 27-7-1957 A. Røstad (det. P. Størmer). Første funn i Vestfold (Lid 1952 p. 607).

*Juncus arcticus* Willd.  $\times$  *filiformis* L. Hol (B): Ved en bekk i bjørkeskogen vestom Urdvassfjorden 1020 m 1-8-1961 J. Lid.

*Juncus conglomeratus* L. Knappsv. Nord-Odal (He): Bredden av

Råsen, nær Bråten 3-7-1960 F. Wischmann. Ny innergrense på Østlandet (Fægri 1960 Pl. XXX).

*Juncus macer* S. F. Gray. Ballastsiv. Vestby (A): Ved gamleveien mellom Son og Såner, like ved Liabråten gård, august 1947 O. Røseng. Dette er første, og hittil eneste, belagte funn fra Akershus, og det eneste funn øst for Oslofjorden. — Norderhov (B): Ved Jueren, veikant 20-8-1961 O. Bang, H. Rui og F. Wischmann. Første funn i Buskerud. — Tveit (VA): Føreid 9-11-1958 Johs. Johannessen. Ny for herredet. Johannessen skriver: «Dette er nok ikke noen raritet i 'mitt distrikt' lengre.... Som ellers vokste den her i mengde, og midt i hjulsporene i gårdsveien». — Ballastsiv oppdages da også stadig på nye steder. Til 1960 hadde Lid (1952 pp. 185–186, 1960 p. 86) registrert den fra 10 byer og herreder. Idag er arten belagt i Osloherbariet fra ytterligere 11 byer og herreder. Det er, i tillegg til de som er nevnt ovenfor: Sandar (V), Stokke (V), Tjøme (V), Bamble (Te), Høvåg (AA), Kristiansand (VA), Farsund (VA) og Haus (Ho).

*Lagoecia cuminoides* L. Harekarve. Oslo: Bispebrygga 18-9-1960 T. Ouren. Første funn i Norge. Harekarve er en ettårig, sterkt aromatisk 10–20 cm høy skjermplante. Bladene er avlange, ulikefinnet, med håndflikete, broddspisse finner. Skjermene er nesten kulerunde, 10–15 mm i tversnitt, og blomstene er skjult mellom svøpbladenes hår. Både de 10–12 storsvøpbladene og småsvøpbladene er sterkt kamformig oppdelt i lange, hårtynne avsnitt. Også begerflikene er oppfliste i lange hår. Kronbladene er utstyrt med en opprett, tornaktig utvekst. Harekarve hører hjemme i Middelhavsområdet østover til Persia. «Harekarve» er en direkte oversettelse av artens tyske navn.

*Lamium moluccellifolium* Fr. Vrangtvetann. Trysil (He): Østsiden av store Ulvsjø, akerugress 3-8-1960 F. Wischmann. Ny nordgrense på Østlandet. Tidligere kjent til Østre Toten (Lid 1952 p. 538).

*Lathraea squamaria* L. Skjellrot. Sannidal (Te): Grønåsen ved Kilsfjorden 20-6-1958 R. B. Tidligere ikke kjent mellom Langesund (Te) og Holt (AA) (Lid 1952 p. 572).

*Lathyrus maritimus* (L.) Bigel. Strandflatbelg. Vestby (A): Kjøvagen 1926 J. Holmboe og 30-6-1955 J. Kaasa. — Hurum (B): Strand ca 100 m nord for Sundby brygge på Hurumlandet, juli 1924 P. Størmer, og Skjøttelvik, nær dr. Nordbys hytte, på stranden 25-6-1961 R. B. — Lid (1952 p. 428) angir Østfold og Vestfold som nordgrense på Østlandet.

*Lathyrus niger* (L.) Bernh. Svartereknapp. Nittedal (A): Berg, i kløft syd for Bergstjern, vestskråningen 30-5-1959 R. B. Ny for Nittedal.

*Ledum palustre* L. Finnmarkspors. Trøgstad (Ø): Ekebergmosen,

forekomsten dekker et relativt stort areal 10-6-1959 fylkesskogsjef H. Dalene. Ny for herredet. — Aurskog (A): Larstjern 26-6-1956 Johl Morttjernet. Ny for herredet. — Nes (A): 100 m rett vest for nordenden av Takholttjern (som ligger ca. 5 km nordnordvest for Bjørkneshøen) 20-9-1961 skogforvalter Johannes Kåsa. Tidligere ett funn fra Nes. — Ullensaker og Gjerdrum (begge A): Herredsskogmester Kristian Sexe har funnet finnmarkspors i begge herredene i 1960. Nærmere lokalitetsangivelse foreligger dessverre ikke. Ny for begge herreder. — Eidsskog (He): Eidskog kommunes eiendom Langfoss skog, ca. 300 m syd for Røslyngdølpa 2-9-1956, og Vestre Klemmetsbråten skog, etter vestkanten av Gravbråtamyrén, som ligger vest for Nordre Billingen og ca. 2 km syd for gården Kampen 30-9-1959, og Snedsbølmyren ved Tobøl poståpneri 13-6-1960, og Tukun skog, Snoreåsmyren, ett lite ris midt på myra 5-8-1960, alle innsamlinger gjort av skogforvalter Jacob Lund. Tidligere tatt i herredet.

*Lemna trisulca* L. Korsandemat. Asker (A): I vann ved myra rett vest for Konglungen, syd for Leangbukta 8-6-1958 J. Stene. Ny for Asker.

*Lepidium heterophyllum* (DC.) Benth. Vollkarse. Austre Moland (AA): Ved riksvei 40 litt nord for Jovatn, på grastorv i veikanten 27-7-1959 T. Engelskjøn. — Holt (AA): Gartha, midt i bakken mellom gårdene og kilen, på grasbakke nær hjulspor i veien 19-7-1959 T. Engelskjøn. — Ny for begge herredene.

*Lepidium sativum* L. Matkarse. Kristiansand (VA): Odderøya 5-7-1960 A. Wulff (det. J. Lid). Ny for Vest-Agder. Tidligere ukjent mellom Brevik (Te) og Stangaland (R) (Lid 1952 p. 319).

*Listera cordata* (L.) R. Br. Småtveblad. Al (B): Vestom Mjølga ved Toviknuten 1125 m 26-7-1960 J. Lid. Litt høyere enn den er tatt tidligere.

*Lotus corniculatus* L. Tiriltunge. Lesja (O): Lesjaverk, Tverrfjellene, nær Grovdalstjernene 16-8-1957 R. Nordhagen og R. B., og Rånåkollen, topp-plataets vestlige del ca. 1050 m 7-8-1960 R. Nordhagen og R. B. — Skjåk (O): Fjellside nord for Breiddalsvann, ca. 3,5 km vest for Grotli 30-7-1960 R. B. — Ny for begge herredene.

*Lotus uliginosus* Schkuhr. Fortiriltunge. Skåtøy (Te): Skåtøy, i kanten av ei eng på halvøya Bråtøy 18-8-1956 J. Stene. Ny for herredet. Tidligere funnet bl. a. i Sannidal (av Robak i 1939) (Hultén 1950 kart 1134).

*Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy et Wilm. Hvitfrytle. Sarpsborg (Ø): Kulås, i overgangen mellom park og skog, juni 1960 K. Klaveness. — Oppegård (A): Bålerud gård like ved kirken 21-10-1959 A. Eftestøl. — Skåtøy (Te): Tåtø herregård 20-6-1958 R. Nordhagen, P. Størmer og R. B. — Brunlanes (V): Fritsøehus 20-6-1955 P. Størmer.

— Molde (M): Retiro, i masser i parken, sikkert opprinnelig sådd 11-5-1960 R. Nordhagen. — Ingen av disse herredene er med i Lids lister (1952 p. 191). Heller ikke nevnt av Lid, men representert i Osloherbariet er følgende byer og herreder: Berg (Ø), Idd (Ø), Skjeborg (Ø), Bærum (A), Røyken (B), Risør (AA), Kristiansand (VA) og Stord (Ho). Hertil nevner Nordhagen (1954 pp. 59–79): Skjeberg, Hafslund (Ø), Hetland, Hindal (R), Kvinherad, Rosendal (Ho) og Strinda, Rotvoll (ST).

*Luzula parviflora* (Ehrh.) Desv. Hengfrytle. Lesja (O): Lesjaskog, Raudbergets østlige del, under bratte hamrer i storstenet ur. Serpentin nær ved. 6-8-1958, og Lesjaverk, østsiden av Svartdalen (nord for Valåvann), under de øvre hamrene 16-8-1957, og Lordalen, ved Kvikaup, ikke sjeldent fra øvre furubelte og opp over tregrensen 2-8-1959, alle R. Nordhagen og R. B. Ny for Lesja og vestgrense i nordre Gudbrandsdal. — Hol (B): Under Stolsnuten rett for Djup 1100 m 30-7-1960 J. Lid. Nytt herred ved artens sydgrense. Tidligere kjent syd til Ål og Hemsedal.

*Lychnis chalcedonica* L. Brennende kjærighet. Hageplante som forvilles av og til. Opprett, høy, ruhåret stengel, ovale ruhårete, motsatte blad. Skarlagensrøde (sj. hvite eller kjøttrøde) blomster i tette skjermliknende blomsterstander. Kølleformet, ruhåret beger. Artens hjemland er Russland og Sibir. I Osloherbariet fins følgende belegg: Halden (Ø): På bryggene 6-8-1938 E. Dahl. — Varteig (Ø): Midtfjeld, forvillet i hage på nedlagt plass 7-8-1958 Kr. Andreassen. — Degernes (Ø): Sønstegård, forvillet i skog nær gammel hage 3-7-1961 Kr. Andreassen. — Oslo: Bygdø, eng, juli 1926 Magnhild Møhllegård. — Ås (A): Avfallslass ved Skogsdammen nær Studentersamfunnet 22-8-1958 J. Stene. — Røyken (B): Bugten 4-7-1905 R. E. Fridtz.

*Lychnis flos-cuculi* L. Hanekam. Våler (He): Enberget «Bakken» 14-9-1948 O. Furuset. — Elverum (He): Ved grøft i Svejordet, Bronka, Jømna 30-8-1942, og Bjølset lærergård, Jømna 4-7-1946, begge O. Furuset. — Stor-Elvdal (He): Stai, mellom Seterdalen og Husvola, i eng 22-7-1960 R. B. — Ytre Rendal (He): Østsiden av Lomnessjøen og nordvest for Lomnessjøen 23-7-1960 F. Wischmann. — Øvre Rendal (He): Dalside mellom Røbekken og Trønneskampen, fuktig gressbakke ved bilveien 26-7-1960 R. B. — Ny for de tre sistnevnte herredene. Fra Elverum eller Våler fantes tidligere en ikke belagt angivelse (Fægri 1960 Pl. XXXIV). — Tynset (He): Myr ved Engan, Tyldal 1-8-1960 F. Wischmann. Tidligere kjent lengre nord i herredet. — Trysil (He): «Volfeltet» (nydyrkingsfelt på Storkjølen nordvest for Jordet), fuktig mark 2-8-1960 F. Wischmann. Ny nordgrense i Trysil.

*Lycopodium complanatum* L. Skogjamne. Nore (B): Nedenfor Sundbulii ca. 800–850 m 23-7-1959 og 4-6-1960 T. Ouren. — Tyri-

strand (B): Der stien fra Hovinseter til Øytjern krysser bekken fra myrene sydøst for Skogstjern 17-5-1960 J. Stene. — Ny for begge herreder.

*Malva parviflora* L. Møllekattost. Rygge (Ø): Dilling, Tobiassens gartneri, ugras i agurkplanting 5-8-1957 O. Solberg. Tidligere bare kjent fra Buvik (ST) (Lid 1952 p. 450).

*Melica nutans* L. Hengeaks. Lom (O): Bukkelægret 1370 m 3-7-1961 P. Sunding. — Hol (B): Under Grevskarnuten, på sørssida i berg austom Grevskaret 1290 m. — Den tidligere høydegrensen var 1230 m (Lid 1952 p. 97).

*Mimulus guttatus* DC. Gjøglerblom. Idd (Ø): Torgalsbøen 1-8-1954 N. Hauge. — Odda (Ho): Freim, i en bekk med kaldt oppkommevann 1954 K. Sivertsen. — Budal (ST): Sørlykken, forvillet 1-8-1949 T. Ouren. — Namskogen (NT): Veikant 9-7-1957 Berit Postvoll (det. P. Størmer). — Ikke tidligere kjent fra disse herredene (Lid 1952 p. 559).

*Minuartia rubella* (Wahlenb.) Hiern. Lom (O): Soleggen 14-7-1953 R. B.

*Moehringia trinervia* (L.) Clairv. Maurarve. Sør-Fron (O): Ulbergåen 7-8-1959 R. B. Ny nordgrense i Gudbrandsdal. Tidligere kjent nord til Øyer (Lid 1952 p. 272).

*Monotropa hypophegea* Wallr. Snau vaniljerot. Innvik (S): Nordfjord, Bergset, i berget ovenfor husene 18-7-1960 Sofie Bergset. Antagelig ny for Sogn og Fjordane. I Oslo fins ingen eldre funn, og Lid (1952 p. 495) har ingen angivelse fra fylket. Heller ikke har jeg sett den omtalt i andre floristiske arbeider fra Sogn.

*Monotropa hypopitys* L. Lodden vaniljerot. Åsnes (He): Flisa, ved Toverud gård 11-8-1961 Randi Haug. — Trysil (He): Østre Trysil, i nærheten av Flermoen 31-8-1960 J. Haugseth. — Nes (He): Helgøya, vest for Bergvika, og i lauvkratt sydøst for Lodviken, begge august 1951 I. Lind-Jenssen. — Modum (B): Søndre Modum på skrinn skogsmark i gran-furuskog, omlag 700 m nord for Store Skibrekk gård 1-9-1961 E. Aasheim. — Den tidligere innergrensen for lodden vaniljerot på Østlandet var Setskog (A) — Eidsvoll (A) — Drammen (B), med en «forpost» i Løten (He) (Lid 1952 p. 495). Alle de her nevnte funn ligger utenfor denne grense, med ny nordgrense på Østlandet i Trysil.

*Muscaria botryoides* (L.) Mill. Perleblom. Halse og Harkmark (VA): Skjernøy, engkant vest for Skjernøy 24-5-1958 J. Nuland. Ny for herredet. Arten er belagt også fra Vestby (A) og Nes (He). Alle disse tre herredene kommer i tillegg til dem Lid (1952 p. 200) nevner.

*Myrica gale* L. Pors. Valle (AA): Ved riksveien under Einangen, myr 1-8-1961 F. Wischmann. Ny innergrense i Setesdal. Tidligere kjent til Bygland (Fægri 1960 Pl. XXXVI).

*Myricaria germanica* (L.) Desv. Klåved. Åmot (He): Osa bru, Rena, stenet elvebredd 6-8-1957 G. T. Tholander. Ny sydgrense i Østerdal. Tidligere belagt bare syd til Alvdal.

*Najas marina* L. Stift havfrugras. Eide (AA): Nørholmen, i mengde og enerådende som bunnplante i grunn brakkvannspoll i jordene innenfor Nørholmkilen 4-8-1959 O. Røseng og E. Brunvatne. — Austre Moland (AA): Langangsvatn, sydøst for Sagene, brakkvannspoll, en tett vase av planter 4-7-1959 T. Engelskjøn. — Ny for begge herreder. Om denne sjeldne artens utbredelse i Norge sier Fægri (1960 p. 94): «Known from 4 stations along the Skagerrak coast» (se også kartet, Pl. XXXVII).

*Narthecium ossifragum* (L.) Huds. Rome. Lunner (O): Svartberget sør for Pipern. Vokste på myr 250 m nord for tømmerkoie 4-10-1959 J. Stene. Første funn i Oppland, og ny nordgrense på Østlandet. Tidligere kjent til Nittedal (A) (Lid 1952 p. 194).

*Neottia nidus-avis* (L.) Rich. Fuglerede. Modum (B): Ved veien mellom Hornstuen og Badstuviken, ca. 100 m nordvest for herreds-grensen 29-6-1958 A. Martinsen. Første funn i Modum. Tidligere kjent nord til Bærum (A), Hole (B) og Stange (He) (Fægri 1960 Pl. XXXVIII). — Søgne (VA): Sør for Småtjern ved Try, fire planter 15-8-1958 E. Brunvatne. Tidligere ukjent mellom Kristiansand og Mandal.

*Oenanthe aquatica* (L.) Poir. Hestekjørvel. Rygge (Ø): Eløya ved Larkollen 14-6-1959 Tone Dalene (se Høeg 1961).

*Oenothera biennis* L. Nattlys. Skjeberg (Ø): Guslund 16-8-1958 I. Jørstad. — Ås (A): Nær Landbrukshøyskolen, veikant nær Plantevernet 22-8-1958 J. Stene. — Ny for disse herredene.

*Pedicularis sylvatica* L. Kystmyrklegg. Moss (Ø): Jeløy, syd for Nes, våt eng 5-6-1960 Uddevalla Botaniska Förening og F. Wischmann. Nordgrense på østsiden av Oslofjorden (Fægri 1960 Pl. XXXIX).

*Phleum phleoides* (L.) Karst. Smaltimotei. Hole (B): Mellom Gjesval og Fetjar 22-6-1959 F.-E. Eckblad, og Bønsnes, Nøsterud gård, mellom bilveien og Tyrifjorden 5-7-1959 F.-E. Eckblad og R. B. Tidligere angitt for Vik i Hole, men intet materiale fra Buskerud i Osloherbariet.

*Pilularia globulifera* L. Trådbregne. Spangereid (VA): Høllen, liten gjørmedam nær sjøen. Under høyvann kunne det nok sive inn litt sjøvann i dammen, som ikke bar saltvannspreg. Dekket flere kvadratmeter i nordenden av dammen 8-8-1959 E. Brunvatne. Tidligere ikke kjent mellom Kristiansand og Lista (Fægri 1960 Pl. XL).

*Platanthera chlorantha* (Cust.) Rchb. Enebakk (A): Vestre Brevik, Breviksøya i Lysern 20-7-1958 A. Kranøy og R. B. Ny for Enebakk. — Nord-Odal (He): Ved Sandsjøen nær Grønnerød, fuktig skog 3-7-

1960 B. og F. Wischmann. Tidligere bare kjent øst til Eidsvoll—Stange (Fægri 1960 Pl. XLI).

*Poa arctica* R. Br. Jervrapp. Hol (B): Bakkane nordom Telttjønna, nordvest for Iungsdalen 1550 m 2-8-1960 J. Lid. Ny for Hol. Kjent fra Ål og Hemsedal.

*Polygonum kitaibelianum* Sadl. Risslirekne. Asker (A): Nesøya, stranda nord for Søndre Brygge 4-8-1957 L. Westgaard. Ny for Asker, tatt i Bærum. — Skåtøy (Te): Hellesøy nord for Langøy, på strandkant, stift opprett 11-8-1959, og Skåtøy, strandkant øst for Ødegården 15-8-1959, begge J. Stene. — Søndeled (AA): Lekerøya ved Risør, på strandkant, stift opprett 1-8-1959 J. Stene — Halse og Harkmark (VA): Skjernøy, i steinete strand i Bokstevåg 24-7-1956 J. Nuland. — Ny også for de tre sistnevnte herredene (se Lid 1952 p. 250 og 1955 p. 44).

*Potentilla argentea* L. Sølvture. Lesja (O): Bratt fjellside nord for Bottheim stasjon 8-8-1958 R. Nordhagen og R. B. Ny for Lesja. Tidligere kjent til Lom og Dovre (Hultén 1950 kart 1012).

*Potentilla intermedia* L. Russemure. Denne arten er de senere år kommet inn fra en rekke nye herreder og byer: Halden (Ø), Berg (Ø), Nes (He), Bø (Te), Kragerø (Te), Skåtøy (Te), Skien (Te), Lårdal (Te), Grimstad (AA), Søndeled (AA), Tvedestrand (AA), Tovdal (AA), Åmli (AA) og Oddernes (VA) (sm. Lid 1952 p. 384, 1957 p. 119).

*Potentilla nivea* L. Snømure. Lesja (O): Lesjaverk, Svartdalen (nord for Valåvann) 18-8-1957, og i bratt fjellside nord for Bottheim stasjon 8-8-1958, begge R. Nordhagen og R. B. I Lesja tidligere bare kjent fra Grønhøpartiet. — Hol (B): Ved Syrstrandsfossen (vestom Førldalsvatnet, nord for Stolsvatnet) 1250 m 23-7-1960 J. Lid. Ny for Buskerud. Tidligere kjent fra Ullensvang (Ho), Eidfjord (Ho) og Aurland (R) (Lid 1952 p. 383).

*Potentilla recta* L. Stormure. Kragerø (Te): Veikant ved trappene til Bjørnebyen, en ganske anseelig mengde 28-7-1961 Ø. Johansen. Tidligere ikke angitt for Telemark.

*Potentilla thuringiaca* Bernh. Tysk mure. Lunde (Te): Lunde stasjon, på en avfallslass 22-6-1958 J. Stene. Ikke tidligere kjent fra Lunde (Hultén 1950 kart 1033).

*Primula vulgaris* Huds. Kusymre. Kinsarvik (Ho): Grimo 30-4-1950 A. K. Hjeltnes. Ny innergrense i Hordaland (Fægri 1960 Pl. XLIII). \*

*Prunus spinosa* L. Slåpetorn. Varteig (Ø): Morthaugen 21-5-1961 og 20-8-1961 Kr. Andreassen. Ny for Varteig. Kjent fra Skjeberg og Sarpsborg. — Bømlø (Ho): Nær Bømlahavn 29-6-1960 I. Jørstad. Nytt herred nær artens nordgrense. Kjent til Moster og Fitjar (Fægri 1960 Pl. XLIII).

*Pyrola media* Sw. Klokkevintergrønn. Stor-Elvdal (He): Tryli gård ved Atna 19-7-1959 R. B. Ny nordgrense på Østlandet. I Osloherbariet er klokkevintergrønn ikke belagt fra Hedmark. Ifølge Hultén (1950 kart 1361) skal den imidlertid finnes ved Elverum.

*Ranunculus cymbalaria* Pursh. Saltsoleie. Halse og Harkmark (VA): Valøy, nordøstsida, 1960 Børre Aas. Et temmelig sensasjonelt funn. I Norge er saltsoleie tidligere bare funnet i Østfold (se Hauge og Klavestad 1954). Diskusjonen om dens innvandringsmåte er klassisk i vår plantogeografi. Dette nye voksestedet bør bli gjenstand for en nøyere undersøkelse.

*Rhododendron lapponicum* (L.). Wahlenb. Lapprose. Lesja (O): Lesjaverk, Svardalen nord for Valåvann, innerst i dalen på østre skrent 18-8-1957 R. Nordhagen og R. B. Ifølge opplysninger bl. a. fra fru Dorseth, Lesjaverk, ble denne forekomsten oppdaget for ca. 25 år siden av en engelsmann, Mr. Jack. I Osloherbariet ligger et lite fragment av lapprose fra samme forekomst etikettert: «Tverrfjellet ved Svardalen, ca. 1200 m 15-7-1942 R. Koefoed». Fru Dorseth og fru Ruth Koefoed hadde besøkt lokaliteten sammen. — Lesja (O): Rånåkollens vestside, nær sti fra Stueflåtten 9-8-1960 R. Nordhagen og R. B. Denne lokaliteten som ligger helt vest i Lesja, ved grensen mot Romsdal, ble oppdaget i juni 1960 av tannlege Åsbjørn Myhre fra Molde. Han rapporterte funnet til professor Gjærevoll i Trondheim, men leverte intet beleggteksemplar. Det er vel en skjebnens ironi at konservator Ove Dahl, som betraktet lapprose som en av våre mest kontinentale arter, var på Rånåkollen (Dahl 1893 p. 22) uten å oppdage den der. — Lid (1952 p. 498) angir lapprosens areal i Syd-Norge til Vågå, Lom og Skjåk.

*Rosa rugosa* Thunb. Rynkerose. Råde (Ø): Åven, på stranden på sydøstsiden av halvøya, to steder 19-6-1961 P. Størmer, — Onsøy (Ø): Gressvik, naturalisert på ruderatmark, fabrikktomt, flere større og mindre busker 25-7-1961 Kr. Andreassen. — Frogner (A): Håøya, Dragsund, blandt store stener i stranden 25-4-1948 H. Rui. — Skåtøy (Te): Stråholmen, på stranda langt fra folk, sansynligvis fra ilanddrevet nype 2-7-1957 J. Stene. — Tromøy (AA): Merdø, på havstrand 17-6-1960 P. Størmer. — Halse og Harkmark (VA): Langøy, steinete strand innenfor Landøy 6-7-1957 J. Nuland. — Det er mulig at rynkerose er i spredning i Norge, og at spredningen foregår ved flytende nyper som antydet av Sundsfør (Lid 1955 p. 45) og Stene. Arten bør etterståkes på strandkanter. Lid angir bare ett tidligere funn, nemlig Skåtøy: Jomfruland (I. c.).

*Rubus arcticus* L. Åkerbær. Vang (O): Galdebergodden ved Bygdin i bratt skrent litt opp fra vannet 20-7-1961 Inger Kaasa. Ny for Vang. I Valdres tidligere kjent nord til Vestre Slidre. — Nore (B): Bjørnlia

ved Ostjernet ved Røungens østende 17-8-1960 Ellen Gundersen. Ny for herredet Tidligere kjent bl. a. på grensen mellom Uvdal (B) og Tinn (Te) (Mårbu turisthytte).

*Sagina caespitosa* (J. Vahl) Lge. Stutt-småarve. Lom (O): Soleggen 14-7-1953 R. B.

*Salix herbacea* L. Musøre. Eidsvoll (A): Chausseen ved Øvre Holsjøen 1-8-1934 J. Holmboe. — Feiring (A): Store-Byna, i en sprekk på en stor stein 17-7-1956 O. Solberg. — Furnes (He): Like vest for Lagmannssveen 10-8-1958 F. Wischmann. — Lunner (O): Bratholt, i skogholt 16-7-1951 Karen Hygen. — Ikke tidligere kjent fra disse herredene. Funnene danner ny sydøstgrense på Østlandet (se Hultén 1950 kart 571).

*Salix myrsinoides* L. Myrtevier. Stor-Elvdal (He): Svartåsen ved Kirkemo—Tryliseter-veien, myr 24-7-1960 R. B. Ny sydgrense i Østerdal. Tidligere kjent til Alvdal og Øvre Rendal.

*Salix pentandra* L. Istervier. Lesja (O): Ved elven vest for prestegården 4-8-1952 R. Nordhagen, og mellom Mølmen og Grønvedsæter, like nedenfor setervollene 6-8-1958 R. Nordhagen og R. B. Ny for Lesja (Hultén 1950 kart 578). — Dovre (O): Hjerkin, mellom stasjonen og tunnelen på østsiden av jernbanelinjen ca. 1000 m 21-9-1957 R. B. — Hemsedal (B): Ved Jonstølane 1003 m 12-8-1955 O. Solberg. — Tidligere kjent bare opp til 875 m (Lid 1952 p. 236).

*Salsola ruthenica* Iljin. Russesoda. Sem (V): 9-10-1958 Osc. Saugestad. Tidligere ikke funnet mellom Oslo og Kristiansand.

*Satureja vulgaris* L. Fritsch. Kransmynte. Sør-Fron (O): Fosselven vest for Tofte, på nordsiden av elven, innenfor sideelv fra nord 17-7-1959 R. B. Ny nordgrense på Østlandet. Tidligere kjent nord til Fåberg (O) og Vang (O).

*Saxifraga cotyledon* L. Bergfrue. Lesja (O): Bratt fjellsida nord for Bottheim stasjon 8-8-1958, og Rånåkollens vestside, under bratte hamrer 9-8-1960, begge R. Nordhagen og R. B. Ny for Lesja (Hultén 1950 kart 960). — Øvre Sirdal (VA): På østsiden av elva Sira, rett overfor Skjeie, juli 1957 H. Rinholm. Ny for Vest-Agder. Tidligere kjent bl. a. fra Hornnes (AA) og Forsand (R).

*Saxifraga opdalensis* A. Bl. Oppdalssildre. Gjenfunnet på Leirfjønnkollen (1957) og oppdaget på Kringsålen (1958), begge Oppdal (ST) (se Holaker, Nordhagen og Berg 1960).

*Saxifraga umbrosa* L. Skygesildre. Nord-Vågsøy (S): Røysa, forvilla i Røyselva ca. 15 m. o. h. Vekseplassen er stendugt vatsskvetta. Dyrkja på gravplassar og i hagar på øya. Juli 1958 J. O. Kvalheim. Ikke tidligere funnet i Sogn og Fjordane (Lid 1952 p. 363).

*Schoenus ferrugineus* L. Brunskjene. Meløy (N): Mosvolldalen 14-8-1958 O. Norang (det. P. Størmer). Denne lokaliteten ligger langt

nordenfor artens tidligere kjente nordgrense i Norge, Bindal og Vevelstad (Lid 1952 p. 138).

*Scirpus lacustris* L. Sjøsivaks. Fauske (N): Kvitblikkvatnet ca. 1-9-1953 B. Hope, J. Reiersen, R. Sagberg og Y. Willumsen, og Kviblikkvatnet 7 à 8 km nord for Fauske, i store mengder rundt nord- og sørssiden 1-8-1960 P. Hornburg. Ny nordgrense. Tidligere kjent bare nord til Bindal og Sømna (Lid 1952 p. 134).

*Scirpus pumilus* Vahl. Krypsivaks. Kvænangen (Tr): Nøkland, sørenden 24-7-1961 og nordenden 26-7-1961, Y. Mejland. Nytt fylke. Denne svært sjeldne arten var tidligere kjent fra bare tre lokaliteter i Skandinavia (Hultén 1950 kart 302). Mejlands gamle lokalitet på Snøfonnafjell i Nordreisa (Tr) ble besøkt av Gjærevoll og Nordhagen 4-8-1961.

*Sedum rupestre* L. Broddbergknapp. Lier (B): Eggekollen, vestre topp 18-6-1961 R. B. Ny nordgrense i Buskerud. Tidligere kjent til Eiker, Drammen, Oslo og Land (Hultén 1950 kart 948).

*Senecio congestus* (R. Br.) DC. Myrvineblom. Stokke (V): På golfbanen ved Råbergvann 26-6-1961 E. Dahl. Tidligere funnet bare i Skåtøy og Sannidal (begge Te) (Lid 1952 p. 625).

*Senecio jacobaea* L. Landøyda. Leka (NT): Leknes (Yttergården), på kjellertak 18-8-1960 Birgit Hanssen. Dette er langt nordenfor artens kjente utbredelsesområde i Norge (Fægri 1960 Pl. XLVIII).

*Solanum rostratum* Dumal. Kansassøtvier. Stokke (V): Gjennestad hagebruksskole, to eksemplarer ca. 600 m fra hverandre 9-9-1959 O. Bjelland. — Høvåg (AA): I kornnåker 24-7-1959 S. Tveito. — Sola (R): Joa 18-10-1958 M. R. Sande (det. F.-E. Eckblad). — Tidligere kjent bare fra Oslo (Lid 1955 p. 46) og Rakkestad (Lid 1957 p. 121).

*Stellaria holostea* L. Lundstjerneblom. Halse og Harkmark (VA): Skogsøy, i lauvkrott nær veien 26-6-1959 J. Nuland (påvist av G. Berge). Tidligere ikke kjent mellom Lista og Eide (Fægri 1960 Pl. L).

*Succisa pratensis* Moench. Blåknapp. Stor-Elvdal (He): Atna, Glommavatnet vestbredd mellom broen og Kjelhammer 18-7-1959 R. B., og ved Glomma mellom Løvland og Friland 30-7-1959 F. Wischmann. — Øvre Rendal (He): Myr like sør for Hårsetstua 1-9-1960 F. Wischmann. — Tidligere belagt bl. a. fra Åmot og Ytre Rendal (Fægri 1960 Pl. L).

*Taraxacum cornutum* Dt. Hol (B): Berget vestom Vierbotn nord for Geiteryggen 1400 m 28-7-1961 J. Lid. Ny for Hol.

*Taraxacum dovrense* Dt. Dovreløvetann. Lom (O): Soleggen 14-7-1953 R. B.

*Thalictrum simplex* L. Smalfrøstjerne. Lesja (O): Bekk vest for prestegården 4-8-1952 R. Nordhagen, og i bratt fjellsidene nord for

Bottheim stasjon 8-8-1958 R. Nordhagen og R. B. Ny for Lesja (Hultén 1950 kart 781).

*Tofieldia pusilla* (Michx.) Pers. Bjønnbrodd. Modum (B): Svarverudkløfta syd for Eikværingen ved Holsfjorden 21-6-1961 R. B. Funnet ligger betraktelig utenfor artens kjente østgrense i Syd-Norge (Hultén 1950 kart 476).

*Trifolium spadiceum* L. Brunkløver. Onsøy (Ø): Engelsviken, ved Smauet, juni 1961 H. F. Rører. Ny for herredet. Arten er også belagt fra følgende herreder, i tillegg til de som er nevnt av Lid (1952 p. 411): Idd (Ø), Rakkestad (Ø), Bærum (A), Drøbak (A), Gran (O), Sigdal (B), Tjøme (V), Nøtterø (V), Sande (V), Solum (Te) og Time (R).

*Ulmus glabra* Huds. Alm. Trysil (He): Ljørådalen, Skåret, i Stortjønnløpa i Fregn ca. 750 m 16-9-1958 M. O. Skåret. Nær nordgrensen i Østerdalen, og ny høydegrense (Lid 1952 p. 241, Hultén 1950 kart 604).

*Viburnum lantana* L. Filtkrossved. Sande (V): Kommersøya, forvillet i skogen 20-6-1957 P. Størmer. Tidligere kjent bare fra Oslo, Bærum og Drammen (Lid 1952 p. 587).

*Viola collina* Bess. Bakkefiol. Lesja (O): Ved riksveien ca. 200 m vest for Bottheim stasjon 8-8-1958 R. Nordhagen og R. B. Ny for Lesja, og ny nordgrense på Østlandet (Hultén 1950 kart 1252).

*Viola mirabilis* L. Krattfiol. Asnes (He): Gjuvberget, Finnskogen 24-7-1959 E. Nybø. — Elverum (He): Siriknuten i Borgåsen ved Jømna 8-8-1943 O. Furuset. — Stor-Elvdal (He): Stai, i Seterdalslia mellom Seterdalen og Husvola 22-7-1960, og Svartåsen ved Kirkemo—Tryliseter-veien 24-7-1960, og Trylikampen ved Atna 19-7-1959, alle R. B. — Tidligere kjent i Mjøstraktene og i Glommadalføret syd til Tolga og Sollia (Hultén 1950 kart 1256), samt i Ytre Rendal (Ostenfeld 1902 p. 237).

*Viscum album* L. Misteltein. Hurum (B): Skjøttelvik, ved stranden nedenfor husene på *Salix caprea* 16-4-1960 R. B. og 12-6-1960 P. Størmer. Dessuten Holtnes gård, kommuneskogen, nær stranden og nær grensebekk til Skjøttelvik, på *Tilia cordata* i bratt sydvendt skrent 24-4-1960 R. B. (påvist av H. Gram som med sikkerhet har sett den siden 1943). Dessuten Sagene, i *Sorbus aucuparia* like ved hovedveien, åtte store individer 12-6-1960 P. Størmer og R. B. Hanssen (1933 p. 296) fant bare ett sikkert vokested for misteltein på selve Hurumlandet, nemlig Rødstøen. Han antok dessuten at den fremdeles vokste på Skjøttelvik, men dette hadde han ingen beviser for (l. c.).

*Woodsia alpina* (Bolt.) S. F. Gray. Fjell-lodnebregne. Stor-Elvdal (He): Svartåsen ved Kirkemo—Tryliseter-veien 24-7-1960 R. B. I Øster-

dalen tidligere kjent syd til Alvdal og Øvre Rendal. — Lesja (O): I bratt fjellside nord for Bottheim stasjon 8-8-1958, og Lesjaverk, Svartdalen (nord for Valåvann) 18-8-1957, og Rånåkollen, Nordre Rånåhaugen gård, bergsprekker øverst i beitemark 7-8-1960, alle R. Nordhagen og R. B. Ny for Lesja (Hultén 1950 kart 50).

### ENGLISH SUMMARY

New Norwegian records of 221 vascular plants are given. The records represent extensions of area, which for some species are considerable (e. g. *Monotropa hypopitys*, *Ranunculus cymbalaria*, and *Schoenus ferrugineus*), and reductions or eliminations of discontinuities in distribution (e. g. *Cephalanthera longifolia* and *Lychnis flos-cuculi*). There are a few new garden escapes (*Cotoneaster acutifolia*, *C. lucida*, *C. rotundifolia*, *Euphorbia dulcis*, and *Lychnis chalcedonica*), and one adventitious weed (*Lagoecia cuminoides*) new to Norway. Abbreviations used for names of Norwegian counties (*Fylker*) are listed on p. 50.

### Litteratur

- Benum, P., 1958: The flora of Troms Fylke. — Tromsø Mus. Skr. 6.
- Blytt, A., 1876: Norges flora. Tredie del. — Christiania.
- Blytt, M. N., 1861: Norges flora. Første del. — Christiania.
- Butcher, R. W., 1961: A new illustrated British flora. — London.
- Dahl, E., 1949: En masseforekomst av russeburkne (*Athyrium crenatum*). — Blyttia 7: 13.
- Dahl, O., 1892: Nye bidrag til kundskaben om vegetationen i Troldheimen og fjeldpartiet mellem Sundalen og Lesje. — Christiania Vidensk.-Selsk. Forhandl. 1893, No. 11.
- 1893: Botaniske undersøgelser i Romsdals amt med tilstødende fjeldtrakter 1893. — *Ibid.* 1893, No. 21.
- Danielsen, A., 1947: Huldreblomen (*Epipogium aphyllum*) i Norge. — Blyttia 5: 1–6.
- 1951: Selsnepa (*Cicuta virosa* L.) — vår farligste giftplante. — Naturen 75: 208–223.
- Danielsen, A. og K. Fægri, 1960: Erfjord, herredet botanikerne glemte. — Blyttia 18: 99–107.
- Danielsen, A. og T. Ouren, 1961: Om spredningen av piggeple (*Datura stramonium* L.) i Norge — Blyttia 19: 69–108.
- Dyring, J., 1911: Flora Grenmarenensis. — Nyt Mag. Naturvidensk. 49: 99–276.
- Eckblad, F.-E., 1961: *Asperula arvensis* L. og *A. orientalis* Boiss. & Hohen. i Norge. — Blyttia 19: 1–12.

- Flinck, K.-E. og B. Hylmo, 1958: *Cotoneaster* som trädgårdsrymling. — Bot. Not. 111: 650—652.
- Fryjordet, J., 1958. Nytt funn av *Cystopteris sudetica* A. Br. et Milde. — Blyttia 16: 177—178.
- Fægri, K., 1952: Et merkelig funn av *Euphorbia palustris*. — Blyttia 10: 121—122.  
— 1960: The coast plants. Vol. I av Fægri, Gjærvoll, Lid and Nordhagen: Maps of distribution of Norwegian plants. — Oslo og Bergen.
- Hanssen, J., 1933: Mistelteinen i Norge. — Nyt Mag. Naturvidensk. 72: 283—340.
- Hauge, N. og N. Klavestad, 1954: *Ranunculus cymbalaria* i Østfold. — Blyttia 12: 167—169.
- Hegi, G., 1913—19: Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Vol. IV, 1. — München.
- Holaker, P., R. Nordhagen og R. Berg, 1960: *Saxifraga opdalensis* A. Bl. gjenfunnet. — Blyttia 18: 108—112.
- Hultén, E. 1950: Atlas över växternas utbredning i Norden. — Stockholm.
- Hylander, N., 1957: On cut-leaved and small-leaved forms of Scandinavian birches. — Svensk Bot. Tidskr. 51: 417—436.
- Høeg, O. A., 1961: *Oenanthe aquatica*, hestekjørvel, i Norge. — Blyttia 19: 58—59.
- Lid, J., 1952: Norsk flora. Andre utgåva. — Oslo.  
— 1952b: Nye plantefunn 1950—1951. — Blyttia 10: 95—105.  
— 1955: Nye plantefunn 1952—1954. Blyttia 13: 33—49.  
— 1957: Nye plantefunn 1955—1957. — Blyttia 15: 109—127.  
— 1960: Nye plantefunn 1958—1959. — Blyttia 18: 77—98.
- Nordhagen, R., 1954: Om gjennombruddet av den engelske landskapsstil i nordisk havekunst og dens betydning for Nordens flora. — Blyttia 12: 37—101.  
— 1960: Studier i Det Heibergske Herbarium fra Sogn. — Blyttia 18: 5—14.  
— 1961: Om professor dr. med. Wilhelm Boeck som botaniker. Et gammelt og et nytt plantefunn på Dovrefjell. — Blyttia 19: 137—147.
- Norman, J. M., 1894: Norges arktiske flora. Del 1. — Kristiania.
- Nybø, E., 1959: Litt om floraen i Bukollen og i noen andre fjell mellom Sperillen og Krøderen. — Blyttia 17: 86—89.
- Nyhuus, O., 1936: Floraen i Trysil. — Nyt Mag. Naturvidensk. 76: 21—72.
- Ostenfeld, C. H., 1902: Botaniske iagttagelser fra Rendalen i det østlige Norge. — Nyt Mag. Naturvidensk. 40: 223—241.
- Ouren, T., 1961: Floraen i Singsås herred i Sør-Trøndelag. — Årbok 1961 Kgl. Norske Vidensk. Selsk., Museet, Trondheim.
- Sommerfelt, S. C., 1836: *Aspidium crenatum*; en nye Bregneart beskrevet. — Mag. for Naturvidensk. 12: 80—81.
- Størmer, P., 1948: Iagttagelser over *Cinna latifolia* i Lier og Modum. — Blyttia 6: 62—72.  
— 1952: *Agrostis gigantea* Roth. — Blyttia 10: 73—76.
- Wischmann, F., 1959: Ekskursionsberetning. — Blyttia 17: 28—29.

# Några drag ur den ekologiska jordmikrobiologins utveckling

Av  
GÖSTA LINDEBERG

Utvecklingen av jordmikrobiologin har varit nära förknippad med studiet rörande frågan om jordens fruktbarhet. Sedan man på 1860-talet funnit att nitrat spelar en viktig roll för de högre växternas näring, tilldrog sig frågan om orsaken till nitratbildningen i jorden stigande intresse. Redan Pasteur hade givit uttryck för tanken att nitrifikationen var en bakteriell process. Winogradsky intresserade sig intensivt för frågan och utvecklade i samband med sina undersökningar över nitrifikationen en ny metodologisk princip för anrikning av mikroorganismer av olika fysiologiska typer, nämligen användandet av s. k. selektiva medier. Principen innebär att ett medium sammansättas så att det kan utnyttjas avsevärt bättre av den organism man vill anrika än av andra organismer. För isolering av nitrifikationsbakterierna, vilka kan utnyttja kolsyra som kolkälla, använde Winogradsky sålunda ett medium som endast innehöll ammoniumsulfat, kaliumfosfat, basiskt magnesiumkarbonat och ledningsvatten.

Principen om selektiva medier togs upp och utnyttjades genialt av Beijerinck. Som exempel kan nämnas Beijerincks isolering av bakterien *Azotobacter chroococcum*, vilken utmärks av sin förmåga att binda molekylärt nitrogen. Som medium för denna organism använde Beijerinck en lösning innehållandemannitol, kaliumfosfat, krita och ledningsvatten.

Winogradsky och Beijerinck kan framför andra betecknas som jordmikrobiologins grundläggare. Undersökningar som utförts enligt de av dem angivna riktlinjerna har lett till att en mängd bakterier och svampar med stor förmåga till biokemisk specialisering isolerats från jord. I många fall har dessa organismer också kunnat odlas i masskulturer, så att man fått tillräckliga mängder cellmaterial för isolering av speciella enzym.

Jordmikrobiologen kan emellertid inte nöja sig med att renodla

olika mikroorganismer från jord och visa att de har förmåga att utföra vissa kemiska reaktioner i renkultur. Han måste också fråga sig i vilken utsträckning de mikroorganismer, som han isolerar och studerar, verkligen utför de ifrågavarande reaktionerna i jorden, och han vill helst även veta något om dessa reaktioners kvantitativa omfattning.

Det är betecknande för Winogradskys storhet som forskare att just han, som utarbetat principen om selektiva medier och så skickligt och framgångsrikt tillämpat denna princip, också synes ha varit den förste som på allvar ställde sig dessa frågor. Detta skedde i en uppsats av år 1924. I samma artikel framkastade han det provokatoriska påståendet att en egentlig jordbruksmikrobiologi («microbiologie agricole») ännu inte existerade som vetenskapsgren. En ny metod måste först skapas. Svårigheterna var emellertid stora: Jorden är svår att undersöka mikroskopiskt, varierar i fråga om kemisk sammansättning och är fattig som substrat i jämförelse med de vanliga laboratoriemedierna. Jord kan endast sällan användas som kultursubstrat för mikroorganismer och då vanligen endast i steriliserad form. Då jorden steriliseras, förlorar den emellertid sina mest väsentliga egenskaper. Naturlig jord är karakteriserad genom sin biokemiska aktivitet, vilken beror av de mikroorganismer som den innehåller. Experiment utförda med död jord ger oss inte svar på våra frågor — sådana försök är inte mer direkta än försök med andra artificiella medier. Att arbeta direkt med osteriliserad jord föreföll vid tidpunkten för Winogradskys ovannämnda uppsats som ett hopploöst företag. Hur skulle man kunna särskilja arterna i en så heterogen blandning? Man hade också svårt att tänka sig att bryta mot den gängse metodikens första princip — att endast resultat erhållna med renkulturer kunde godtagas. Det direkta experimentets väg syntes därför vara ohjälpligt stängd. I detta läge gjorde man det tysta antagandet att de olika mikroorganismerna spelar samma roll i jorden som de gör i renkultur på artificiella medier.

Winogradsky betvivlade emellertid att man hade rätt att göra ett sådant antagande. I renkultur är mikroorganismerna skyddade för konkurrens, i första hand konkurrens om energikällorna. Det är emellertid enligt Winogradsky just denna konkurrens som bestämmer de olika arternas öde och i stor utsträckning också deras funktioner i jord. I renkultur kan en organism uppvisa en biokemisk aktivitet som den förlorar i konkurrens med andra organismer. Dess roll kan i naturen reduceras till en bråkdel av de funktioner, som den kan uppvisa i laboratoriet. I laboratoriet tvingar man organismerna att s. a. s. förstora sina naturliga funktioner. I naturen är en arts aktivitet trångt begränsad genom andra arters aktivitet. Utan-

för sina optimala villkor döms den enskilda organismen i jorden till överksamhet.

Det finns enligt Winogradsky också andra skäl som gör att den klassiska renkulturmетодen inte kan användas lika framgångsrikt inom jordmikrobiologin som inom den kemiska, industriella eller medicinska mikrobiologin. Metoden innebär ju att rena stammar odlas på artificiella medier, som innehåller näringssämen vilka väsentligt avviker från organismernas naturliga substrat. Winogradsky betonar att sådana stamkulturer så småningom förändras och att de, särskilt sedan de åldrats, inte kan säga oss mycket om organismernas aktivitet i naturen. Så vitt möjligt bör man därför i stället använda nyisolerade kulturer för sina försök. Winogradsky underströk också vikten av att studera förändringarna av jordens mikroflora efter tillsats av olika organiska substanser till själva jorden. Han rekommenderade också ett studium av mikroflorans utveckling på kiselgelplattor, vilka försatts med det ämne vars omsättning man ville studera och därefter ympats med små jordpartiklar. Slutligen utarbetade han en ny metod för direkt mikroskopering av mikroorganismerna i jord.

Winogradskys undersökningar över den nitrogenbindande bakterien *Azotobacter* ger ett intressant exempel på hans nya «direkta» metodik och visar var denna kan leda.

Alltsedan Beijerinck upptäckte *Azotobacter chroococcum*, hade denna bakterie odlats med socker eller mannositol som energikälla, därför att man på så sätt fick de mest snabbväxande kulturerna. Det var visserligen sedan länge känt att *Azotobacter* också kunde odlas på organiska ämnen med lägre näringssärde, men mikrobiologerna ville tydligt inte riskera att få längsammare växande kulturer genom att ersätta standardmediet med andra medier. Från teknisk synpunkt ansågs ymnig tillväxt vara önskvärd.

Jordmikrobiologen måste emellertid tvivla på att *Azotobacter* i sin naturliga miljö någonsin har möjlighet att på detta sätt bli «övergödd» med socker eller mannositol. Det är betydligt sannolikare att bakterien i naturen hämtar sin energi från organiska substanser av annan typ.

Skillnaden mellan den generella mikrobiologins målsättningar och idéer å ena sidan och jordmikrobiologins å den andra illustreras också väl av frågan om *Azotobacters* nitrogenförsörjning. Det är sedan länge känt att *Azotobacter* växer snabbare på ett medium som innehåller bundet nitrogen än på ett medium utan nitrogen. Bakteriens förmåga att i renkultur utnyttja olika former av bundet nitrogen har studerats ingående. Vissa äldre författare har av sådana studier dragit slutsatsen att *Azotobacter* normalt lever av bundet

nitrogen och att bakterien fixerar molekylärt nitrogen endast när den tvingas härtill genom brist på bundet nitrogen.

Winogradsky kunde nu experimentellt visa att *Azotobacter* i en jord, som innehåller bundet nitrogen, undertrycks av andra organismer. En tillsats av glykos eller manitol till jord medförde en ökning av *Azotobacter*-talet. Då han samtidigt med sockret satte till stigande mängder av bundet nitrogen, fann han emellertid en allt starkare utveckling av bakterier av släktet *Bacillus*. Var nitrogenmängden liten, efterföljdes denna flora av *Azotobacter*, men vid större tillsats kom *Azotobacter* överhuvudtaget inte till utveckling. Små mängder bundet nitrogen verkar alltså återhållande på *Azotobacters* tillväxt i jord.

Winogradskys uppfattning av jordmikrofloran skulle kunna sammanfattas på följande sätt: Jorden har under långa tidrymder tagit emot de döda resterna av djur och växter och innehåller därfor större delen av alla mikroorganismer. Flertalet av dessa förekommer i jorden som vilande celler och endast ett fåtal i aktivt tillstånd. I jorden skyddas mikroorganismerna mot ljus och torka. Antalet mikroorganismer i jord är mycket stort, och om en lämplig energikälla tillföres utifrån, inträffar därfor en snabb förökning av vissa organismer.

De mikrobiella processerna i jorden består emellertid av ett stort antal olika faser som följer och delvis överlagnar varandra. Varje fas beror på aktiviteten av en eller några få mikroorganismer. Dessa faser kan vara snabbt övergående, men för att förstå mikroorganismernas aktivitet i jorden måste mikrobiologen så att säga gripa dem i flykten. Det behövs en dynamisk mikrobiologi efter den statiska, som tidigare dominérat (Winogradsky 1924).

Med hjälp av sin nya metodik visade Winogradsky att det i jorden existerar två ekologiskt skilda grupper av mikroorganismer: Den första omfattar alla de organismer som angriper organiskt material som tillföres jorden utifrån, och därvid hastigt ökar i antal, för att, sedan den speciella energikällan förbrukats, åter reduceras och återgå i vilstadium. Dessa organismer kallas *zymogena*. Typiska exempel på zymogena organismer är de saprofyter som nedbryter organiska rester av växter och djur eller utnyttjar organiska ämnen som utsöndras från växtrötterna. Rotparasiter och mykorrhizavampar är mera specialiserade zymogena organismer.

Den andra gruppen är karakteristisk för jord som befinner sig i kemisk jämvikt, och utgöres av organismer som tycks medverka vid den långsamma omsättningen av själva humusämnen. Dessa organismer kallas *autoktona*.

Det förefaller som om Winogradskys maning till mikrobiologerna

att studera jordmikroorganismerna i deras naturliga miljö särskilt hörsammats i England och framför allt av mykologerna i detta land.

För Winogradsky framstod konkurrensen om energikällorna som den viktigaste av de faktorer som bestämmer mikroorganismernas utveckling i jorden. Sedan man funnit att många mikroorganismer bildar antibiotika, har frågan huruvida sådana ämnen också är av betydelse för mikroorganismernas förhållande till varandra i jord kommit i förgrunden.

Garrett (1956) och Brian (1960) har sökt återföra de saprofytiska svamparnas konkurrensförmåga på vissa grupper av egenskaper. Saprofytisk konkurrensförmåga («competitive saprophytic ability») skulle enligt dessa forskare främst bero på i vilken utsträckning saprofyten besitter följande egenskaper: förmåga att tidvis uthärda näringssbrist, snabb ämnesomsättning (effektiv enzymproduktion), snabb sporgroning och stor linär tillväxthastighet i närvaro av lämpliga näringssämnen, resistens mot antibiotiska produkter som bildas av andra organismer, samt förmåga att extracellulärt anrika metaboliska produkter (ev. antibiotika) som hämmar konkurrenterna.

Många svampar har en utomordentlig förmåga att utnyttja mycket små koncentrationer av näringssämnen och att överleva näringssbrist. Bakterier kan konkurrera med svampar genom att förbruka oxygen eller näringssämnen. De kan i vissa fall producera toxiska substanser eller lytiska enzym. Det är möjligt att förmågan att bilda antibiotika kan innehålla ett skydd för vissa svampar mot bakteriell lysis. Det är också möjligt att olika svampar är olika resistaenta mot toxin- eller enzyminducerad lysis. Den relativas betydelsen av dessa faktorer kan för närvarande inte bedömas.

Även om det kan vara svårt att påvisa ackumulation av antibiotika i ett jordprov i dess helhet, föreligger resultat som visar att antibiotikabildning kan förekomma i begränsade delar av jorden, i växtvännadsfragment, på fröskal samt i rhizosfären hos olika växter. Många marksvampar producerar antibiotika. Betydelsen av denna produktion för den antibiotikabildande organismen själv har livligt diskuterats. Mycket tyder på att avgivandet av antibiotika primärt innehåller en eliminering av metaboliter, som har en viss ehuru kanske tämligen svag toxic verkan på den producerande organismen själv. Verkan av avgivna antibiotika på andra organismer skulle primärt inte ha någon betydelse för producenten.

Många experiment har gjorts i avsikt att klarrätta betydelsen av antibiotikabildningen. Man måste emellertid komma ihåg att försök, som utförts med t. ex. två olika organismer i en och samma petriskål, har föga att göra med förhållandena i naturen, där vanligen många organismer påverkar varandra samtidigt. Höggradig tolerans mot

antibiotika torde i naturen vara av större betydelse för organismen än förmågan att bilda antibiotika.

Det förefaller ju a priori inte uteslutet att antibiotikabildning skulle kunna vara till fördel för en organism vid den primära kolonisationen av ett substrat. Man finner dock i många fall att primära kolonisatörer inte bildar antibiotika. Ofta är det här fråga om fykomycte, som i stället utmärks av särskilt snabb sporgroning och stor tillväxthastighet. Dessa svampar utnyttjar främst lätsönderdelade beständsdelar i substratet, särskilt olika sockerarter. Engelsmannen Burges har därför urskilt dem som en särskild ekologisk grupp och betecknat dem som «socker-svampar». Efter en tid hämmas dock tillväxten av dessa pionjärer genom näringbsrist eller kanske oftare genom anhopning av tillväxthämmande metaboliter, och de efterföljs av andra typer av mikroorganismer. Nu utvecklas sådana svampar som besitter de enzymsystem vilka erfordras för angrepp på de mer resistaenta växtbeständsdelarna, främst cellväggskomponenterna cellulosa och lignin. Dessa svampar, framför allt cellulosanedbrytande askomyceter men även cellulosa- och lignin nedbrytande basidiomyter, bildar ofta antibiotiskt verksamma ämnen.

Med en mycket enkel metodik har engelsmannen Dobbs och hans medarbetare kunnat belysa de saprofytiska svamparnas existensvillkor i jorden. Mellan två sterila objektglas, sammanhållna med två gummiband, inskjutes vid den ena ändan en 0,7 mm tjock glastav, så att ett mycket smalt, kilformigt hålrum bildas mellan glasen. Dessa grävs sedan ned i den jord som skall undersökas. Efter en tid studeras så glasens insida under mikroskop.

Författarna fann att en mängd sporer av olika marksvampar efter 1–2 veckor förekom spridda på glasens insida. I många fall hade dessa sporer grott och givit upphov till mycel. Sporerna hade tydlig transporterats på glasen av små markdjur, som i stora mängder förekommer i jord. Tydliga spår av djur kunde också observeras på glasytorna. Sporerna hade grott i små droppar av kondensvatten på glasen.

Man måste ju fråga sig varför dessa sporer inte tidigare grott ute i jorden, då det enda de behövde för att gro var fuktighet. För att studera inverkan av jord på groningen av svamsporer använde Dobbs och hans grupp följande teknik. Steriliserade stycken av en tunn cellulosa-film sprejades med sporer. Den motsatta sidan av filmen bragtes i kontakt med den jord, vars inverkan på groningen man ville pröva. Som kontroll tjänade sporer på sådana delar och cellulosa-film som inte var i kontakt med jord. Sporgroningens omfattning bestämdes genom mikroskopering.

Undersökningarna gav en rad intressanta resultat. Groningen av

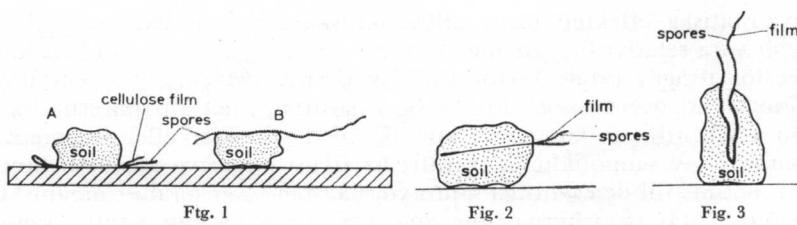


Fig. 1 – 3. Sporgroningsförsök på cellulosafilm enligt Dobbs, Hinson & Bywater (1960). Fig. 1. Öppet prov; A: den vikta filmen pressad under fuktig jord; B: samma prov omvänt med filmen utvikt. Fig. 2. Slutet prov. Fig. 3. Delvis öppet prov.

sporer av *Penicillium frequentans* och *Mucor ramannianus* hämmedes genom nästan alla undersökta jordprov. Undantag utgjorde endast vissa prov från stora djup. Dessa sistnämnda jordprov visade sig vara nästan sterila. Den groningshämmende effekten synes alltså vara en normal egenskap hos de flesta jordtyper. Dobbs talar om en allmänt förekommande mykostatisk faktor. Även längdtiltväxten av svamparnas hyfer hämmas av denna faktor.

Den mykostatiska effekten i jord är sannolikt av biologiskt ursprung, men den hämmande faktorn har ännu inte kunnat isoleras och identifieras. Autoklavering av jorden upphäver hämningen. Den hämmande faktorn adsorberas av aktivt kol och kan extraheras med vissa organiska lösningsmedel samt med citrat-fosfat-buffert men avlägsnas inte genom urlakning av jord med vatten. Faktorn måste dock vara något vattenlöslig, eftersom den diffunderar genom en fuktig cellulosafilm. Den är emellertid instabil i vatten vid vanlig temperatur. Det är av stort intresse att den mykostatiska effekten kan upphävas genom tillsats av glykos till jorden.

En undersökning rörande den mykostatiska effektens beroende av årstiden visade att effekten var maximal under månaderna augusti och september men försvagades under vintermånaderna för att åter öka under våren. Även dessa resultat tyder på att det är fråga om en eller flera substanser av biologiskt ursprung. Dobbs och hans medarbetare anser det mest sannolikt att den mykostatiska effekten beror på någon av mikroorganismer bildad antimetabolit.

Påvisandet av den allmänna mykostatiska effekten i jord leder till den slutsatsen att de saprofyttiska svamparna, som lätt kan påvisas i jord i stort antal genom t. ex. plattspridning, sannolikt är hänvisade till att växa endast på speciella «mikrolokaler», vilka som det sagts bildar «islands in the sea of inhibition». Dessa «öar» utgöres främst av fragment och partiklar av växt- och djurvävnader. Genom den

mykostatiska effekten torde alltså jordsaprofyternas existensmöjligheter vara relativt begränsade. Å andra sidan måste sporernas känslighet för ifrågavarande faktor vara av positiv betydelse för arternas förmåga att överleva och föröka sig i naturen, i det att sporerna förblir i vila tills de kommer i kontakt med partiklar eller fragment, som med viss sannolikhet kan tillfredsställa svamparnas näringssbehov.

I motsats till de egentliga saprofyterna, som lever på dött organiskt material, står parasiterna, som angriper andra levande växter, samt symbionterna, som tränger in i andra växter men inte ensidigt utnyttjar dessa utan också på ett eller annat sätt bidrar till deras näringssförserjning.

Studiet av rotparasiter och rotsymbionter har i hög grad bidragit till förståelsen av jordmikroorganismernas livsvillkor.

Rotparasiterna kan betraktas som organismer som dragit sig undan den hårda konkurrensen av saprofyter i jorden genom en anpassning till ett nytt substrat, de levande vävnaderna i växtrötterna, vilka är otillgängliga för flertalet jordorganismer. På grund av sin unika förmåga att kolonisera sådana substrat kan de ofta under värdväxternas livstid existera som renkulturer i rotvävnaderna, befriade från konkurrens och antagonism. Då värdväxterna dör, finner de sin väg tillbaka till jorden som mycel i vävnadsfragment eller som sporer, sklerotier eller andra viliformer. De kan vara anpassade till att förbli i vila tills en lämplig värdplanta åter blir tillgänglig. Som exempel kan nämnas *Sclerotium sepiorum* vars sklerotier endast gror i närvävo av exudat från rötter av *Allium*-arter. En sådan egenskap måste ha stor betydelse för organismen, eftersom dess mycel inte kan konkurrera saprofytiskt med den normala jordmikrofloran och därfor skulle gå under i en sådan konkurrens.

Även för skogsträdens mykorrhizasvampar är sporgroning och myceltillväxt i naturen begränsade genom kemiska faktorer, vilkas natur ännu inte klarlagts. Medan sporer av förnanedbrytande hattsvampar i allmänhet gror i rent vatten eller enkla näringssmedier, fordrar sålunda sporerna av de mykorrhizabildande svamparna närvävo av vissa tillväxtfaktorer. Fries (1943) visade att sporerna av många mykorrhizasvampar för att gro fordrar vissa organiska ämnen som bl. a. avges av växande jäst (*Torulopsis sanguinea*). Melin (1955) fann att sporer av olika mykorrhizasvampar, som tidigare inte grott i laboratorieförsök, gror under inverkan av exudat från rötter av tall. Tillväxten av mykorrhizasvamparnas mycel stimuleras också kraftigt genom exudat av tallrötter. Däremot verkar vattenextrakt av olika förnamaterial (döda löv och barr) i högre koncentration hämmande på mycel av mykorrhizasvampar, medan förnanedbrytande svampar stimuleras under samma betingelser (Melin 1946). Mycket låga kon-

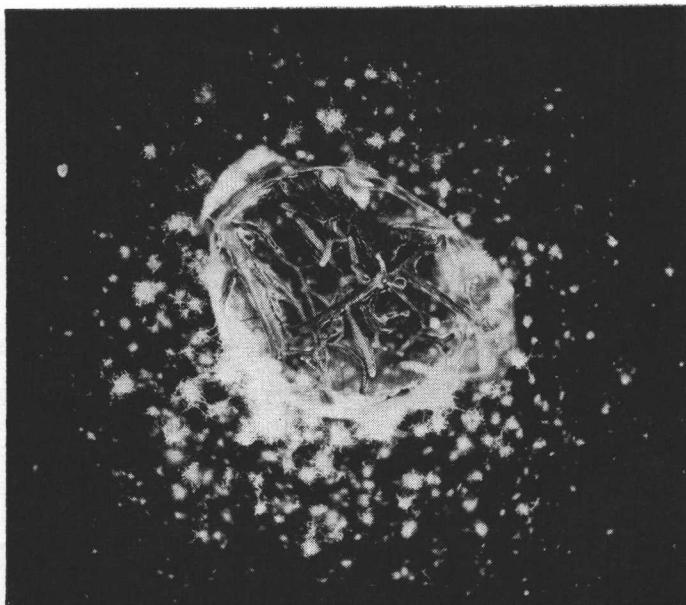


Fig. 4. Effekten av en aseptiskt odlad tallrot på tillväxten av *Boletus variegatus* i näringssagar som ympats med en suspension av mycelfragment av svampen. Tallroten innesluten i en celluloidsäck (Melin 1955).

centrationer av förnaextrakt verkar visserligen stimulerande även på mykorrhizasvampar, men det förefaller sannolikt att den nämnda hämningseffekten är en av orsakerna till att dessa svampar inte utvecklas i själva fornaskiktet. Andra bidragande orsaker till detta förhållande är att mykorrhizasvamparna i regel inte kan utnyttja cellulosa och lignin som kol- och energikällor och på grund av sin relativt låga tillväxthastighet inte heller kan konkurrera med «sockersvamparna» om de lättlösliga kolhydraterna.

De nämnda exemplen torde visa att villkoren för mikroorganismernas förekomst i naturen verkligen kan studeras experimentellt i överensstämmelse med de krav som Winogradsky ställde för snart 40 år sedan. Den ekologiska jordmikrobiologin erbjuder visserligen svåra metodologiska problem, men den har under de senaste decennierna genomgått en lovande utveckling. För förståelsen av mikroorganismernas roll i jorden är denna typ av forskning nödvändig,

men det behöver väl till sist knappast understrykas att problemen på detta område är så komplicerade att de för att lösas fordrar ett effektivt samarbete mellan biologer och kemister.

### Litteratur

- Beijerinck, M. W., 1901: Über oligonitrophile Mikroben. — Centralbl. Bakt. Abt. II, 7: 561—582.
- Brian, P. W., 1960: Antagonistic and competitive mechanisms limiting survival and activity of fungi in soil. — The ecology of soil fungi. Int. symposium, Liverpool, pp. 115—129.
- Dobbs, C. G. & Hinson, W. H., 1960: Some observations on fungal spores in soil. — Ibid. pp. 33—42.
- Dobbs, C. G., Hinson, W. H. & Bywater, J., 1960: Inhibition of fungal growth in soils. — Ibid. pp. 130—147.
- Fries, N., 1943: Untersuchungen über Sporenkeimung und Mycelentwicklung bodenbewohnender Hymenomyceten. — Symb. Bot. Ups. VI : 4.
- Garrett, S. D., 1956: Biology of root-infecting fungi. — Cambridge.
- Melin, E., 1946: Der Einfluss von Waldstreuextrakten auf das Wachstum von Bodenpilzen. — Symb. Bot. Ups. VIII: 3.
- Melin, E., 1955: Nyare undersökningar över skogsträdens mykorrhizasvampar och det fysiologiska växelspelet mellan dem och trädens rötter. — Upps. Univ. Årsskr. 1955: 3.
- Winogradsky, S., 1949: Microbiologie du sol. Problèmes et méthodes. Cinquante ans de recherches. Oeuvres complètes. — Paris.

# Vaccinium vitis-idaea L. var. ovata J. Henriksson funnet i Nord-Norge

VACCINIUM VITIS-IDAEA L. VAR. OVATA J. HENRIKSSON  
FOUND IN NORTHERN NORWAY

Av  
FINN A. JØRSTAD

## Innledning

I nedre del av Saltdalen finnes det avlange tyttebær som på stedet kalles langbær (fig. 1). Disse avviker markert fra vanlige tyttebær.

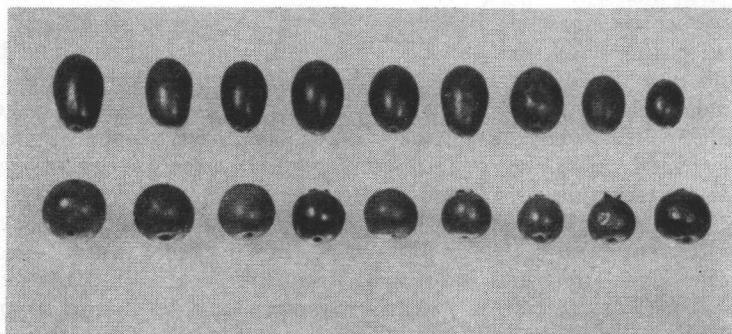


Fig. 1. Tyttebær fra Saltdal: Øverst langbær, nederst vanlig tyttebær.  
*Red whortleberries from Saltdal: Upper row are 'longberries', lower row are common berries.*

Etter undersøkelser foretatt høsten 1961 forekommer slike lange tyttebær også andre steder i Nord-Norge, men er hittil ikke funnet i Sør-Norge. På tross av at blomstene på langbær ennå ikke er undersøkt, synes denne varietet å være den samme som er beskrevet fra Dalsland i Sverige under navnet *Vaccinium vitis-idaea* L. var. *ovata* J. Henriksson (Henriksson 1923). Da det ikke kan sees at denne varietet er omtalt i litteraturen senere, skal det i det følgende gis en del opplysninger om dens forekomst i Nord-Norge samt resultatet av sammenligning mellom formen på langbær og vanlige tyttebær. For oversiktens skyld gjengis Henrikssons beskrivelse: «Corolla sat

constricta, ad basin paulatim attenuata, laciniis brevibus paulum reflexis. Bacca ovata, 9–12 mm longa, 6–8 mm lata, superne anguste umbilicata. Hab. in silvis Hällan et Norra Bäckebol par. Gunnarsnäs Dalia parce.»

Herbariemateriale av denne varietet, samlet i Gunnarsnäs av Henriksson, finnes på Botanisk Museum, Oslo. Konservator Rolf Berg hjalp meg å finne frem til dette, noe som medførte at jeg også fant frem til Henrikssons beskrivelse.

### *Langbærrene i Saltdalen*

Lokaliteten hvor langbærrene finnes, kalles Langhamrane. Den ligger ovenfor de sørligste Os-gårdene på østsiden av dalen i en høyde av ca. 80–90 m o. h., omtrent 3–4 km sør for Rognan. Undergrunnen består av omvandlede kambrosiluriske bergarter, mens det sparsomme løsdekke vel mest er morenemateriale. Skogen består fortrinnsvis av bjerk, med noe osp og rogn, samt einer. Undervegetasjonen domineres i utpreget grad av blåbær, tyttebær, krekling og skrubbær.

Under mitt besøk der 16. september 1961 var det rikelig med helt modne tyttebær. Vanlige tyttebær og de såkalte langbær vokser her tilsynelatende om hverandre. De vanlige tyttebærrene synes ikke å atskille seg fra bær i andre strøk, dvs. de er relativt regelmessig kuleformet, men noe flatttrykt i toppen og med rester av begerkravene vanligvis stikkende mer eller mindre rett opp. Langbærrene derimot er i utpreget grad lengre enn de er brede. Den største bredden synes oftest å være midt på, men kan også være ovenfor midten. Begerkravene ligger oftest flatt innover og peker mot hverandre. Den nedre del av bæret er ofte skrått avskåret slik at stilken ikke sitter sentrert på bæret. Forøvrig kunne det ikke, ved en flyktig undersøkelse, sees at selve planten er forskjellig fra vanlige tyttebærplanter, og blomster var det ved denne anledning ikke mulig å studere.

Ifølge Johan W. Os, Rognan, som i september 1954 først gjorde meg oppmerksom på langbærrene, var det tidligere mer langbær på stedet og de var da også mer markerte. Han mente at langbærkarakteren etter hvert synes å utviskes. For å få undersøkt bærernes form og dennes variasjon, ble det plukket en del bær på stedet. Det ble først kun plukket bær fra langbærris. I dette tilfelle ble alle bærrene på risene plukket. Det viste seg da med en gang at det kun var langbær på disse risene. Dernest ble det plukket bær i fleng således at man dels fikk vanlige tyttebær, dels langbær. Av disse to grupper bær ble det senere valgt ut tilfeldig 50 st. fra hver gruppe og største lengde og største bredde ble målt.

Lengden på langbærrene varierte mellom 8 og 13 mm, bredden mellom 6 og 9 mm. Når man med indeks mener forholdet mellom

lengde og bredde (L/B), varierte dette for langbærene mellom 1.3 og 1.6 med gjennomsnitt på 1.43. Dette er, som vi senere skal komme tilbake til, langt mer enn for vanlige tyttebær, som gjennomgående synes å ha indeks på mellom 0.8 og 0.9. Målingene av de bær som ble plukket i fleng, ga naturlig nok mer spredte verdier. På disse bær varierte lengden mellom 6 og 13 mm, bredden mellom 7 og 10 mm, og indeks mellom 0.9 og 1.6 med gjennomsnitt på 1.12. Blant disse bær var det både langbær og vanlige tyttebær, og det kunne se ut som det finnes alle overganger, når det gjelder form, mellom vanlige tyttebær og langbær. På fig. 2, som viser forholdet mellom lengde og

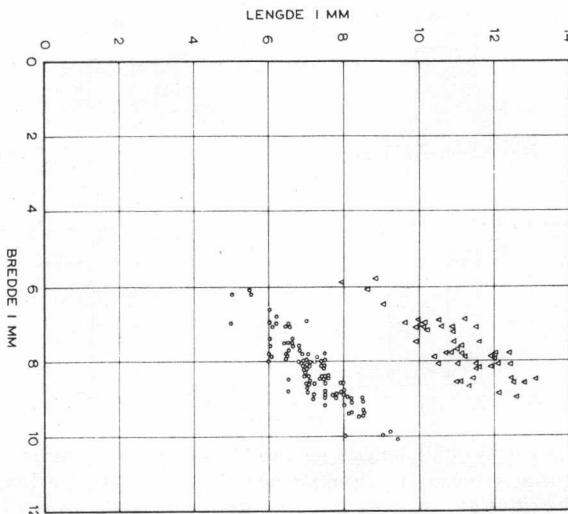


Fig. 2. Forholdet mellom lengde og bredde på tyttebær. Trekant betegner langbær fra Saltdal, 50 bær. Ring betegner vanlig tyttebær fra Snåsa, Grane, Lyngen og Loppa, 25 bær fra hvert herred.

*Relation between length and width of red whortleberries. Triangles designate 'longberries' from Saltdal, circles designate common berries from different parts of Northern Norway. (Lengde = length. Bredde = width).*

bredde, er det avsatt verdier for 50 langbær (øverst) og til sammenligning verdier for 100 vanlige tyttebær.

For ytterligere å undersøke om andre trekk ved langbærene atskilte seg fra vanlige tyttebær, ble frøene undersøkt og målt ved hjelp av et binokularmikroskop. Frøene var da blitt tatt ut av bærene og hadde ligget noen måneder og var blitt tørre. Ved målingene ble det lagt vekt på ikke å ta med inntørkede eller innskrumpede frø.

Strukturen på frøets overflate, sett med 100 g. forstørrelse, består av langsgående, tilnærmet parallele ribber og med tverrgående ribber imellom. Avstanden mellom de langsgående ribber kan være ca. 0.02 til 0.04 mm og mellom de tverrgående ribber ca. 0.1 til 0.2 mm. Ved en flyktig undersøkelse kunne det ikke avgjøres med sikkerhet at dette avvok fra strukturen på frø fra vanlige tyttebær (fra Dombås, Dovre). Strukturen på langbærfrø kan muligens være noe mer uregelmessig og avstanden mellom de langsgående ribber noe større. Det var imidlertid få frø som ble undersøkt så noe nærmere kan det ikke sies om dette.

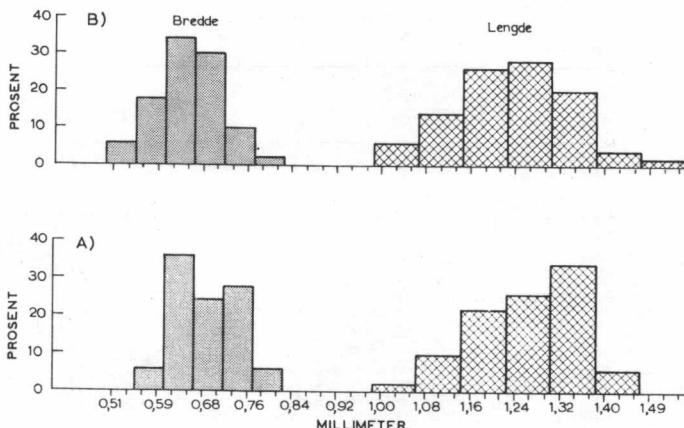


Fig. 3. Frekvensen av målt lengde og bredde på frø fra langbær fra Saltdal (A) og fra vanlig tyttebær fra Dombås, Dovre (B); 50 frø fra hver lokalitet. Frequency distribution of length and width of seeds from 'longberries' found in Saltdal (A) and from common red whortleberries from Dovre, Southern Norway (B). 50 seeds were measured from each locality.

Hva angår størrelsen på frøene vil dette fremgå av fig. 3. Her er resultatet av målingene av 50 langbærfrø, og til sammenligning 50 frø av vanlige tyttebær fra Dombås, Dovre, satt opp. Målingene ble foretatt med 50 g. forstørrelse og med delstrek-interval på 0.027 mm og kun hele interval ble avlest. Lengden på langbærfrø varierer fra 1.00 til 1.46 mm, gj.sn. 1.26 mm, på vanlige tyttebærfrø 1.00–1.49 mm, gj.sn. 1.23 mm. (Hegi 1926–27: 1671 oppgir lengden på tyttebærfrø til 1.5–1.8 mm). Bredden på langbærfrø varierer fra 0.57 til 0.78 mm, gj.sn. 0.69 mm, på frø fra vanlige tyttebær fra 0.51 til 0.78 mm, gj.sn. 0.65 mm.

På grunnlag av disse undersøkelsene synes det ikke mulig å si noe

sikkert om eventuell forskjell mellom frø fra langbær og fra vanlige tyttebær.

#### *Langbær i Nord-Norge og tyttebærets form ellers i landet*

For å få et inntrykk av tyttebærenes form andre steder i landet har jeg tatt stikkprøver på en rekke forskjellige steder. På lokaliteter i følgende herreder har jeg kun sett tyttebær av vanlig form: Enebakk, Nannestad, Dovre (ved Dombås), Nord-Fron, Hovin, Tinn, Vestre Moland, Oppdal, Hegra, Snåsa, Overhalla, Grane, Bardu, Storfjord (i Skibotn), Lyngen, Skjervøy og Loppa. Bær fra en rekke av disse lokaliteter er målt. Lengden varierte mellom 3 og 11 mm, bredden mellom 4 og 14 mm, og indeks varierte fra 0.7 til 1.1, gj.sn. 0.87. Som eksempel henvises til fig. 2 hvor det er vist resultatet av målingene fra fire nordlige herreder, nemlig Snåsa, Grane, Lyngen og Loppa.

På noen andre lokaliteter er det funnet både vanlige tyttebær og langbær, nemlig i herredene Gratangen, Lavangen, Sørreisa, Storfjord (ved Kileng), Kåfjord, Kvænangen og i Talvik. Bær fra flere av disse lokalitetene er målt. For bær fra de fire sistnevnte herredene varierte indeks mellom 0.8 og 1.4. På lokaliteten i Gratangen ble bare bær fra langbærris plukket. Indeks varierte på disse mellom 1.2 og 1.4, gjennomsnitt 1.28. I en mellomstilling kommer bær som ble funnet i Dovre nord for Gautåsseter (sør for Hjerkinn), knapt 1000 m o. h. Både lengde og bredde varierte mellom 6 og 9 mm og indeks mellom 0.9 og 1.2 med gjennomsnitt på 1.04. Bærene med største indeks hadde forøvrig liten likhet med de langbærene som finnes nordpå.

Det kan her også nevnes at jeg i Nord-Sverige har undersøkt tyttebær på en del steder uten å finne langbær, nemlig sør for Soppero, sør for Svappavaara, nord for Jokkmokk, nord for Kerkejaure alt i Norrbottens län samt nord for Dorotea i Västerbottens län.

For å gi et inntrykk av frekvensen av de forskjellige indekser, som resultat av samtlige foretatte målinger, har jeg stilt dette sammen i fig. 4. Her er bærene samlet i tre grupper: A) rene langbær, B) blanding av langbær og vanlig tyttebær og C) vanlig tyttebær. Denne sammenstillingen viser klart at vanlige tyttebær oftest har en indeks på 0.9. Rene langbær har alltid større indeks enn vanlige tyttebær og med indeks 1.4 som det alminneligste. Videre synes det som om det kan finnes overganger mellom de to former der de vokser sammen (fig. 4 B). Diagram B er imidlertid øyensynlig ikke et resultat av summering av verdiene i diagram A og C, hva man vel kunne ha ventet hvis det dreiet seg om to atskilte former. I denne forbindelse må det dog nevnes at hvis man oppløser diagram B og tegner egne

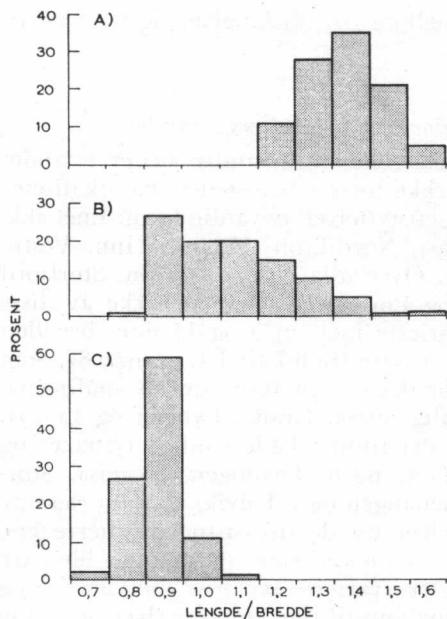


Fig. 4. Frekvensen av indeks på alle målte tyttebær. A. Langbær fra Saltdal og Gratangen, 75 bær. B. Langbær og vanlig tyttebær fra Dovre, Saltdal, Storfjord, Kåfjord, Kvænangen og Talvik, 175 bær. C. Vanlig tyttebær fra Nannestad, Stange, Dovre, Hovin, Tinn, Snåsa, Grane, Bardu, Storfjord, Lyngen, Skjervøy og Loppa, 300 bær.

Frequency distribution of measured length-width ratio of red whortleberries. A. 'Longberries' from Saltdal and Gratangen (75 berries). B. 'Longberries' and common berries from Northern Norway and Dovre (175 berries). C. Common red whortleberries from different parts of Norway (300 berries).

diagrammer for de seks respektive lokaliteter, viser de alle, med én unntagelse, to svake maksima omkring 0.9–1.0 og 1.1–1.3. Dette kan tyde på at det dreier seg om to atskilte former som ikke danner jevne overganger. I betrakning av det sparsomme materiale er en sammenligning med diagram C av interesse. Oppløser man dette diagram på lignende måte, fremtrer for alle tolv lokaliteter kun ett mer eller mindre markert maksimum ved 0.8 eller 0.9.

### Sammendrag

I 1923 ble det fra Sverige beskrevet en avlang varietet av tyttebær, *Vaccinium vitis-idaea* L. var. *ovata* J. Henriksson. Denne varietet antas å være den samme som kjennes i Saltdal under navnet langbær. Langbærene atskiller seg hva formen angår markert fra vanlige tyttebær. Dette vil sees av tabellen hvor resultatene fra målinger av langbær og vanlige tyttebær er satt opp.

Bær	Lengde (L) i mm	Bredde (B) i mm	$L/B$ Variasjon	Gj.sn.
Langbær	8–13	6–9	1.3–1.6	1.43
Vanlig tyttebær	3–11	4–14	0.7–1.1	0.87

Det synes ikke være nevneverdig forskjell mellom frø fra langbær og fra vanlige tyttebær. Langbær er også funnet på lokaliteter i Troms og Finnmark, men er hittil ikke med sikkerhet funnet i Sør-Norge.

#### ENGLISH SUMMARY

*Vaccinium vitis idaea L. var. ovata J. Henriksson, found in Northern Norway* – In 1923 J. Henriksson described an oblong variety of red whortleberry, *Vaccinium vitis-idaea L. var. ovata*, found in Sweden. It is considered that this variety is the same as one found in Saltdal, Northern Norway (approx.  $67^{\circ} 4'$  Northern latitude,  $15^{\circ} 23'$  Eastern longitude), where it is known by the local name 'longberry' (Fig. 1). The form of these 'longberries' is markedly different from that of the main type; the length varies from 8 to 13 mm and the width from 6 to 9 mm (Fig. 2), with a length-width ratio of 1.3 to 1.6, average 1.43 (Fig. 4 A). The seeds of 'longberries', varying in length from 1.00 to 1.46 mm, and in width from 0.57 to 0.78 mm, do not seem to differ from seeds of the main type (Fig. 3). Similar 'longberries' have also been found in other places in Northern Norway. For the purpose of comparison, common red whortleberries from different parts of Norway have been measured. These vary in length from 3 to 11 mm and in width from 4 to 14 mm, giving a length-width ratio of 0.7 to 1.1 and an average value of 0.87 (Figs 2 and 4).

#### Litteratur

- Hegi, G., 1926–27: Illustrierte Flora von Mittel-Europa. V. Band, 3. Teil. München.  
 Henriksson, J., 1923: *Vaccinium vitis idaea L. v. ovata n. var.* Botaniska Notiser 1923: 464.

## Småstykker

### Stutt-arve funnen på Svalbard

Sommaren 1926 botaniserte professor Bernt Lynge på Svalbard. Det var lav han var ute etter, og i Bellsund gjorde han store innsamlinger. Men som den allsidige botanikar han var, samla han også ein god del blomsterplantar. Da han kom tilbake om hausten, fekk eg vera med å gjennomgå desse blomsterplantane. Mesteparten av materialet vart bestemt og er sedan ordna inn i det arktiske herbariet i Botanisk Museum i Oslo eller er sendt som byte til andre botaniske museer.

Nokre kritiske plantar, mest *Draba* og ein *Sagina*, vart lagt til side til gransking seinare. Under arbeidet med andre arktiske plantesamlingar har nå denne restpakka komme fram att, og det viser seg da at den *Sagina* som eg ikkje kjende i 1926, er stutt-arve, *Sagina caespitosa* (J. Vahl) Lge. Det er tre små tuver som Lynge samla 17. juli 1926 mellom Lægerneset og Reinodden på nordsida av Jernfjellet på austsida av Recherchefjorden i Bellsund. Tuvene er av den runde halvkuleforma typen som vi kjenner så godt frå norske fjell, ikkje den flate og vide typen som også fins i Norge og som eg fann på Jan Mayen i 1930.

Lynges funn er ny nordgrense for stutt-arve. Etter Eric Hultén (1958 s. 180 og kart 161) ligg austgrensa i Troms i Norge (Nannfeldt 1941 s. 279 og kart s. 283), og vestgrensa ved Hudson Bay i Canada (Porsild 1957 s. 78 og kart 143). Nordgrensa var før ved  $74^{\circ} 13' N$  på Vest-Grønland. Finnestaden på Svalbard ligg på  $77^{\circ} 32' N$ , det er om lag 368 km lengre nord enn den var kjend før. Den nye staden på Svalbard ligg heilt isolert frå dei før kjende områder for stutt-arve. Javreoaive i Troms, der Sten Selander fann stutt-arve i 1905, er elles den nordlegaste finnestaden i Europa, og det er nær på 900 km frå Recherchefjorden.

På Svalbard er det i seinare år funne ikkje så få nye blomsterplantar. Dette nye funn sluttar seg godt til dei andre. Det viser at floraen der oppe ennå har ymist uventa å by på.

## ENGLISH SUMMARY

*Sagina caespitosa* (J. Vahl) Lge. new to Svalbard. — In the collections brought home from Spitsbergen in 1926 by Bernt Lynge, a few specimens have not been determined until now. Among them are three small plants of *Sagina caespitosa*, which has not previously been reported from the Svalbard area. The locality is on the north side of Jernfjellet, Bellsund.

## Litteratur

- Hultén, E. : The Amphi-Atlantic Plants. — Kgl. Svenska Vet.-Ak. Handl. Fjärde Serien, Bd. 7. Nr. 1 (1958).  
 Nannfeldt, J. A. : *Sagina caespitosa* (J. Vahl) Lge funnen i Lule Lappmark. — Botaniska Notiser 1941 : 279–84.  
 Porsild, A. E. : Illustrated Flora of the Canadian Arctic Archipelago. — National Museum of Canada. Bulletin No. 146 (1957).

*Johannes Lid.*

Navn og bruk av *Polygonum viviparum* i Nord-Troms.

Som kjent formerer denne planten seg foruten ved frø også ved groknopper. Ofte finner man planten med aks bare av groknopper. Disse har før vært samlet til mat i Nord-Troms. Fra Nordreisa kan jeg huske i min barndom at gamle folk fortalte at man før i tiden hadde spist groknoppene. De ble blandet inn i vanlig mel, halmmel og barkemel. Selv kan jeg huske at vi unger tygget og svelget groknoppene.

Både i Kåfjorden (i Lyngen), noen steder i Skjervøy, og i indre Kvænangen fikk jeg opplyst at man brukte groknoppene som mat. Her fortaltes også at man skulle ha tørket rotknollene og malt dem til mel, som ble blandet inn i annet mel.

I indre Kvænangen kalte man planten for «meldrøye». Da jeg hørte navnet på planten, ble jeg litt paff og måtte få folk til å vise meg planten. På spørsmål om hvorfor man ga den dette navn, svarte man at det var fordi man drøyet melet med den. For mange kan det synes rart at man ville ha slitet med å samle groknoppene så lite de gjør av seg. Men på tørre enger og rabber i Nord-Troms vokser planten ofte så tett at den har dekningsgrad på opptil 4 og 5. Da var det ikke vanskelig for barna, etter hva det opplystes, hurtig å samle  $\frac{1}{2}$  til 1 kg groknopper.

*Yngvar Mejland.*

## Soppforeningen i Bergen, årsmelding 1961-62

Generalforsamling ble holdt på Botanisk Museum den 9. mai 1961. 9 medlemmer møtte. Årsberetning og regnskap ble referert og godkjent. Styret ble gjenvalet og har således i beretningsåret bestått av Gurly Hagelien, Ada Fabricius og Kaare Hvoslef med førstnevnte som formann. Det har vært holdt 3 styremøter.

I høstsesongen ble foretatt 3 foreningsturer.

Den første turen gikk til Stend den 3. september under ledelse av Wenche Holm. Det var 13 voksne deltakere og en del barn. Været var godt, men soppartene få. En del sopp ble det imidlertid på de fleste.

Den andre turen gikk 24. september til Åstveitskogen. Leder var Ada Fabricius. Været var overskyet med litt regn. En del var heldige og fant litt matsopp, men stort sett var resultatet magert. 16 voksne og 1 barn deltok.

Den tredje turen, som ble ledet av Kaare Hvoslef, gikk til Grimseid den 1. oktober. Deltakerne var 15 voksne og 1 barn. Det var lite sopp og den var av mindre god kvalitet, hvilket nok skyldes været og års-tiden. Terrenget så bra ut og under gode forhold ville det sikkert ha vært meget å finne der.

Også dette året var det planlagt en week-end-tur til Dalane Fjellstove på Bulken, og denne gangen var det ikke foreningens medlemmer som svikket, men Dalane Fjellstove kunne ikke ta mot foreningen de dagene man hadde fastsatt og det var allerede så sent i sesongen at turen ikke kunne omberammes.

Den planlagte sopputstilling ble ikke holdt, da man fant at en utstilling med lite sopp og sopp av dårlig kvalitet ville være mer til skade enn til gagn for soppsaken.

Bergen, den 27. mars 1962.

I styret for Soppforeningen i Bergen

*Ada Fabricius (s). Gurly Hagelien (s). K. Hvoslef (s).*

### Bokutlodning

Som nevnt i «Blyttia» 1962 hefte I har dr. med. Olaf Bang skjenket foreningen følgende verker til utlodning blant medlemmene: Fægri: Norges planter, og Lagerberg & Holmboe: Våre ville planter. Om medlemmer utenfor Oslo ønsker å kjøpe lodder, à kr. 1.-, kan pengene sendes til kassereren over postgirokonto 13128.

## Bokmeldinger

Heinrich Walter: *Die Vegetation der Erde in ökologischer Betrachtung. Bd. I: Die tropischen und subtropischen Zonen.* 538 s. VEB Gustav Fischer, Jena, 1962. Innb. DM 68.10.

A. F. W. Schimpers berømte «Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage» kom i tre opplag, det første i 1898. Professor Walter i Stuttgart ble av forlaget bedt om å bearbeide en 4de utgave. På basis av alle de nye forskningsresultater som er kommet etter hvert, foretrakket han imidlertid å skrive et helt selvstendig verk. Det vil komme i to bind.

Selv om forf. har behandlet generelle økologiske spørsmål i sin «Standortslehre» (Bd. 3 av hans «Phytologie», 1960), inneholder også det foreliggende bind en hel del økologisk stoff av generell art som innledning til skildringene av de forskjellige typer av tropisk og subtropisk vegetasjon. Det er ikke den geografiske utbredelse av arter, slekter og størrer systematiske enheter som kommer frem i dette verket, men vegetasjonsområdene, med hovedvekt på samspillet mellom ytre faktorer og plantenes morfologi og fysiologi.

Forf. har reist meget og kan støtte seg til en rikdom av egne iaktagelser. Men han bygger også på en meget stor litteratur, uten at dette virker tyngende i fremstillingen.

Svart-hvit illustrasjonene, 393 i tallet, er helt overveiende fortrinlige fotografier, meget godt reproduksjon, mens noen av dem er instruktive tegninger. Noen av de 9 plansjene med fargefotos er derimot ikke på samme høyde.

Boken er ikke bare verdifull som oppslagsbok, men den er også fascinerende gjennom det overveldende inntrykk den gir av formrikdommen i de tropiske og subtropiske plantesamfunn og av de utallige måter som plantene har utviklet seg på under tilpasning til de mest forskjelligartede omgivelser.

O. A. H.

P. H. Hertzberg: *Underretning for Bønder i Norge om den meget nyttige Jord-Frukt Potatos at plante og bruge. Andet Oplag. Bergen 1774.* Facsimila Scientia et Technica Norvegica Nr. 3. Trondheim 1961. Innb. kr. 15.—.

Av en eller annen grunn blir poteten betraktet som den mest prosaiske av våre nyttevekster. Nyttig er den jo unektelig, men den er ikke bare det. Botanisk byr den på en rekke problemer, denne syd- og mellom-amerikanske planten som nå i et utall av sorter blir dyrket langt utenfor sitt opprinnelige geografiske og klimatiske om-

råde, — i vårt land helt frem til ishavskysten. Og dens kulturhistorie er ikke mindre fengslende.

Her i landet ble det ingen fart i potetdyrkingen før et godt stykke ut i 1800-tallet. Men innføringen av den er likevel knyttet til opplysningstiden i annen halvdel av 1700-tallet, som på så mange måter var en stor tid i Norges historie.

Blant de embedsmennene som den gang strevet for å få folk til å dyrke poteter, var prost Peder Harboe Hertzberg, sokneprest i Finnås. I 1763 utga han en liten bok om potetdyrkning. I hans levetid kom to nye opplag. I 1918, på Olaf Norlis forlag, kom et nytrykk av 3. opplag, og nå har Norges Tekniske Høyskoles bibliotek skaffet oss en faksimileutgave av 2. opplag.

Det knytter seg en liten bibliografisk finesse til disse nytrykkene.

I et Efterskrift til utgaven av 1918 skriver S. Hasund: «Bokens to første oplag er nu helt forsvundne, og av 3dje oplag finnes der, saavitt vites, bare et par eksemplarer i behold.» Hovedbibliotekar Knut Thalberg, som har stått for det nytrykk som nå er kommet, opplyser imidlertid (i brev av 12. 3. 62):

«Som antydet på baksiden av vår faksimileutgave kom 2. opplag av Hertzberg's bok som en del av skriftet: 'Samling af Adskillige Andres Skrifter, som ere trykt i Mag. Hans Mossins Bogtrykkerie, meest Oeconomien og Landhuusholdningen vedkommende', en bok som inneholder forskjellige små avhandlinger, og som kom ut i Bergen i 1774. Denne bok finnes på Universitetsbiblioteket i Oslo. At Hasund ikke har vært oppmerksom på denne, kom vel av at han ikke var klar over at 2. utgave ble utgitt, som antydet ovenfor, i fellesskap med en rekke andre bøker.... Første utgave synes å være meget sjeldent, hvis den i det hele tatt finnes i noe kjent eksemplar.»

I boken omtaler forfatteren de potetsorter som han kjjenner, dyrningsmåter, bruk i husholdningen m.m. Han priser dens gode egen-skaper til daglig bruk og viser hva det er for en velsignelse å ha den når år og dyrtid setter inn, — og det gjorde de ofte i de tider. Det skulle ikke så stor minusavvikelse fra de normale forhold til for at den fattige sultet (det gjorde han ofte nok i normale år også) og kan-sje den rike led savn. De vanskelige årene 1771 og 1772 blir underlig levende for oss i denne boken.

Faksimileutgaven er kommet i 1000 eksemplarer. Det er sikkert ikke for meget.

Det er lagt meget vekt på å gjøre denne utgaven så vakker og samtidig så lik originalen som mulig.

Botanikere bør også være oppmerksom på at i 1959 skaffet NTH's hovedbibliotek oss en faksimileutgave av Christian Gartner's «Horticultra» (kr. 12,-).

O. A. H.

## NYTT MAGASIN FOR ZOOLOGI

*Alle artikler trykkes på engelsk*

1 bind i året

Hittil utkommet 1—10

N.kr. 16,00 pr. bind

## NATUREN

*Populærvitenskapelig Tidsskrift*

9 hefter i året

Abonnementspris N.kr. 15,00

## UNIVERSITETSFORLAGET

*Benytt vedlagte bestillingskort*

### Særtrykk av «BLYTTIA»

Av mange tidligere artikler i «Blyttia»  
fins et begrenset antall særtrykk til salgs  
gjennom redaksjonen til priser fra

kr. 0,50 til kr. 2,50 pr. stk.

**Bind 20****Hefte 2****Innhold**

Rolf Y. Berg: Nye utbredelsesdata for norske karplanter. ( <i>New Records of vascular Plants in Norway. Summary</i> ) .....	49
Gösta Lindeberg: Några drag ur den ekologiska jordmikrobiologins utveckling .....	83
Finn A. Jørstad: Vaccinium vitis-idaea L. var. ovata J. Henriksson funnet i Nord-Norge. ( <i>Vaccinium vitis-idaea L. var. ovata J. Henriksson found in Northern Norway</i> ) .....	93
Småstykker:	
Johannes Lid: Stutt-arve funnen på Svalbard ( <i>Sagina caespitosa (J. Vahl) Lge. new to Svalbard. Summary</i> ). .....	100
Yngvar Mejland: Navn og bruk av Polygonum viviparum i Nord-Troms .....	101
Soppforeningen i Bergen .....	102
Bokmeldinger .....	103

**Norsk Botanisk Forening**

**Styre:** Dosent Eilif Dahl, formann; professor R. Tambs Lyche, viseforemann; forskningsstipendiat Jon Kaasa, sekretær; cand. mag. Per Sunding, kasserer; lektor Randi Sagberg, gravør Halfdan Rui.

Nye medlemmer tegner seg hos sekretæren, adresse Universitetets Botaniske Museum, Trondhjemsv. 23, Oslo; for Trøndelags vedkommende kan en henvende seg til Botanisk Avdeling, Vitenskapsselskapets Museum, Trondheim, og for Vestlandets vedkommende til Botanisk Museum, Universitetet i Bergen. All korrespondanse om medlemskap sendes sekretæren eller lokalforeningene. — Kontingenget er kr. 10,00 pr. år, for husstandsmedlemmer og studenter kr. 2,50; disse får ikke tidsskriftet.

Medlemskontingent sendes til hovedforeningens kasserer eller til lokalforeningen.

Hovedforeningens kasserers adresse: Cand. mag. Per Sunding, Brobakken 24, Slependen. Innbetalinger bes sendt over postgirokonto nr. 13128.

**Blyttia**

**Redaktør:** Professor Ove Arbo Høeg, Universitetet, Blindern.

**Redaksjonskomité:** Rektor Gunnar A. Berg, disponent Halvor Durban-Hansen, professor Georg Hygen, førstebibliotekar Peter Kleppa.

Manuskripter sendes redaksjonen.

Medlemmer som har betalt kontingenget til foreningen får tilsendt tidsskriftet.

Abonnementpris for ikke-medlemmer kr. 15,— pr. år.

Alle henvendelser om abonnement og annonser sendes

UNIVERSITETSFORLAGET,

Karl Johansgt. 47,  
Oslo.

*Annual subscription Norw. Cr. 15.00. All inquiries concerning subscriptions and advertising should be addressed to:*

UNIVERSITETSFORLAGET,

Karl Johansgt. 47,  
Oslo, Norway.