ISSN 0006-5269

BLYTTIA

NORSK BOTANISK FORENINGS TIDSSKRIFT
BIND 40 · HEFTE 1 · 1982
UNIVERSITETSFORLAGET

BLYTTIA

Redaktør: Professor Finn-Egil Eckblad, Botanisk Laboratorium, Universitetet i Oslo, boks 1045, Blindern, Oslo 3. *Viseredaktør:* Vit. ass. Klaus Høiland. Manuskripter sendes redaktøren.
Redaksjonskomite: Amanuensis Liv Borgen, stipendiat Eli Fremstad, førstelektor Jan Rueness, vit. ass. Tor Tønsberg.

ABONNEMENT

Medlemmer av Norsk Botanisk Forening får tilsendt tidsskriftet. Abonnementspris for ikke medlemmer er kr. 90,– pr. år. Enkelthefter og eldre komplette årganger kan bare skaffes i den utstrekning de er på lager når ordre innkommer. Priser, som kan endres uten forutgående varsel, oppgis på forlangende.

Abonnement anses løpende til oppsigelse skjer hvis ikke opphørsdato er uttrykkelig fastsatt i bestillingen. – Ved adresseforandring vennligst husk å oppgi gammel adresse!
Alle henvendelser om abonnement og annonser sendes

UNIVERSITETSFORLAGET, postboks 2959, Tøyen, Oslo 6.

Annual subscription US$ 18.00. Single issues and complete volumes can only be obtained according to stock in hand when order is received. Prices, which are subject to change without notice, are available upon request. Correspondence concerning subscription and advertising should be addressed to:

UNIVERSITETSFORLAGET, P.O.Box 2959, Tøyen, Oslo 6.

NORSK BOTANISK FORENING

Nye medlemmer tegner seg i en av lokalavdelingene ved henvendelse til en av nedennevnte personer. Medlemskontingenten bes sendt over den aktuelle lokalavdelings postgirokonto.
Nordnorsk avdeling: Tromsø Museum, Folkeparken, 9000 Tromsø. Postgirokonto 3 58 46 53. – *Rogalandsavdelingen:* Fru Hervor Bøe, Jonas Lies gt. 2, 4300 Sandnes. Postgirokonto 31 45 93. – *Sørlandsavdelingen:* Kristiansand Museum, Botanisk avd., Postboks 479, 4601 Kristiansand S. Postgirokonto 6 17 93. – *Trøndelagsavdelingen:* Cand. real. Inger Gjærevoll, D.K.N.V.S. Museet, Botanisk avdeling, 7000 Trondheim. Postgirokonto 8 83 66. – *Vestlandsavdelingen:* Cand. real. Olav Balle, Botanisk museum, postboks 12, 5014 Bergen – Universitetet. Postgirokonto 5 70 74 35. – *Østlandsavdelingen:* Vit. ass. Rolf Wahlstrøm, Botanisk museum, Trondheimsvn. 23 B, Oslo 5. Postgirokonto 5 13 12 89.
All korrespondanse om medlemsskap sendes lokalavdelingene.

Hovedforeningens styre: Cand. real. Olav Balle (formann), cand. scient. Øyvind H. Rustan (sekretær), førstelektor Morten M. Laane (kasserer), cand. real. Bjørn Sæther (kartotekfører), vit. ass. Per Arvid Åsen, lektor Peter Skjæveland, cand. real. Arve Elvebakk.
Medlemmer kan kjøpe enkelthefter og eldre komplette årganger av tidsskriftet fram til og med årgang 1974, i den utstrekning de er på lager når ordre innkommer, ved henvendelse til Norsk Botanisk Forening, Trondheimsveien 23 B, Oslo 5. Årganger fra og med 1975 må bestilles gjennom Universitetsforlaget, postboks 2959, Tøyen, Oslo 6.

Hovedoppgaver i botanikk ved norske universiteter 1909 – 1979

Cand real. and mag. scient. theses in botany at the Norwegian universities 1909–1979

PETER KLEPPA

Snaret 17
1343 Eiksmarka

Ved norske universiteter ble det i årene 1909-1979 levert 602 hovedoppgaver i botanikk, "6-ukers-oppgaver" ikke medregnet. Til dette kommer 5 magisteravhandlinger (for graden mag. scient.). I disse avhandlingene ligger begravet en respektabel innsats i norsk botanisk forskning, – vitenskapelige resultater som i mange tilfeller er forblitt ukjente eller i allfall vanskelig tilgjengelige. Dessverre viser det seg at alle oppgaver i botanikk innlevert til og med 1939 er bortkommet. Det dreier seg om i alt 59 arbeider. Av disse er heldigvis 41 helt eller delvis trykt, så det er bare 16 som er gått helt tapt.

I listen er titlene ordnet alfabetisk etter forfatteren og nummerert fortløpende. Tilslutt er anført eksamensåret og forkortelsen B. Th. eller Tr. for oppgaver fra Universitetene i Bergen, Trondheim og Tromsø. Står det ikke noen bokstav etter året, er oppgaven fra Universitetet i Oslo. Hvis oppgaven, forkortet eller deler av den er trykt, er dette ført opp i parentes tilslutt. Avhandlinger der forskningsresultater fra oppgaver er nyttet er også tatt med.

Hovedkilden til listen er Georg Hygen: 100 hovedoppgaver i botanikk (Blyttia 5. 1947, s. 57-66) og de årlige listene i Blyttia over universitetseksamener i botanikk. Det vanskeligste har vært å finne ut om, eventuelt hvor avhandlinger har vært trykt. Ved hjelp av Blyttias redaktør er det skaffet en lang rekke supplerende opplysninger. 187 oppgaver av de innleverte 602 er trykt, dvs. 31%.

Til professor Finn-Egil Eckblad og alle hjelpere ved våre fire universiteter går min beste takk. Og tilslutt takk til universitetsbibliotekar Sverre Løkken som tok initiativet til arbeidet og som har bistått med råd og dåd.

SUMMARY

During the years 1909–1979, 603 theses for the cand. real. degree and 5 for the mag. scient. degree were accepted at Norwegian universities. Most of them have remained unpublished, but a wealth of scientific results are buried in these theses. Regrettably all theses from before 1939, – 59 in all – have been lost. Fortunately 41 of them had, wholly or in part, been published.

The present list is arranged alphabethically and numbered consequentively according to author. The year of graduation is appended to each entry, followed by B., Th., or Tr. for theses presented at the Universities of Bergen, Trondheim and Tromsø, respectively. When the thesis was presented at the University of Oslo, no letter is appended.

Where the thesis has been partly or wholly published, this is added in brackets. If the title of the work was changed upon publishing, the new title is also given.

Cand. real. avhandlinger

1. Aksnes, Alv. Høgre epifytisk plantevekst i Hardanger. 1951.

2. Almnes, Cato Bramwell. En undersøkelse av planteplanktonet i Skagerak mai 1967 – juni 1968. 1969.

3. Alstadsæter, Ingrid. En algologisk undersøkelse i indre del av Hardangerfjord. 1952. (Algological observations in the Hardangerfjord. – Nytt mag. bot. 2. 1954. 101-116. fig. kart.)

4. Andersen, Torleif. Makrovegetasjon i vann på kysten av Vest-Agder samt i høytliggende strøk av Agder og Telemark. 1952.

5. Arnasson, Thorvaldur Ørn. Undersøkelser av jord og vegetasjon i flygesandsområder ved Islands sørkyst og vurdering av muligheter til oppdyrking. 1977 Th.

6. Aschjem, Fritjov. En undersøkelse av transpirasjonshastighetens avhengighet av luftfuktighet og temperatur. 1952.

7. Asklund, Gerd. Svovelmetabolismen i "dvergcoli" isolert fra urinveisinfeksjoner. 1978 Th.

8. Aune, Egil Ivar. Skogsvegetasjon i Hemne, Sør-Trøndelag. Ei plantesosiologisk kartlegging med hovudvekt på skogsvegetasjon i låglandet. 1970. (Forest vegetation in Hemne, Sør-Trøndelag Western Central Norway – K. Norske vidensk. selsk. Museet. Miscell. 12. 1973. 87 s.)

9. Aune, Tore. En undersøkelse over sesongmessige variasjoner i nålenes innhold av sukker og aminosyrer hos gran (*Picea abies* (L.) Karst.), og virkningen av tilførte vekstregulatorer på kambievekstavslutning og vintermodning. 1968.

10. Badski, Tor. Algevegetasjonen i ytre Oslofjord øst for Tønsberg. 1971.

11. Bakken, Pål. En eksperimentell undersøkelse av temperaturens innvirkning på fire dinoflagellater. 1952.

12. Bakkerud, Jon. En mikrobiell-økologisk undersøkelse av Pålamyrbekken i Fana. 1974 B.

13. Bakkerud, Kari Gudrun. Bakterieformidlet opptak av cholinsulfat hos planter: Bakterieeffektivitet. 1979 B.

14. Bakkevig, Sverre. Eikeskog i Ryfylke. Plantesosiologiske og økologiske undersøkelser av eikeskoger og beslektede skogtyper på Nedstrand og omkringliggende distrikter. 1974 B.

15. Balle, Olav. Vegetasjonsøkologiske studier i vestnorske løvskoglier, med særlig hensyn på jordbrukets innvirkning. 1978 B.

16. Baltzersen, Berit. Vekstforsøk med rystekulturer av *Merulius lacrymans* (Jacq.) Fr. 1. Vekst og respirasjonsforsøk av vasket homogenisert mysel. 2. Vekstforsøk med forskjellig nitrogenkilde. 1961 B.

17. Barlaup, Knut Einar. Beregning av varmesum som karakteristikk av plantenes vekstklima. 1967.

18. Beisvåg, Tor. En elektronmikroskopisk undersøkelse av den unge bregnegametofytten fra *Blechnum spicant* (L.) Roth. 1971 Th. (An electromicroscopic investigation of the gametophyte of the fern *Blechnum spicant* (L.) Roth. – Grana 10. 1970. 121-135)

19. Benjaminsen, Thor Egil. Studier over *Sporobolomyces roseus* med henblikk på forekomst og næringskrav. 1966.

20. Bentsen, Rolf. En undersøkelse av makrovegetasjonen i ferskvann i Vest-Agder. 1949.

21. Berg, Arvid. Klorofyll og karotenoider i alpine og subalpine plantesamfunn på Hardangervidda. 1973 Th. (1. Arvid Berg, O. Skre, F.E. Wielgolaski, S. Kjelvik: Leaf areas and angles, chlorophyll and reserve carbon in alpine and subalpine plant communities, Hardangervidda, Norway. – Primary production and production processes, Tundra Biome. Ed. L.C. Bliss & F.E. Wielgolaski. 1973. 239-254. 2. A description and critical evaluation of methodology used in pigment analyses on alpine plants from Hardangervidda. – Høyfjellsøkologisk forskningsstasjon, Finse, Norge. Rapp. 1974-1, 1-20. 3. A short introduction to quantitative and qualitative chlorophyll methodologies. – Høyfjellsøkologisk forskningsstasjon, Finse, Norge. Rapp. 1974-1. 21-37. 4. Pigment structure of vascular plants and cryptogams at Hardangervidda, Norway. – Ecol. studies. 16.I. 1975. 216-224.)

22. Berg, Gunnar Anton. Om nedarvning av kotyledontegninger hos *Godetia Whitneyi*. Et tilfelle av multipel alleli. 1941.

23. Berg, Karen-Elisabeth. Overflateplankton i Korsfjorden og Hardangerfjorden 1971-1972. 1973.

24. Berg, Ole. Tetthetsvariasjoner hos en del fucaceer på kyststrekningen Malmefjorden – Bud, Møre og Romsdal, og noen av deres årsaker. 1973 Th.

25. Berg, Rolf. Om sammenhengen mellom luftfuktighet og svelningsgrad hos spirende korn ved lave temperaturer. 1950.

26. Berg, Rolf Yngvar. Embryologi, frøbygning og frøspredning hos *Pedicularis silvatica* L. 1952. (Development and dispersal of the seed of *Pedicularis silvatica*. – Nytt mag. bot. 2. 1954. 1-60. fig.)

27. Berge, Grim. Nitratreduserende bakterier fra Oslofjorden og nitratreduksjonen i forhold til surstoffspenningen. 1952.

28. Berget, Knut Kay. Virkning av gibberellinsyre på spiring og morfologiske karakterer hos løvetann (*Taraxacum vulgare*). 1972.

29. Bergland, Håkon. En plantesosiologisk undersøkelse av bjørkeskoger i Åseral, Vest-Agder, samt en floristisk undersøkelse av kommunen. 1975.

30. Berner, Endre. Klorofyllvariasjoner i unge nåletreplanter i varierende belysning. 1948 B. (Clorophyll production by young coniferous plants at different light intensities. – Univ. Bergen. Årb. 1949. Naturv. r. Nr. 6. 32 s. fig.)

31. Birkenes, Erling. Phytoplanktonundersøkelser (og hydrografiske observasjoner) i Oslofjorden sommeren 1939. 1941. (Birkenes, Erling, og Trygve Braarud: Phytoplankton in the Oslo fjord during a "*Coccolithus Huxleyi*-summer". – Avh. Vidensk.akad. Oslo 1952. I. No. 2. 1953. 23 s. kart.)

32. Bjørgum, Kirsten. Vedboende sopp (Aphyllophorales-Homobasidiomycetes) på Hinnøy og Hamarøy i Nordland. 1979.

33. Bjørlykke, Bjørn. Vegetasjonen på olivinstein på Sunnmøre. Undersøkelser foretatt somrene 1934-36. 1936. (Nytt mag. naturv. 79. 1938. 51-126.)

34. Bjørndalen, Jørn Erik. En plantesosiologisk undersøkelse av urterike barskoger i Grenland, Telemark. 1977 B. (1. *Aconitum septentrionale* og *Lactuca alpina* som barskogsarter i Skien kommune, Telemark. – Blyttia 36. 125-134. 2. Kalktallskogar i Skandinavia – ett förslag till klassificering. – Svensk bot. tidskr. 74. 1980. 103-122. 3. Urterike granskoger i Grenland, Telemark. – Blyttia 38. 1980. 49-66. 4. Phytosociological studies of basiphilous pine forests in Grenland, Telemark, SE Norway. – Norw. journ. bot. 27. 1980. 139-161.)

35. Bjørnland, Terje. Carotenoids in red algae, with special emphasis on the claimed content of fucoxanthin. 1974. (T. Bjørnland & M. Aguilar-Martinez. Carotenoids in red algae. – Phycochem. 15. 1976. 291-296.)

36. Bjørnseth, Ian-Petter. En undersøkelse av surstoffinnholdet i myrvann og dets variasjoner i løpet av en vegetasjonsperiode. 1954.

37. Bjørnstad, Anders. En plantesosiologisk undersøkelse av skogsamfunn i Søgne, Vest-Agder, med spesiell vekt på Eikeskogen. 1969. (A phytosociological investigation of the deciduous forest types in Søgne, Vest-Agder, South Norway. – Norw. J. Bot. 18. 1971. 191-214.)

38. Bjørnstad, Inger Nordal. Et bidrag til den komparative embryologi innen Asparagoideae-Polygonateae, Liliaceae. 1969. (Comparative embryology of Asparagoideae-Polygonateae, Liliaceae. – Nytt mag. bot. 17. 1970. 169-207.)

39. Bjørnstad, Åsmund. Nitrogenfiksering i grasrøtter. En litteraturstudie over visse ikkjepatogene interaksjonar mellom bakteriar og høgare planter. 1979 B.

40. Blom, Hans. Uspesifikke serumininhibitorer av *Rubella verus* hemagglutininet. Identifikasjon av inhibitor og adskillelse av inhibitor og antistoff. 1974 B.

41. Blom, Ingrid Føyn. Indol-forbindelser i *Ulva mutabilis* Føyn og *Ulva lactuca* L. 1964.

42. Boge, Aslaug Ånestad. En undersøkelse av endogen-metabolismen i *Chlorobium*. 1971.

43. Bokn, Tor. Den marine benthosalgevegetasjon i et område på Nord-Jæren, Rogaland. 1972.

44. Borander, Anne Marie. Plantede løvtrær og større busker i Trondheim. 1977 Th.

45. Borgen, Liv. Cytologiske og embryologiske undersøkelser i Kanariøyenes flora. 1968. (Chromosome numbers of vascular plants from the Canary Islands, with special reference to the occurrence of polyploidy. – Nytt mag. bot. 16. 1969. 81-121.)

46. Borren, Kirsti Husum. Atomabsorbsjonsanalyse og elektronmikroskopisk lokalisering av bly i planter fra et naturlig blyforurenset område i Nøssmarka, Snertingdal. 1975 Th.

47. Brandsæter, Asbjørn. En undersøkelse av amylase fra *Aspergillus oryzae*. 1958.

48. Brandt, Nils. Årringundersøkelser i Oslo-området. 1958.

49. Brattbakk, Ingvar. Strandeng på Svalbard. En regional/vegetasjonsøkologisk undersøkelse. 1979 Th.

50. Breien, Karen. Vegetasjonen på skjellsandbanker i indre Østfold. 1932. (Nyt mag. naturv. 72. 1933. 131-282.)

51. Breivik, Karsten, Immanuel. En undersøkelse av den marine algeflora i ytre og indre Rogaland. 1952. (Observations on the macroscopic algal vegetation in the fjords near Stavanger, Norway. – Nytt mag. bot. 6. 1958. 19-37. Kart.)

52. Bretten, Simen. Slekta *Draba* i Knutshø-Finshø-området på Dovre. Sider ved dens systematikk og autøkologi. 1973 Th.

53. Brettum, Pål K. En undersøkelse over fytoplanktonet på værskipposisjonene "A" og "M" i Nord-Atlanteren, 0-1000 m. 1969.

54. Brøgger, Anton. Cytologiske og morfologiske undersøkelser av noen norske bregner. 1958. (Blyttia 18. 1960. 33-48. fig.)

55. Braanaas, Theis. En orientering om furuas foryngelse og vekst på enkelte høytliggende frøstillinger i Røros landsokn. 1956.

56. Braarud, Trygve. Den høiere vegetation i Hurdalssjøen. 1927. (Nyt mag. naturv. 67. 1929. 1-53.)

57. Braaten, Reidar. Alchemilla-former i Opland fylke. 1925. (Nyt mag. naturv. 66. 1928. 1-52. 8 pl.)

58. Bråthen, Gunnar. Karplantefloraen i kystområdene av Sør-Varanger. 1973.

59. Buen, Helge. Studier over myr-*Sphagna* i Nordmarka. 1947.

60. Bøhler, Hans Chr. Fungi on fern-remains. 1972. (Taxonomical studies on some Norwegian Helotiales (Ascomycetes) on fern remains. – Norw. J. Bot. 21. 1974. 79-100.)

61. Bøhn, Harald Sandal. Nitrogen- og proteininnhold i gulmjelt (*Astragalus frigidus*) og blåmjelt (*A. norvegicus*). 1979 Th.

62. Børsheim, Knut Yngve. Karbonsyklus og svovelsyklus i Sælenvannet 1979 B.

63. Baadsvik, Karl. Plantesosiologiske og økologiske undersøkelser innen et alpint område ved Kamtjern i Trollheimen. 1970 Th. (Phytosociological and ecological investigations in an alpine area at Lake Kamtjern, Trollheimen Mts, Central Norway. Vegetation, snow and soilconditions. – Kgl. norske vidensk.selsk. Skr. 1974. No. 5. 61 s. ill. kart.)

64. Baardseth, Egil. Undersøkelser over den høiere vegetasjon i Steinsfjorden. 1938. (A study of the vegetation of Steinsfjord, Ringerike. – Nytt mag.naturv. 83. 1942. 9-47.)

65. Christensen, Bjørn. Amylolytisk aktivitet hos *Aspergillus oryzae* med fire forskjellige karbohydrater i dyrkningsmediene. 1966.

66. Christie, Karen Elina. Virkningen av serumproteiner på humane granulocytters fagocytose og drap av *Staphylococcus aureus*. 1974 B.

67. Clausen, Einar. Om virkningen av lys på *Halobacterium salinarium*. En undersøkelse av lysets effekt på katalase og cytokromer i intakte bakterieceller. 1972 B.

68. Croff, Bjørn Erik. Campanula rotundifolia-komplekset i Norge – en cytologisk og morfologisk analyse. 1978.

69. Dagestad, Dagfinn. Opptak, degradering og kompartmentisering av urea i *Chlamydomonas reinhardti*. 1975 B.

70. Dagestad, Kari. Undersøkelse av gruppespesifikke presipitinogener hos *Yersinia enterocolitica*. 1979 B.

71. Dahl, Eilif. Busk og bladlav fra Sydvest-Grønland samlet under en dansk-norsk ekspedisjon 1937. 1942. (Studies in the Macrolichen Flora of South West Greenland. – Medd. om Grønland. 150. 1950. Nr. 2. 176 s.)

72. Dahl, Einar. Kultur av planteplankton ved ulike temperaturer. Bruk av fortynnede, naturlige samfunn og enalgekulturer av *Sceletonema costatum* (4 kloner) og *Thalassiosira constricta*. 1973.

73. Dahl, Ole G. En biografisk og økologisk undersøkelse av *Pelvetia canaliculata* Dcne. et Thur. 1968.

74. Dahle, Arne Berg. Påvisning og kvantifisering av marine bakterier ved hjelp av immunofluorescens. 1979 B.

75. Dahle, Mari Jensen. En sammenligning av enzymaktiviteter i villtype og vekstmutant av den multicellulare grønnalge *Ulva mutabilis* Føyn. 1971.

76. Dalen, Helge. Noen undersøkelser over den radioprotektive effekten av cystein, AET og cystamin i røntgenbestrålte *Allium cepa* rotspisser. 1961.

77. Dalin, Oddvar. Phyteuma spicatum i Norge. 1948. (Vadderot, *Phyteuma spicatum*. – Naturen 81. 1957. 310-319. fig. kart.)

78. Dalland, Eli. Dyrkning av *Bacteriodes fragilis* NCTC 9343 i kjemostat for undersøkelse av optimale betingelser for vekst og antigen produksjon. 1974 B.

79. Danielsen, Anders. Vegetasjonen i Linddalen og dens nærmeste omgivelser, Hornnes i Aust-Agder. 1947.

80. Debes, Marie Louise. Undersøkelser over livscyklus hos *Ulothrix implexa* og *Ulothrix pseudoflacca*. 1942.

81. Dick, Astrid Døvle. Planteplanktonet i Hardangerfjorden, juli-september 1971. 1973.

82. Dragsnes, Liv. Effekten av herbicidet 2,4,5-triklorfenoxyeddiksyre på vekst og biosyntese av makromolekyler hos L 929 celler. 1973.

83. Eckblad, Finn-Egil. Forarbeid til en monografi over Norges gasteromyceter. 1951. (The Gasteromycetes of Norway. The epigaean genera. – Nytt mag. bot. 4. 1955. 19-86. fig.)

84. Edvardsen, Ivar. Tungmetaller i naturmiljøet med en lokal studie av fordeling i Trondheims-

området. 1974 Th.

85. Egeland, Inger. Koprofile Ascomyceter, spesielt Pyrenomyceter, og deres forekomst i Norge. 1964. (Three new species of *Sporormia*. – Nytt mag. bot. 16. 1969. 217-220.)

86. Eggesvik, Rolf Harry. Betydningen av varmeinaktivert poliovirus på veksten av Detroit-6 celler i suspensjonskultur. 1967.

87. Eidem, Per. Om variasjoner i tykkelsestilveksten hos granen i Selbu i Sør-Trøndelag. 1939. (Über Schwankungen im Dickenwachstum der Fichte (*Picea abies*) in Selbu, Norwegen. – Nytt mag. naturv. 83. 1943. 145-189.)

88. Eidissen, Bjørn. Vegetasjon og flora innen Gressåmoen nasjonalpark, Snåsa kommune, Nord-Trøndelag. 1977. (B. Eidissen. Vegetasjon. Flora. – J. Sandnes, B. Eidissen. S. Efteland. Gressåmoen. 1973. 35-54. (Norges Nasjonalparker 5.).)

89. Eidså, Gudmunn. Cellulase fra *Coniophora cerebella* (Pers.) Duby. 1972 B.

90. Eie, Sigrid. Plasentasjon i liljefamilien. *Tofieldia pusilla, Narthecium ossifragum, Anthericum liliago, Haworthia cuspidata, Convallaria majalis, Polygonatum odoratum, Zygadenus venenonus* og *Veratrum album*. 1970. (Floral anatomy in *Tofieldia pusilla* (Michx.) Pers. with special reference to the gynoecium. – Norw. Journ. Bot. 19. 1972. 31-36.)

91. Eikeland, Frøydis Eide. Familien Rosaceae. En pollenmorfologisk beskrivelse med bestemmelsesnøkkel. 1978 B. (Species distinction in the "*Potentilla* pollen type" (Rosaceae) of NW Europe. Grana 18. 1980. 189-192.)

92. Eiklid, Olav. Årringsgransking. Gran (*Picea abies*) på Halling-Høvreslia i Gol. 1945. (Tidsskr. skogbr. 60. 1952. 1-12. kart.)

93. Eilertsen, Hans Christian. Primærproduksjon og populasjonsstudier på utvalgte lokaliteter i Balsfjordområdet. 1979 Tr. (1. H.Chr. Eilertsen, S. Falk-Petersen, C.C.E. Hopkins & K. Tande. Ecological investigations on the plankton community of Balsfjorden, Northern Norway. Program for the project, study area, topography, and physical environment. – Sarsia 66. 1981. 25-34. 2. H.Chr. Eilertsen, B. Schei & J.P. Taasen. Investigations on the plankton community of Balsfjorden, Northern Norway. The phytoplankton 1976-1978. I. Abundance, species composition and succession. – Sarsia 66. 1981. 129-141. 3. H.Chr. Eilertsen & J.P. Taasen. Diel variations in some important phytoplankton parameters during a 24 hours sampling period in Balsfjorden, Troms and Skjomen, Nordland, north Norway. – Proc. 15th. Europ. mar. biol symp. Kieler Meeresforsch. 1981.)

94. Eklund, Gerd. Ugrasvegetasjonen i Tønsberg. 1943.

95. Eklund, Trygve. Innvirkningen av triterpen-glykosidet aescin på tilvekst og stoffskifte hos *Saccharomyces cerevisiae* og *Cryptococcus terricolus*. 1971.

96. Eknes, Tor. En undersøkelse av den høyere vegetasjon i Eikern og Fiskumvatnet. 1949.

97. Ekrheim, Olav. Skoggrenseundersøkelser paa Haugesundshalvøy (med et skogkart). 1928. (Die Waldgrenzen auf der Haugesund-Halbinsel im westlichen Norwegen. – Skr. Vidensk.selsk. i Oslo. 1934. I. Mat.-naturv. kl. No. 9. 70 s. 4 pl.)

98. Ellingsrud, Finn. Vegetasjonen på Løvøya ved Horten. 1945.

99. Elvebakk, Arve. Plantesosiologi og fenologi i eit arktisk område: Stuphallet, Brøggerhalvøya, Svalbard. 1979 Th.

100. Elven, Reidar. Artsinnvandring og vegetasjonsutvikling på resente morener i Finseområdet. 1974. (1. Plant communities on recently deglaciated moraines at Finse, southern Norway. – IBP in Norway. Ann.rep. 1974. Appendix 1975. 381-467. 2. R. Elven & L. Ryvarden. Dispersal and primary establishment of vegetation. – Ecol. studies 16. I. 1975. 82-85.)

101. Engelskjøn, Torstein. Cytotaksonomiske og plantegeografiske undersøkelser i Nord-Skandinavias fjellflora. 1967.

102. Engene, Per. Ei plantesosiologisk undersøking av vegetasjonen på dyrka eng i stølstrakter mellom Hemsedal og Valdres. 1971.

103. Eriksen, Jonny. Undersøkelse av vekst og cellulaser hos den termofile kompostsoppen *Chaetomium thermophile* varietet *dissitum*. 1974 B.

104. Eriksen, Waldemar. Berberis vulgaris L. Historie og utbredelse, især i Norge. 1939.

105. Evensen, Astrid R. Vegetasjonsøkologiske undersøkingar i Jølstra-vassdragets litoralsoner. 1979 B.

106. Fadnes, Per. Studier av komplementaktivering av Sendai virus og innvirkning av antistoff og komplement på Sendai virus hemolyse. 1978 B.

107. Fadnes, Tor. Dehydrogenaser i synkrone kulturer av *Chlamydomonas reinhardti*. 1978 B.

108. Fagerland, Else. Undersøkelser i østersbassenget ved Statens utklekningsanstalt, Flødevigen, 1938 og 1939. 1940. (Oppdrett av østersyngel 1933-1943. – Rep. Norw. fish. mar. inv. 8. no. 3. 1945. 12-55.)

109. Fagerlid, Audun Bodvar. En cytotaxonomisk og morfologisk undersøkelse av *Taraxaca spectabilia* Dt. 1967 B. (Studier over vestnorske *Taraxaca spectabilia*. – Blyttia 26. 1968. 112-124.)

110. Falkanger, Bjarne. Amylolitiske enzymer hos *Aspergillus oryzae* med varierende forhold stivelse/glukose i næringsmediene. 1968.

111. Fjerdingen, Bente Strand. Ultrastrukturundersøkelser av fotosynteseapparatet i *Chlorobium thiosulfatophilum* 8327. 1977.

112. Fjørtoft, Ingunn. Makrofyttenes rolle i Hammervatnet som økosystem. 1977 Th.

113. Flatberg, Kjell Ivar. Nordmyra, Trondheim. Aspekter av flora og vegetasjon. 1970. Th.

114. Foldvik, Ninja. En undersøkelse over økologi og livssyklus hos *Callithamnion* i området omkring Biologisk Stasjon, Espegrend. 1963.

115. Foss, Arve August. Diatrype stigma (Hoffman ex Fries) Fries i Norge. 1971.

116. Fransrud, Signe. Gamle hager og hageplanter på Ringerike. 1930. (Nyt. mag. naturv. 70. 1932. 199-271.)

117. Fredriksen, Gjert. Den kjemiske sammensettingen av polysakkariddelen i *Fusobacterium nucleatum*'s lipopolysakkarid. 1977 B.

118. Fredriksen, Karen Skauge. Vegetasjonsundersøkelse omkring øvre del av Eksingedalsvassdraget. 1978 B.

119. Fredriksen, Knut. Ascomyceter på nåler av *Pinus silvestris, Picea abies* og *Juniperus communis* i Norge. 1972.

120. Fredriksen, Veslemøy. Isolering og karakterisering av membrankomponenter fra cellehylsteret til *Moraxella nonliquefaciens*. 1977 (Andersen, E.V.M., Frøholm, L.O., and M.M. Laane. – Isolation of a relative pure outer membrane fraction of *Moraxella nonliquefaciens* and a comparision of its characteristics with the cytoplasmatic membrane-containing material. – J. Gen. Microbiol. 166. 1980. 149-155.)

121. Fremstad, Eli. Vegetasjon og flora i rike løvskogslier i Orkladalen, Sør-Trøndelag. 1976 B. (1. Phytosociological and ecological investigation of rich deciduous forests in Orkladalen, Central Norway. – Norw. journ. bot. 26. 1979. 111-140. 2. Epifyttflora og -vegetasjon på alm (*Ulmus glabra*) i Orkdalen, Sør-Trøndelag. – Blyttia 35. 1977. 39-49.)

121A. Friis, Anniken. Virkninger av gjødsling på naturlige fjellbeiter i Østre Slidre, Valdres. En undersøkelse av produksjon, fórkvalitet og jordsmonn. 1979 B.

122. Frisvold, Arne Arnfinn. Moseflora og -vegetasjon på steiner og bergvegger i et subalpint område ved Kongsvold, Dovrefjell Nasjonalpark. 1975 Th.

123. Fryjordet, Jon. Undersøkelser over *Clematis sibirica* ved Tretten i Gudbrandsdalen. 1954.

124. Frøyen, Ove Johan. Spiring av soppsporer. Mikroskopiske undersøkelser av spiring hos forskjellige sporetyper, med hovedvekt lagt på transmisjonselektronmikroskopiske undersøkelser. 1975 B.

125. Funderud, Steinar. Isolering av plasmamembraner fra museembryofibrioblaster. 1970.

126. Fyhn, Unni E. Holtermann. En cytogenetisk undersøkelse av fertilitetsvariasjonen i autotetraploid rug (*Secale cereale* L.) 1967.

127. Fægri, Agnete. Separasjon av bakterier og sopp fra jord. Forsøk på videre rensing og karakterisering av bakteriefraksjonen. 1977 B. (A. Fægri, V.L. Torsvik and J. Goksøyr. Bacterial and fungal activities in soil: Separation of bacteria and fungi by rapid fractionated centrifugation technique. – Soil biol, biochem. 9. 1977. 105-112.)

128. Føyn, Birgithe Ruud. Kvantitative undersøkelser over planktonet ved Lofoten mars-april 1922-27. 1927. (1. Ruud, Birgithe: Quantitative Investigations of Plankton at Lofoten, March-April, 1922-1924. Preliminary Report. – Rep. Norweg. Fish. Invest. 3. No. 7. 1926. 2. Birgithe Ruud Føyn: Investigation of the Phyto-Plankton at Lofoten March-April 1922-1927. – Skr. Vidensk.akad. i Oslo 1928. I. Mat.-naturv. kl. Nr. 10. 71 s.)

129. Føyn, Bjørg. Phytoplanktonundersøkelser i Svartediket 1942-43. 1946. (Svartediket. Et vestnorsk oligotroft ferskvann. Fytoplanktonundersøkelser 1942-1946. – Univ. Bergen. Årb. 1952. Naturv. r. Nr. 18. 21 s.)

130. Galten, Elisabeth. Elvekantvegetasjon i sentrale deler av Sør-Norge. 1978.

131. Galten, Leif. Myr- og kildevegetasjon i sørvestre Galtåsen i Engerdal, Hedmark. 1977.

132. Garatun-Tjeldstø, Oddvar. Isotoputveksling i glykosen hos *Escherichia coli.* En modell-undersøkelse med analogregnemaskin. 1967 B.

133. Geirsson, Adalstein. Cellulaseaktiviteten i kulturfiltrater fra sopp isolert fra Hardangervidda, sammenlignet med aktiviteten hos kjente cellulolytiske sopp. 1978 B.

134. Gjeldaker, Botolf. En kortfattet anatomisk beskrivelse av *Carex panicea* og *C. sparsiflora*, samt om variationen i epidermiscellernes utformning. 1916.

135. Gjelsås, Tore. Variasjonen innen norske populasjoner av *Cakile* Mill. (Cruciferae). Variasjonsstudier, dyrkningsforsøk, cytologiske og spredningsøkologiske undersøkelser innen slekten *Cakile.* 1970. (R. Elven og T. Gjelsås. Strandreddik (*Cakile* Mill.) i Norge. – Blyttia 39. 1981. 87-106.)

136. Gjerlaug, Hans Chr. Vegetasjonskartlegging av Lillehammer kommune. 1973.

137. Gjerlaug, Kari O. Lavtemperaturresistens hos kimplanter av gran (*Picea abies* (L.) Karst.). En metodisk undersøkelse av herding og dens induksjon. 1974.

138. Gjerstad, Jon. Den høgare vegetasjon i Årlandsvatnet og Tveitavatnet på Stord. 1937.

139. Gjeruldsen, Ebba. Planktonundersøkelser i Lofot-området mars-april 1930. 1933.

140. Gjervan, Anders. Slekten *Hygrophorus* i Norge. 1979 Th.

141. Gjessing, Sylfest. En undersøkelse av den høyere vegetasjon i Drevsjøen og Vurrusjøen. 1947.

142. Gjærevoll, Olav. Snøleievegetasjonen i Oviksfjällen i Jämtland. 1946. (Acta phytogeogr. Suecica. 25. 1949. 106 s. fig. pl.)

143. Goksøyr, Harald. Plantelivet paa Rundøy i Sunnmør. 1930. (Das Pflanzenleben auf Rundøy, Sunnmøre, in Norwegen, – Utg. av Det norske vidensk.akad. Oslo 1938. 144 s.)

144. Granmo, Alfred. Slekten *Hypoxylon* i Norge. 1977.

145. Granum, Per Einar. Hydantoin som eneste nitrogenkilde for vekst av *Candida utilis* (fórgjær). Karakterisering, spesifisitet og induksjon av en enzymatisk degradering av hydantoin i relasjon til degradering av dihydropyrimidiner. 1973.

146. Grenager, Birger. Orienterende undersøkelser over algevegetasjonen i indre Oslofjord og dens avhengighet av forurensning. 1947. (Algological observations from the polluted area of the Oslofjord. – Nytt mag. bot. 5. 1957. 41-69. kart.)

147. Grødem, Knut. Epifytiske karplanter omkring Kristiansand. 1936. (Nytt mag. naturv. 80. 1939. 219-262. fig.)

148. Grønlie, Anne Margrethe. Den ornithokoprofile vegetasjon på Røst fuglefjell. 1938. (The ornithocoprophilous vegetation of the bird-cliffs of Røst in the Lofoten Islands, Northern Norway. – Nytt mag. naturv. 86. 1948. 117-243. kart.)

149. Gulden, Gro Sissel. Agaricacé-slekten *Tricholoma* sensu Fries i et område omkring indre Oslofjord. 1964. (Musseronflora. Slekten *Tricholoma* (Fr. ex Fr.) Kummer sensu lato. – 1969. 96 s.)

150. Gundersen, Theodor Chr. Floraen på 90 holmer i Tromøy og His herred. 1945.

151. Gurholt, Gunnar Oscar. Epifytiske makrolav i relasjon til luftforurensninger fra industrisentra i Brevik, Porsgrunn og Skien. I. Områdebeskrivelse, metodikk og biologiske resultater. 1966. (Blyttia 26. 1968. 161-204. ill.)

152. Gurvin, Berit. Pollenutvikling hos *Alchemilla acutiloba*. 1977 B.

153. Gurvin, Ingmund. Anvendelse av radio-warburgteknikk til måling av respirasjon og fotosyntese. 1968 B.

154. Guttormsen, Dag Mogens. Eddiksyre som veksthemmende faktor hos *Boletus variegatus*. 1973.

155. Gaarder, Knut. Fra et foredlingsarbeid med dvergaspargesbønner. 1951.

156. Gaare, Eldar. Sørlendet i Brekken. En plantesosiologisk beskrivelse av ei god grasmyr. 1963.

157. Hafsten, Ulf. En pollenanalytisk undersøkelse av torvmateriale fra Tristan da Cunha. 1948 B. (A pollen-analytic investigation of two peat deposits from Tristan da Cunha. – Results. Norweg. scient. exped. to Tristan da Cunha 1937-1938. 22. Oslo 1951. 43 s. fig. 2 pl.)

158. Hagebø, Svein Magnus. Pollenanalytiske undersøkelser av den postglasiale utvikling i Bergensregionen. 1967 B.

159. Hagem, Oscar. Studien über norwegische Mucorineen II. 1909. (Skr. Vidensk.-selsk. Kra. 1910 I. mat.-naturv. kl. No. 4. 3 bl. 152 s.)

160. Hagen, Asbjørn. Undersøkelse av rustsoppenes utbredelse i Valdres. 1954.

161. Hagen, Mikael Eide. Flora og vegetasjon i Grøvuområdet på Nordmøre. 1976 Th. (Botaniske undersøkelser i Grøvuområdet i Sunndal kommune, Møre og Romsdal. – Univ. Trondheim. K. norske vidensk. selsk. Museet. Rapport. Bot. ser. 1976-5. 57 s.)

162. Hagen, Tom. En cytotaksonomisk undersøkelse av jåblom, *Parnassia palustris* L. i Norge. 1972.

163. Halling, Ralph. Metode til å påvise lovmessigheter for plantenes utbredelse over øyer, anvendt på planteveksten på Vårøyene ved Lindesnes og nærliggende øyer. 1943.

164. Halvorsen, Henrik. En undersøkelse over respirasjonskvotienten ved forskjellige temperaturer hos linfrø under modning. 1951. (The gas exchange of flax seeds in relation to temperature. I. II. – Physiol. palnt. 8. 1955. 501-511. 9. 1956. 412-420.)

165. Halvorsen, Kirsti. Makrofyttvegetasjonen i en del vann på Agder. 1977.

166. Halvorsen, Knut. Variasjon og utbredelse av slekten *Sorbus* i Agder. 1973 B.

167. Hansen, Knut. Vernalisering av korn. 1948.

168. Hanssen, Gudbjørg Elisabeth. Fruktifikasjonen til noen utvalgte Hymenomycetes. (Fruktlegemenes tilsynekomst, levetid og vekst). 1962.

169. Hanssen, Johannes. Mistelteinen i Norge. 1932. (Nyt mag. naturv. 72. 1933. 283-340.)

170. Hanssen, Jon Fr. Klamydosporer og klamydosporedannelse hos *Trichoderma viride* (IGM-529-5). 1974 B.

171. Hanstveit, Arnbjørn. Undersøkelse av vekst og energistoffskiftet hos *Sporocytophaga myxococcoides.* 1971 B.

172. Haraldstad, Arne R. Om *Fomes annosus* (Fr.) Ckr., særlig med henblikk på soppens sporer som spredningsmiddel for sykdommer. 1957. (Investigations on *Fomes annosus* in Høylandskomplekset, Southwestern Norway. – Nytt mag. bot. 9. 1962. 175-198.)

173. Harbo, Alf. Indolforbindelser i ekstrakter av *Acetobacter xylinum* med henblikk på biosyntesen av auxiner. 1961 B.

174. Hardeng, Solveig. Virkningen av temperatur og nitrogen-kilde på proteinproduksjon hos bønner og erter. 1977 Th.

174A. Harwiss, Lise Lautin. Strandbergvegetasjonen i Sandefjord. 1979.

175. Hasle, Grethe Rytter. Undersøkelser over *Ceratium*-arter og *Prorocentrum micans* i indre Oslofjord somrene 1946-48. 1949. (1. Hasle, G.R.: Phototactic vertical migration in marine dinoflagellates. – Oikos 2, 1950. 162-175. 2. Barnes, H. & G.R. Hasle: A statistical examination of the distribution of some species of dinoflagellates in the polluted inner Oslo Fjord. – Nytt Mag. Bot. 5. 1957. 113-124. 3. Hasle, G.R. & E. Nordli: Form variation in populations of *Ceratium fusus* and *tripos* from cultures and in the sea. – Avh. norske Videns.Akad. I. Mat.-Nat. Kl. 1951, 4:1-25.)

176. Haslerud, Hanne. Sammenlignende studier over bestøvning av *Calluna vulgaris* og andre lyngarter i Nord- og Sør-Norge. 1959 B. (Pollination of some Ericaceae in Norway. – Norw. journ. bot. 21. 1974. 211-216.)

177. Hasselgren, Inger Louise. Genus *Micrococcus.* Biokjemiske og serologiske undersøkelser. 1971 B.

178. Hatlebak, Liv Garmo. Fermenteringsprosesser i spirende granfrø (*Picea abies* (L.) Karst.). 1974.

179. Haualand, Einar. Effekt av hydrostatisk trykk (10 atmosfærer) på mikrobiell heterotrof aktivitet i marine miljøer. 1978 B.

180. Haug, Karen Marie. Fjellskog ved Furusjøen, Fron, Oppland. En plantesosiologisk undersøkelse med vegetasjonskartlegging. 1970.

181. Hauge, Halvor Vegard. Phytoplankton-undersøkelser (og hydrografiske observasjoner) i en del vatn i Aust-Agder fylke. 1940. (Small lakes in Aust-Agder. Phytoplankton and some hydrographical factors. – Skr. Vidensk.-akad. i Oslo. 1942. I. Mat.-naturv. kl. No. 8. 60 s.)

182. Hauge, John A. Zoocecidier på Nesoddens viltvoksende busker og trær. 1948.

183. Hauge, Knut B. Makrovegetasjonen i en del vann på vestsiden av Mjøsa. 1943.

184. Haugen, Ivar Nicolay. Gigartina stellata (Stakh.) Batt. Utbredelse økologi og transplantasjon. 1969.

185. Haugen, Åge. Lokalisering av antigen i ultratynne bakteriesnitt ved bruk av immuno-peroxidase teknikk og elektronmikroskopi. 1974 B.

186. Haugmoen, Kjell Andreas. Utbredelsen av en del epifyttiske lavarter i Nordmarka og deres vannhusholdning. 1952.

187. Haugset, Ola. En undersøkelse av Aursundastersen med hovedvekt på økologi, morfologi og reproduksjonsforhold. 1969.

188. Haugsjå, Pål K. Lavar på tre i Oslo og umgivnad. Serleg med umsyn til byens verknad på lavvegetasjonen. 1928. (Über den einfluss der Stadt Oslo auf die Flechtenvegetation der Bäume. – Nyt mag. naturv. 68. 1930. 1-116. 10 pl.)

189. Haugstad, Kristen. Undersøkelser over vegetasjonen paa lyngheien og i den plantede naaleskog paa Njaaheien. 1928.

190. Haukeli, Alf Dagfin. Forholdet mellom vekst og energiproduksjon hos gjær og bakterier under forskjellige vekstbetingelser. 1968.

191. Hegna, Ida Kristin. Noen forsøk med spirende reddikfrø av varierende størrelse. 1966.

192. Hegseth, Else Nøst. Artssammensetning, kjemisk sammensetning og minimumsfaktorer for vekst hos planteplankton under første vårblomstring i Trondheimsfjorden, 1975. 1977 Th.

193. Heier, Alf. Undersøkelser over algin-spaltende sjøvannsbakterier. 1933.

194. Heier, Peter. En undersøkelse av stråstivheten hos noen av våre kornsorter. 1950.

195. Heimdal, Arvid. Strandenger på Nøtterøy. 1945.

196. Heimdal, Berit R. Planteplanktonet i en nord-norsk fjord, Ullsfjord i Troms, fra november 1962 til desember 1963. 1966. (Composition and abundance of phytoplankton in the Ullsfjord area, North Norway. – Astarte 7. 1974. 17-42. fig. kart.)

197. Heldal, Mikal. Opptak og celledeling hos *Anacystis nidulans* i høve til ytre konsentrasjon av fosfat. Dessuten, sammen med Hans Christian Utkilen: Induksjonssynkronisering av blågrønnalgen *Anacystis nidulans*. 1973 B.

198. Hellner, Karl. Vegetasjonen i bøkeskog ved Larvik. 1940. (Tretetthet og bunnskiktstetthet i bøkeskog. – Tidsskr. skogbr. 49. 1941. 22-25. fig.)

199. Herikstad, Einar. Organogene sanddyner, vegetasjon og flora i flygesandområdet Orre – Reve på Jæren. 1957.

200. Hermansen, John. Vegetasjonsøkologi i et arktisk område, Brøggerhalvøya, Svalbard. 1979 Th.

201. Hermansen, Aase S. Vedboende sopp (Aphyllophorales-Homobasidiomycetes) i Bamble kommune i Telemark. 1978 B.

202. Hernes, Kjell. Vegetasjon og flora på Øvre Rød og Dirhue med vegetasjonskart og et resyme av fredningshistorien for disse to områdene på Tjøme i Vestfold. 1977.

203. Hesjedal, Olav. Strandvegetasjonen i indre, midtre og ytre fjordområde, Hordaland, 1969 B.

204. Hestnes, Arnold. Geotropisme hos *Picea abies* (L.) Karst. 1977 Th. (1. A. Hestnes and T.-H. Iversen: Movement of cell organelles and the geotropic curvature in roots of Norway spruce (*Picea abies*). – Physiol. plant. 42. 1978. 406-414. 2. A. Hestnes: Distribution of radioactivity from exogenously supplied ($1\text{-}^{14}C$ Indol-3-yl-acetic acid and ($3,4\text{-}^{3}H(N)$) Gibberellin A, in geotropically-stimulated *Picea abies* (L.) Karst. roots. – Ann.bot. 44. 1979. 567-573.)

205. Hjelle, Martin Olai. Utviklingen av den nye vegetasjon i Verdalutraset av 1893. 1937.

206. Hjelmfoss, Peder. Phytoplanktonets sesongvekslinger i Hardanger. 1957. (Braarud, T., B. Føyn Hofsvang, P. Hjelmfoss & Aa.-K. Øverland 1974: The natural history of the Hardangerfjord. 10. The phytoplankton in 1955-1956. The quantitative phytoplankton cycle in the fjord waters and in the offshore coastal waters. – Sarsia 55. 1974. 63-98.)

207. Hjelmstad, Rolv. Makrolavfloraen i bekkekløfter i Sør-Gudbrandsdalen. 1979 Th.

208. Hjeltnes, Brit Kristine. Binding av serumproteiner til kaolin. En undersøkelse av binding av immunglobuliner og rubellavirus hemag-glutinasjonsinhibitorer til kaolin. 1978 B.

209. Hiorth, Gerd Jorunn. Fenoloksydase- og peroksydase-aktivitetene hos to kulturtyper av *Fomes igniarius* var. *populinus* og induksjon og hemming av disse enzymene. 1964. (The phenoloxidase and peroxidase activities of two culture types of *Phellinus tremula* (Bond.) Bond. et Boriss. – Medd. D. Norske Skogf.vesen. nr. 75. Bind 20. 1965. 251-272.)

210. Hofstad, Arne. Floraen i Mosterøye og Rennesøy herred i Rogaland. 1949.

211. Holm, Eilif Beranek. Genetiske undersøkelser i bygg. Fordelingen av noen kvalitative og kvantitative karakterer i F_2 og F_3 fra Asplund x Brachytic 117. 1964.

212. Holmen, Anne-Margrete. En undersøkelse over furuens høidetilvekst i Solør i årene 1927-1935. 1938.

213. Holmern, Kari. Flerfasa sulfatopptak i byggrøtter. Virkning av vasking, toverdige kationer, inhibitorer og temperatur. 1974 B. (Holmern, Kari, Marta S. Vange and Per Nissen: Multiphasic uptak of sulphate by barley roots. II. Effects of washing, divalent cations, inhibitors and temperature. – Physiol plant. 31. 1974. 302-310. fig.)

214. Holmsen, Aage. En del undersøkelser av aarsskudd hos *Betula verrucosa*. 1920.

215. Holt, Gunnar. Den littorale algevegetasjonen i Grenland, nedre Telemark. 1976. (1. Bidrag til diatomé-floraen i Sør-Norge. – Blyttia 35. 1977. 105-109. 2. Om algevegetasjonen i Grenland, nedre Telemark, og fylkets planer om resipientkontroll. – Blyttia 37. 1979. 51-56. 3. Strandvegetasjonen i Frierfjorden, Telemark. – Blyttia 35. 1977. 53-56. 4. Fastsittende diatomeer på grønnalger i Norge og på Færøyene. – Blyttia 38. 1980. 9-17. 5. Floraen ved pollen Ønna ved Langangen, nedre Telemark. – Blyttia 38. 1980. 73-79.)

216. Holten, Jarle Inge. Floristiske og vegetasjonsøkologiske undersøkelser i sør- og nordeksponerte lier ved Gjøra i Sunndal. 1977 Th.

217. Holthe, Jens. Miljøgifter og grenseverdier. Forslag til tilvalgsstoff for femtimers kurs i biologi (3BI), studieretning for allmene fag. 1979 Th.

218. Hope, Brigt. Fytoplanktonundersøkelser av Nordåsvannet 1941-1942. 1943. (1. Trygve Braarud and Brigt Hope: The annual phytoplankton cycle of a landlocked fjord near Bergen (Nordåsvatn). – Rep. Norweg. fish invest. 9. No. 16. 1952. 26 s. kart. 2. Bright Hope: Floristic and taxonomic observations on marine phytoplankton from Nordåsvatn, near Bergen. – Nytt mag. bot. 2. 1954. 149-153. fig.)

219. Horn, Kristian. Kromosomtal hos de skandinaviske *Papaver*-raser. 1937. (Chromosome numbers in Scandinavian *Papaver* species. – Vidensk. akad. i Oslo. Avh. 1938. I. Mat.nat.kl. no. 5. 13 s.)

220. Horneland, Solveig. En numerisk-taksonomisk behandling av *Ranunculus auricomus* L. s. str. 1970 B.

221. Hovda, Joar T. Adventivfloraen i Oslo. 1975. (Nye adventivplanter funnet i Norge. – Blyttia 36. 1978. 177-187.)

222. Hovland, Kirsti. Dyrkingsteknikk for frøplanter av gran (*Picea abies* (L.) Karst.) og furu (*Pinus silvestris* L.): Kalsium og magnesiumforholdene ved bruk av steinull som substrat. 1977.

223. Hungnes, Terje. Biologisk rensing av silopressaft, kombinert med produksjon av encelleprotein. 1977 B.

224. Husum, Ambjørg. Etylen som plantevekststoff. 1973 B.

225. Hygen, Georg. Studier over livscyklus og utviklingshistorie hos Phaeosporae, spesielt hos *Agardhia divaricata* (Ag.). 1933. (Über den Lebenszyklus und die Entwicklungsgeschichte der Phaeosporeen. Versuche an *Nemacystus divaricatus* (Ag.) Kuck. – Nyt mag. naturv. 74. 1934. 187-268.)

226. Hytta, Marit. Vekstforsøk med bygg i forbindelse med klimagransking på Nes, Hedmark. 1962.

227. Høeg, Helge Irgens. En pollenanalytisk undersøkelse i Skaitidalen, Saltdal kommune, Nordland. 1972.

228. Høeg, Ove Arbo. The corticolous Norwegian Pertusariaceae and Thelotremaceae. 1923. (Nyt mag. naturv. 61. 1924. 139-178. pl.)

229. Høiland, Klaus. Storsopper på maritime sanddyner på Lista, Vest-Agder. 1974. (De obligate storsoppene på sanddyner i Norge, med særlig vekt på forekomstene på Lista, Vest-Agder. – Blyttia 33. 1975. 127-140. ill. kart.)

230. Håbrekke, Jon Ingvald. Verknaden av dinatriummetylenbisdithiocarbamat og etylendiisocyanat på stoffskiftet til gjær. 1968 B.

231. Haaland, Per Terje. Vekst og fosfatmetabolisme hos *Selenastrum capricornutum* Printz. 1973 B.

232. Hånde, Per Steinar. En plantesosiologisk undersøkelse av lauvskogssamfunn i Eikesdalsområdet i Romsdal, med spesiell vekt på hasselskogen. 1969.

233. Indrebø, Geir. Mikrobiell-økologiske undersøkelser i Sælevatnet, et permanent lagdelt brakkvannsystem. 1976 B.

234. Iversen, Tor-Henning. Undersøkelser over geotropismen hos røtter av *Lepidium sativum* L. med særlig henblikk på stivelse-statolitt hypotesen. 1968 B.

235. Jahren, Audun. Fotosyntese og respirasjon hos noen fjellplanter målt på Hardangervidda. 1976.

236. Jahren, Kirsti Hofstad. Vekstavslutning og innvintring hos gran (*Picea abies* (L.) Karst.). III. Analyse av proteininnholdet. 1979.

237. Jansen, Henrik. Sammenhengen mellom mikroskoptall, kimtall og aerob respirasjon for bakterier i jord. 1978 B.

238. Jensson, Eirikur. Pyrenomycetes på *Betula pubescens* på Island. 1978 B.

239. Johannesen, Aud Else Berglen. Transamineringer og transaminaser i kimplanter av gran (*Picea abies*). 1969.

240. Johannessen, Tor. Primærproduksjon på to stasjoner i indre Oslofjord (Langvikbukta og Nakkholmen). 1978.

241. Johannsson, Bergthor. On the family Polytrichaceae in Iceland. 1964.

242. Johansen, Inger. En sammenligning av vedboende sopp (Aphyllophorales – Homobasidiomycetes) i Håøya skogreservat og Ormtjernkampen nasjonalpark. 1976. (Johansen, Inger og Leif Ryvarden. Wood-inhabiting fungi (Aphyllophorales, Homobasidiomycetes) in two Norwegian forest reserves. – Medd. Norsk Inst. Skogforskn. 33. 1977. 453-478.)

243. Johansen, Ivar. Undersøkelse av forholdet mellom energiproduksjon og vekst hos gjær i kontinuerlig kultur. 1969.

243 A. Johnsen, Arne G. Vekstfysiologiske undersøkelser av trådkøllesoppen *Typhula ishikariensis* Imai som forårsaker biotiske overvintringsskader på korn- og engvekster. 1976. Tr.

244. Johnsen, Grethe Skoge. Isolering og karakterisering av polysakkarid C hos *Staphylococcum epidermidis*. 1974 B.

245. Johnsen, Holgeir. Virkningen av daglengde og temperaturer på vegetativ vekst, protein-, alkaloid- og klorofyllinnhold hos tre norske økotyper av strandrør (*Phalaris arundinacea* L.) 1979 Tr.

246. Johnsen, Inger Johanne. Effekt av lysintensitetsskift på biosyntese i *Clorobium limicola* f. sp. *thiosulfatophilum*. 1978.

247. Johnsen, John. Årringanalyser på trevirke fra Raknehaugen. 1943.

248. Johnsrud, Christl. Nitrogen-fiksering i *Alnus incana*-knoller: undersøkelse av noen *Alnus*-bestander på Vestlandet. 1976 B.

249. Jorde, Ingerid. Undersøkelser over livscyklus hos slegten *Urospora*. 1932. (Untersuchungen über den Lebenszyklus von *Urospora* Aresch. und *Codiolum* A. Braun. – Nyt mag. naturv. 73. 1933. 1-19. 1 pl.)

250. Juel, Karl Henrik. Om den marine algeflora på Ytre Nordmøre. 1966.

251. Juliussen, Reidulf Gerhard. Den marine bentosalgevegetasjonen i ytre del av Ofotfjorden. 1979 Tr.

252. Jølle, Ole Hans. Makrolavfloraen på edelløvtrær og fuktige, skyggefulle bergvegger i området fra Lyngdal i Vest-Agder til Sandnes i Rogaland. 1979.

253. Jørgensen, Knut B. Bakterier fra klippfisk angrepet av rødmidd. 1951.

254. Jørgensen, Per Magnus. Flora og vegetasjon på kalsiumrike magnesiumbergarter i Høle. 1969 B. (Flora and vegetation in a magnesium silicate area in Høle, SW-Norway. – Univ. Bergen. Årb. Mat.-naturv. ser. 1973. No. 1. 1974. 63 s.)

255. Jørgensen, Reidar. Karplantenes høidegrenser i Jotunheimen. 1932. (Nyt mag. naturv. 72. 1932. 1-130.)

256. Jørstad, Ivar. Om rustsoppene paa de norske græsarter. 1919.

257. Kaland, Peter Emil. Pollenanalytiske undersøkelser på Fonnes, Austerheim hd., Hordaland. 1970 B.

258. Karlsen, Astrid. Salpeternedbrytningen i udyrket jord. 1922. (Denitrification in uncultivated soils. – Bergens mus. årb. 1927. Naturv. r. Nr. 4. 140 s.)

259. Kavli, Tore. Vertikalutbredelsen til oseaniske planter i et øst-vest profil på Sunnmøre. 1971 B.

260. Kirkerud, Unn Tove. Daglengdens innvirkning på fotosyntesen hos gran (*Picea abies* (L.) Karst.). 1979.

261. Kismul, Viggo. Innhold av indol-3-eddiksyre (IAA) og indolyl-3-eddiksyreoksydase-aktiviteter i røtter og rotknoller hos Leguminosae. 1971 B.

262. Kjelvik, Lucie Oddbjørg. Barskogsvegetasjon i Øvre Forradalområdet, Nord-Trøndelag. 1978 Th.

263. Kjemperud, Alfred Ingar. Strandforskyvninger på Frosta, belyst ved hjelp av palaeoøkologiske metoder. 1978 Th. (Diatom changes in sediments of basins possessing marine/lacustrin transitions in Frosta, Nord-Trøndelag, Norway. – Boreas, 10. 1981. 27-38. 2. Shoreline displacement investigation from Frosta in Trondheimsfjorden, Nord-Trøndelag, Norway. – Norsk geol. Tidsskr. 61. 1981. 1-15.)

264. Klaveness, Dag. Coccolithus huxleyi (Lohmann) Kamptner: morfologiske undersøkelser i lys- og elektronmikroskop. 1971. (*Coccolithus huxleyi* (Lohmann) Kamptner. I. Morphological investigations on the vegetative cell and the process of coccolith formation. – Protistologica 8. 1972. 335-346. ill.)

265. Klavestad, Nils. En undersøkelse av vegetasjon og hydrografiske forhold i Hunnebunnen i

Østfold. 1954. (An ecological study of the vegetation in Hunnebunnen, an old oyster poll in south-eastern Norway. – Nytt mag.bot. 5. 1957. 63-100.)

266. Kleiven, Magne. Om vegetasjon og flora på sydvendte lokaliteter i Nord-Gudbrandsdalen. 1954. (Studies in the xerophile vegetation in northern Gudbrandsdalen, Norway. – Nytt mag. bot. 7. 1959. 1-60.)

267. Klinkenberg, Einar. Marine og maritime lav i Sotraregionen ved Bergen. 1979 B.

268. Klokk, Terje. Kartlegging og klassifisering av myr- og skogvegetasjon i Klæbu, Sør-Trøndelag. 1974 Th.

269. Knatterud, Berit. En plantesosiologisk undersøkelse av vegetasjonen på setervollene i Grimsdalen. 1974.

270. Knausgård, Bjørge. Bark- og vedboende sopp (Aphyllophorales – Homobasidiomycetes) i Lillesand kommune, Aust-Agder, med spesiell vekt på eikeskogene. 1977.

271. Knudsen, Kari Vik. Postglacial vegetasjons- og klimahistorie i Trondheimsområdet. 1969 Th.

272. Knutsen, Gjert Hans. Syreløslige fosfatforbindelser i respirerende mycel av *Merulius lacrymans* (Jacq.) Fr. 1960 B.

273. Knutzen, Jon. Slekten *Vaucheria* De Candolle i Norge. 1967. (Marine species of *Vaucheria* (Xanthophyceae) in South Norway. – Norw. Journ. Bot. 20. 1973. 163-181.)

274. Knutzen, Torun Friis. Betydningen av mangan hos tre sopparter dyrket på forskjellige uorganiske nitrogenkilder. 1966.

275. Kobro, Sverre. Noen studier av isoxazolin-5-on-derivater og deres biosyntese hos *Lathyrus odoratus*. 1978.

276. Kolberg, Jan Isak. Herbicidet 2,4-diklorfenoxyeddiksyre. Virkninger på celler dyrket in vitro. 1969.

277. Kolderup, Fredrik F. Chr. Virkning av klima- og gjødselfaktorer på proteinproduksjonen i hvetekorn. 1971.

278. Korneliussen, Arne. Erfaringer med kontinuerlige kulturer av *Rhodospirillum rubrum*. Forholdet mellom energitilførsel og vekst. 1971.

279. Kristensen, Terje. En fysiologisk og morfologisk undersøkelse av en trådformet slimorganisme isolert fra forurenset vann. 1971.

280. Kristiansen, Inger Lise. Storemyr, Mongstad, Lindås hd. En vegetasjonshistorisk studie av myras utvikling. 1979 B.

281. Kristiansen, Ivar. En undersøkelse av *Fucus distichus* L. subsp. *edentatus* (De la Pyl.) Powell i Syd-Norge. 1968.

282. Kristiansen, Jarle Noralf. En plantesosiologisk undersøkelse på Otterøya i Romsdal. 1975 Th.

283. Kristiansen, Svein. Nitratreduktase i Oslofjorden og i kulturforsøk. 1978.

284. Krzywinski, Knut. En registrering av resent pollenregn målt i forskjellig vegetasjon på Milde, Bergen. 1976 B.

285. Kummen, Torfinn. Bjørkeskog i Ytre Sunnfjord. En plantesosiologisk undersøkelse med vegetasjonskartlegning i Florø og Naustdal kommuner, Sogn og Fjordane. 1977 B.

286. Kvakestad, Odd Kristian. Noen spiringsforsøk med *Typha latifolia* L. Papirkromatografisk analyse av ekstrakter og bestemmelse av melkesyre i disse. 1967.

287. Kvalbein, Ingebjørg. En undersøkelse av fytoplankton i Lenefjorden og Grønsfjorden. 1965.

288. Kvamme, Claus. Om noen strandenger i midtre og indre Sogn. 1962 B.

289. Kvifte, Ragnhild Marie. Undersøkelser over den høyere vegetasjon i Vegardvann. 1941.

290. Kvittingen, Kirsti Helene. Phytoplankton i Langvatn 1971. 1978 Th.

291. Kaasa, Jon. En undersøkelse av kro- og kråsinnhold hos orrfugl (*Lyrurus tetrix tetrix* L.) fra det sydlige Norge. 1950. (En undersøkelse over næringen hos orrfuglen (*Lyrurus tetrix* L. i Norge. – Medd. Statens viltundersøk. Ser. 2. nr. 4. 1959. 112 s. 3 pl.)

292. Landgraff, Asbjørn. Strandrør (*Phalaris arundinacea* L.). Spiringsfysiologiske studier. 1977 Tr.

293. Langangen, Anders V. Characeer i Sør-Norge. 1970. (Verneverdige Chara-sjøer i Sør-Norge. – Blyttia. 29. 1971. 119-131. ill. kart. Ecology and distribution of Norwegian charophytes. – Norw. J. Bot. 21. 1974. 31-52.)

294. Lange, Fredrik. Noen *Penicillium*-arter og deres forhold overfor kobbersulfat. 1913.

295. Langemyr, Bjørn-Jan. Næringsbegrenset planteplanktonvekst i indre Oslofjord undersøkt ved anrikning av naturlige samfunn. 1978.

296. Langvad, Finn. Fysiologiske og biokjemiske undersøkelser over virkningen av overoptimale temperaturer på *Merulius lacrymans* (Jacq.) Fr. 1966 B.

297. Larsen, Grete. Vegetasjon i sanddynene på Lista. 1977 B.

298. Larsen, Kjell Edvard. En undersøkelse over vekst og klorofyllakkumulasjon hos *Linum usitatissimum* L. ved forskjellig fotoperiodisk behandling. 1968.

299. Larssen, Kari Egede. Pollenanalytiske undersøkelser i indre Østfold. 1948 B. (Univ. Bergen. Årb. 1949. Naturv. r. nr. 13. 1950. 16. s. fig. pl.)

300. Lauritzen, Eva Mœhre. Mosefloraen på Bergsåsen i Snåsa, Nord-Trøndelag. 1969. (Kgl. norske vidensk.selsk. Museet. Miscellanea 4. 1972. III+172 s.)

301. Lauvrak, Aslak. Vegetasjons- og jordsmonnsutvikling i granplantinger på Vestlandet. 1979 B.

302. Leegaard, Caroline. Mikroplankton fra det finske havomraade i mai 1912. 1918. (Microplank-

ton from the Finnish waters during the month of May 1912. – Acta Soc. scient. Fenn. 48. Nr. 5. 1920. 44 s. 1 pl.)

303. Lein, Tor Eiliv. Strukturen i benthiske littoralsamfunn i indre Oslofjord, en metodisk undersøkelse av diversitet og stratifisering. 1976.

304. Leiro, Gunnar. Vernalisering av korn. 1948.

305. Leivestad, Egil. Sopphemmende bakterier i kompost. Undersøkelse av en termotolerant *Bacillus subtilis* og dens antibiotikum. 1975 B.

306. Lenth, Karine Hansen. Artsavgrensning og livscyklus hos *Porphyra linearis* Grev. 1964.

307. Lid, Johannes. Dei norske *Sphagnum*-artene av *cymbifolia*-gruppa. 1924. (An account of the *cymbifolia* group of the *Sphagna* of Norway. – Nyt mag. naturv. 63. 1925. 224-259. fig. kart.)

308. Lid, Jorun Øxnevad. Epifytvegetasjonen på *Betula pubescens* Ehrh. i Bergensdalen sett i forhold til den alminnelige luftforurensing. 1971 B.

309. Lie, Thore. Gametangiogenese og kjernedelingsprosesser hos *Achlya radiosa* Maurizio. 1977. (1. T. Lie and M.M. Laane: The vegetative nuclear division in *Achlya radiosa* Maurizio as studied by the Feulgen-fluorescense method. – Hereditas 89. 1978. 201-206. 2. T. Lie and M.M. Laane. The nuclear division during gametangiogenesis in *Achlya radiosa* (Saprolegniaceae, Oomycetes). – Norw. journ. bot. 26. 1979. 141-148.)

310. Lien, Lars. Relasjon mellom sink og nitrogen hos høgare plantar, og innverknaden av desse stoffa på turrstoffproduksjonen. 1959.

311. Lien, Ragnvald. Aminosyreopptak i bladsnitt av bygg: energikrav, kinetikk og spesifisitet. 1976.

312. Lien, Torleiv. Synkronkultur av *Chlamydomonas reinhardti*. Syntese av repressert og derepressert fosfatase. 1970 B. (Lien, Torleiv, and Gjert Knutsen. Synchronous cultures of *Chlamydomonas reinhardti*. Synthesis of repressed and derepressed phosphatase during the life cycle. – Biochim. biophys. acta 287. 1972. 154-163.)

313. Lillealter, Julie. Vegetasjons-, klima- og jordbrukshistorie på Frosta, Nord-Trøndelag. 1972 Th.

314. Lillemoen, Ulf Aabel. Planteplanktonet i indre Hardangerfjord og Nordåsvannet i juli 1967, spesielt tettobservasjoner av dinoflagellatenes vertikalfordeling. 1971.

315. Lillo, Inger Cathrine. Biosyntesen av S-adenosylmethionin og S-metylmethionin i bygg. 1979. (C. Lillo and H. Aarnes. – Biosynthesis of the methyl donors S-adenosylmethionine and S-methylmethionine in barley seedlings (*Hordeum vulgare* L.). Biochem. Physiol Pflanzen 175. 1980. 104-122.)

316. Lind-Jenssen, Idar. Vegetasjonen på Helgøya i Nes herred, Hedmark fylke. 1952.

317. Linnebo, Steinar. Protein- og aminosyresammensetningen i korn av bygg og hvete under utvikling. 1977 Th.

318. Losvik, Mary. Vegetasjonsklassifikasjon og kartlegging med sikte på anvendelse i landskapsplanlegging i Bergensregionen. 1978 B. (1. M. Losvik. Myravatnet-Rambjøllen i Bergen kommune. – Bot. mus. rapp. 4. 1977. 21 s. 2. Skjøtselplan for Myravatn-Rambjøren landskapsvernområde, Bergen. – Bot. inst. rapp. 11. 1981. 40 s. 3. Successional pathways in former pastures and heaths at Bergen, Western Norway. – Norsk geogr. tidsskr. 35. 1981. 80-101.)

319. Lund, Nina. Luzula-mark på Svalbard. En vegetasjons-økologisk undersøkelse i Adventdalen og på Brøggerhalvøya. 1979 Th.

320. Lunde, Tormod. En undersøkelse av pH-amplituder for noen fjellplanter i Troms fylke. 1957. (An investigation into the pH-amplitude of some mountainplants in the county of Troms. – Acta borealia. A. Scientia. 20. 1962. 103 s. ill. kart.)

321. Lundeberg, Bjørg Rindal. Planterester fra Ullandshaug, et gårdsanlegg på Jæren fra folkevandringstiden. 1973 B.

322. Lundestad, Jon. Nokre agar-spaltande sjøbakteriearter, isolerte ved den norske kysten. 1928. (Über einige an der Norwegischen Küste isolierte Agar-spaltende Arten von Meerbakterien. – Centralbl. f. Bakt. Abt. 2. 75. 1928. 321-344.)

323. Lye, Kåre A. Studies in plant geography and sociology of Bryophytes in south west Norway. 1965. (1. A quantitative and qualitative investigation of oceanic Bryophyte communities and their relation to the environment. – Nytt Mag. Bot. 13. 1966. 87-133. 2. The horizontal and vertical distribution of oceanic plants in south west Norway and their relation to the environment. – Nytt mag. bot. 17. 1970. 25-48.)

324. Lynge, Bernt. De norske busk- og bladlaver (Lichenes Thamno-et Phyllo-blasti Kbr.). Med angivelse av deres utbredelse i det østenfjeldske Norge. 1909. (Bergens Mus. Aarb. 1910. Nr. 9. 122 s., 8 pl.)

325. Lysdahl, Eugen. Blåveisen i Norge. 1939. (Utbredelsen av blåveis (*Anemone hepatica*) i Norge. – Blyttia 3. 1945. 1-13. kart.)

326. Løkken, Sverre. Plantegeografiske studier over sydnorske karplanter med utgangspunkt i floristiske og økologiske undersøkelser spesielt i fjellstrøk i herredene Vågå og Lom, Norddal og Skjåk. 1967.

327. Laane, Morten M. En cyto-økologisk analyse av norske *Campanula*-arter. 1964. (Cyto-ecological studies in Norwegian *Campanula*-species. – Bot. Tidsskr. 63. 1968. 319-341. fig.)

328. Malme, Leif. Om vegetasjon og flora på nordvestsida av fjellet Talstadhesten i Fræna, Møre og Romsdal. 1966. (1. Frå floraen i Talstadhesten. – Blyttia 29. 1969. 226-237. 2. Oseaniske skog- og heiplantesamfunn på fjellet Talstadhesten i Fræna, Nordvest-Norge, og deres forhold til omgivelsene. – K. norske vidensk. selsk. Museet. Miscellanea 2. 1971.)

329. Manum, Svein Bendik. Plantemikrofossiler, især pollen og sporer, i tærtiære kull fra Vest-Spitsbergen. 1953. (Blyttia 12. 1954. 1-10. 2 pl.)

330. Marandon, Jean Louis. Undersøkelser av *Staphylococcus aureus*-stammer. 1966 B.

331. Marker, Karl Elmar. En sosiologisk undersøkelse av vegetasjonen på Langøya, Langesund, med hovedvekt på de xerophile samfunnstyper. 1967. (A vegetation study of Langøya, Southern

Norway. – Nytt mag. bot. 16. 1969. 15-44.)

332. Markussen, Berit. Makrofossilundersøkelse i sedimentene i Låketjern, Lindås hd., Hordaland. 1979 B.

333. Marthinsen, Sunni Ese. En undersøkelse av amylase hos 8 *Penicillium*-arter fra sur og nøytral jordbunn. 1952.

334. Mathiesen, Eystein. Om *Chenopodium album*'s evne til å assimilere NO_3. 1957.

335. Mehus, Harald. Angelica archangelica L. i Norge – en systematisk undersøkelse. 1970.

336. Meland, Sidsel Marie. Undersøkelse av antibiotisk virksomme kulturer fra et materiale av Actinomyceter. 1953.

337. Melheim, Anders. Um floraen på hustak i Hornindal. 1933. (Blyttia 11. 1953, 33-61.)

338. Michelsen, Øystein. Storsoppen og dens økologi på fire myrer i Estenstadmarka i Trondheim. 1969.

339. Midgaard, Eldbjørg. Den kutikulære transpirasjon hos *Pinus silvestris* ved forskjellige luftfuktigheter. 1953. (Georg Hygen and Eldbjørg Midgaard: A reinvestigation of the influence of varying air humidity on cuticular transpiration in *Pinus silvestris* L. – Physiol. plant. 7. 1954. 128-140.)

340. Mikaelsen, Knut. Allotrisom nedarving og forsøk på å innleire artsfremmede gener i *Godetia Whitneyi*. 1948.

341. Mjaaland, Jens Gunnar. Noen kulfurforsøk med en coccolithoforide *Coccolithus Huxleyi* (Lolm) Kamptner. 1953. (Some laboratory experiments on the coccolithophorid *Coccolithus huxleyi*. – Oikos 7. 1956. 251-255. fig.)

342. Moberg, Sidsel. Virkningen av 2,4-dinitrofenol, kloramfenicol, actiomycin D, puromycin og DL-p-fluorfenylalanin på vekst og celledeling hos synkrontdelende *Chlorella pyrenoidosa*. 1966 B.

343. Moe, Dagfinn. En pollenanalytisk undersøkelse i Beiarn kommune, Nordland fylke. 1968 B. (A pollen analysis of an occurrence of elm in Beiarn, Nordland county, Northern Norway. – Univ. Bergen. Årb. 1970. Nat.-naturv. ser. no. 2. 21 s. ill. kart.)

344. Moen, Asbjørn. Myr- og kildevegetasjon på Nordmarka, Nordmøre. 1970 Th. (1. Slåttemyrers vegetasjon, produksjon og verneverdi. – Gjengroing av kulturmark. Internordisk symposium 27.-28. nov. 1975. Norges landbrukshøgskole, Ås. 1976. 2. A.A. Frisvoll & A. Moen: *Lophozia borealis* sp. nov., a rich fern hepatic from Fennoscandia. – Lindbergia 6. 1981. 137-146.)

345. Moen, Berit Forbord. Vegetasjonøkologiske studier av subalpin skog på Nerskogen, Sør-Trøndelag. 1978 Th.

346. Moen, Jon. Flora og vegetasjon i Tromsdal, Verdal, med hovedvekt på Kaldvassmyra. 1978 Th.

347. Molland, Ove. Effekt av kortere fettsyrer på vekst av melkesyrebakterier fra ensilage. 1974.

348. Moltzau, Aage. Studier over lavlandsforekomster av *Poa alpina* L. i Sør-Norge. 1959.

349. Monsen, Hanna. Høydetilveksten for furu i Saltdal gjennom åra fra 1930 til 1938. 1940.

350. Mortensen, Leiv M. Aksjonsspekter og fotorespiratoriske undersøkelser på gran. 1977. (Stein Nilsen and Leiv M. Mortensen. Spectral response of photorespiration effect of plant age and chlorophyll content in spruce. – Zeitschr. Pflanzenphys. 89. 1978. 433-441.)

351. Mortensen, Morten. Cellelengden i toppskudd hos gran. 1950.

352. Moss, Egil. Forekomsten av *Codium* langs Norges kyst. 1952 B. (K. Fægri & E. Moss: On the ocurrence of the genus *Codium* along the Scandinavian coasts. – Blyttia 10. 1952. 108-113.)

353. Myhre, Åse. Den høyere vegetasjon i innsjøen Benna, Sør-Trøndelag. 1971 Th.

354. Myrås, Halvard. Interaksjon mellom planter, med særlig vekt på allelopati. Undersøking av interaksjon mellom *Heracleum laciniatum* Horn., tromsøpalme, og andre planter. 1978 Tr.

355. Møller, Oddvar. I. Utbredelse, ytre morfologi og cytologi hos *Gentiana purpurea* L., *Campanula barbata* L. og *Phyteuma spicatum* L. i Norge. II. Forarbeid til en cytologisk undersøkelse av norske *Botrychium*-arter. 1966.

356. Mørkve, Lars. Koblingsundersøkelser hos prydplanten *Godetia Whitneyi*. 1949.

357. Nakken, Tove. Vedboende sopp (Aphyllophorales-Homobasidiomycetes) langs Sandviks-Isielva i Bærum kommune. 1979.

358. Nerland, Torbjørn. Den marine benthosalgevegetasjon i et område på Sunnmøre, Møre og Romsdal. 1973. (Ø. Wiik og T. Nerland. – Interessante algefunn fra Sunnmøre. – Blyttia 30. 1972. 141-151.)

359. Nerstad, Anna-Sofie. Fotoperiodiske forsøk med *Ulothrix flacca* (Dillw.) Thur. 1952.

360. Ness, Per. En undersøkelse over fotoperiodens virkning på kambievekstavslutning og vintermodning hos tre provenienser av norsk gran (*Picea abies* (L.) Karst.) 1966.

361. Nettelbladt, Mats Göran. Plantegeografiske undersøkelser og vegetasjonskartlegging i Fiplingdalen, Helgeland. 1979 Th.

362. Nielsen, Per Haller. Fytoplanktonundersøkelser fra "Posisjon M" (66°N, 2°E) i Norskehavet. Om vekslingene i sammensetning og mengde fra oktober 1948 til og med oktober 1949. 1950. (Per Halldal: Phytoplankton investigations from weather ship M in the Norwegian Sea, 1948-49. – Hvalrådets skr. 38. 1963. 91 s. fig. kart.)

363. Nilsen, Alf Johan. Biokjemisk/fysiologiske studier over bryting av frøkvile hos strandrør (*Phalaris arundinacea* L. "Tjøtta"). 1978 Tr.

364. Nilsen, Stein-Arne. Organ-kulturer på definerte medier av embryoner og apexmeristem av gran (*Picea abies*). 1972.

365. Nissen, Hilde. Karakterisering av en moderat halofil, fotosyntetisk bakterie. 1979 B.

366. Norderhus, Inger Catrine. En morfologisk og cytologisk undersøkelse av *Betula verrucosa* Ehrhart og *Betula pubescens* Ehrhart. 1952.

367. Nordhagen, Rolf. Planteveksten på Froøerne og de nærliggende øer. Bidrag til kundskap om naturforholdene i Norges skjærgaard. 1918. (K. norske vidensk. selsk. skr. 1916. Nr. 8. 151 s. fig. kart. 5 pl.)

368. Nordli, Erling. Kulturforsøk med marine planktonalger. I. Marine algers gjensidige påvirkning. Kulturforsøk med diatomeer, dinoflagellater og *Enteromorpha* sp. II. Iakttagelser på *Ceratium fusus*-kulturer. 1949. (Grete Rytter Hasle og Erling Nordli: Form variation in *Ceratium fusus* and *tripos* populations in cultures and from the sea. – Avh. Vidensk. akad. Oslo 1951. I. Nr. 4. 25 s. fig.)

369. Nordli, Ottar. Fytoplanktonundersøkelser i Lofoten 1945-46 og 1948. 1949. (Dinoflagellates from Lofoten. – Nytt mag. bot. 88. 1951. 49-55.)

370. Norland, Svein. Del I: Undersøkelse av sporuleringsinduserende virkning av svovelholdige forbindelser med nukleotid-peptid-karakter fra *Chlamydomonas reinhardti.* Del II: Spredning i vekstparametre mellom enkeltceller i synkronkultur i *Chlamydomonas reinhardti.* 1976 B.

371. Nybø, Erik Sverre. En undersøkelse av vegetasjon på stenblokker. 1939.

372. Nygaard, Hildur. Mikrokjemiske studier over norske *Parmelia*-arter 1948. (Krog, Hildur. Microchemical studies on *Parmelia.* – Nytt Mag. Naturv. 88. 1951. 57-85. fig.)

373. Nygaard, Ingrid. Fytoplanktonet i den sydlige del av Norskehavet i juni 1959. 1963.

374. Nygård, Jostein. Undersøkelse av fysiologi og metabolisme hos en flexibacter/microscilla sp. 1972 B.

375. Nygaard, Rolf Tor. Undersøkelser av glykose og endogen metabolisme i *Saccharomyces cerevisiae.* 1966 B.

376. Odland, Arvid. En plantesosiologisk undersøkelse av skogvegetasjon i Røldal, Hordaland. 1978 B.

377. Oftebro, Reidar. Noen eksperimenter til belysning av sensibiliteten i Jotun-bygg for X- og neutronstråler. 1955.

378. Oksefjell, Tormod. Behovet for grunnstoffet mangan hos fem sopparter, særlig sett i samband med tilgangen på carbohydrat. 1962.

379. Olafsen, Tom. Ulothrix-arter i Oslofjorden. Felt- og laboratorieundersøkelser. 1978.

380. Olsen, Gunn Mari. Geotropisme hos normale og ageotropiske erterøtter. 1979 Th. (1. G.M. Olsen & T.-H. Iversen: Growth and curvature in seedlings of *Pisum sativum* and an ageotropic mutant. – Physiol. plant. 50. 1980. 269-274. 2. G.M. Olsen & T.-H. Iversen: Ultrastructure and movements of cell structures in normal pea and an ageotropic mutant. – Physiol. plant. 50. 1980. 275-284.)

381. Olsen, Leif Trygve. En elektronmikroskopisk cytokjemisk undersøkelse av sur fosfatase og katalase i svelte *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. og *Equisetum arvense* L. sporer. 1972 Th.

382. Olsen, Yngvar. Vekst av *Chlamydomonas reinhardti* i kjemostatkultur vekstbegrenset av - nitrat eller fosfat. 1979 B.

383. Oma, Arvid. En oversikt over plantehormoners rolle i differensieringen hos høyere planter, særlig med sikte på å kunne diskutere mulige biokjemiske forklaringer på hormonenes virkemåte. 1973 B.

384. Omvik, Berit. Isolering og karakterisering av noen dictyostelide cellulære slimsopp fra Bergensområdet og noen fysiologiske undersøkelser av disse. 1979 B.

385. Ophus, Egil Magne. Autoradiografisk undersøkelse av opptak og inkorporering av tritiert thymiden i celleorganeller hos spirende sporer fra *Equisetum fluviatile* var. *verticillatum* Döl. 1972 Th. (E.M. Ophus and H. Skaar. An autoradiographic investigation of the incorporation of H^3-thymidine into germinating spores of *Equisetum fluviatile* var. *verticillatum* Döl. – Grana 12. 1972. 153-165.)

386. Opland, Trygve. Magnesium-opptak gjennom grønne blad. 1955. (Oland, Kristian and Opland, Trygve B. Uptake of magnesium by apple leaves. – Physiol. plant. 9. 1956. 401-411.)

387. Osmundsvåg, Kristian. Rensing og karakterisering av cellulase fra *Sporocytophaga myxococcoides.* 1973 B.

388. Ouren, Tore. Floraen i Budal herred i Sør-Trøndelag. 1950. (K. norske vidensk.selsk. skr. 1952. 1. 101 s. kart.)

389. Pappas, Irene. Eksperimentelle studier over dinoflagellaten *Peridinium trequetrum*. 1942. (Trygve Braarud and Irene Pappas: Experimental studies of the dinoflagellate *Peridinium trequetrum* (Ehrb.) Lebour.–Avh. Vidensk.akad. Oslo. 1951, I. Nr. 2. 23 s.)

390. Pedersen, Arne. Myrvegetasjonsstudier i Austre Moland herred, Aust-Agder, med spesiell vekt på *Sphagnum*-artenes aut-økologi. 1973. (Røyselandsmyra i Austre Moland, Aust-Agder – et verneverdig myrkompleks på Sørlandskysten. – Blyttia 31. 1973. 149-156.)

391. Pedersen, Knut. Cytologiske virkninger i *Allium cepa*. 1. Røntgenbestråling og antimutagene kjemikalier. 2. Radiomimetiske stoffer. 1961 B.

392. Pedersen, Marit. Virkninger av etylmetansulfonat, glycidol, og røntgenstråling på bygg (*Hordeum vulgare*). Veksthemning, klorfyllmutasjoner og kromosomaberrasjoner. 1962. B.

393. Pedersen, Tor Arve. Om produksjon og aktivitetsvariasjoner av amylaser fra *Aspergillus oryzae, Phycomyces blakesleeanus* og *Rhizopus nigricans*. 1955.

394. Pedersen, Åse Gran. Opptak av l-fenylalanin-u-^{14}C i synkrontdelende *Chlorella fusca*. 1972 B. (Pedersen, Åse Gran, and Gjert Knutsen. Uptake of L-phenylalanine in synchronous *Chlorella fusca*. Charaterization of the uptake system. – Physiol. plant. 32. 1974.)

395. Pengerud, Bente. Mikrobielle prosesser relatert til fysiske og kjemiske forhold i Sælevannet. 1977 B.

396. Pettersen, Rune. Synkronkultur av *Chlorella fusca* Shihira et Krauss. Opptak, inkorporering, degradering og pooldannelse av 8-^{14}C-Guanin. 1970 B.

397. Plener, Rolf. Om bestemmelse av surstoffet i myrvann. 1952.

398. Poulsson, Eivind. Maleinsyre som eneste karbonkilde for *Phialophora gourgerotii*, en fungus

imperfectus. 1968.

399. Prante, Per Henrik. Metodisk tilrettelegging av presipitinogenundersøkelser, samt studier av LS antigen-komplekset. 1974 B.

400. Printz, Henrik. Kristianiatraktens Protococcoideer. 1913. (Skr. Vidensk.-selsk. Kra. 1913. I. Mat.-naturv. kl. Nr. 6. 123 s. 7 pl.)

401. Paasche, Eystein. Fytoplanktonet og den biologiske bakgrunn for primærproduksjonen i Norskehavet i mai og juni 1954. 1959. (On the relationship between primary production and standing stock of phytoplankton. – Journ. Conseil. 26. 1960. 33-48.)

402. Rakkestad, Amund W. Virkningen av tilleggslys på tanningen av blad hos løvetann (*Taraxacum vulgare*). 1970.

403. Ramfjord, Hallvard. Vegetasjons- og klimahistorie gjennom de siste 9000 år i Nærøy, Nord-Trøndelag. 1979 Th.

404. Ramnefjell, Oddbjørn. Asparagin synthetase fra hvete. 1978.

405. Ramsfjell, Einar. Fytoplanktonet i den nordligste delen av Norskehavet i begynnelsen av juni 1952 og 1953. 1954. (Phytoplankton distribution in the Norwegian Sea in June, 1952 and 1953. – Rep. Norw. fish. and marine invest. 12. No. 10. 1960. 112 s. kart.)

406. Ranes, Olav. Um floraen i Trollheimen. 1938.

407. Ransedokken, Olgunn Kjellaug. Suksesjon etter anleggsslitasje i fjellet. Undersøkingar av gjenvekst i spor etter terrenggåande køyretøy på Hemsedalsfjellet og i Hol i Hallingdal. 1978.

408. Reibrå, Lars. I. Vekstpigmentanalyse hos granplanter (LI) dyrket under forskjellig spektral fordeling. II. Fotosyntese-effektvitet hos granplanter (LI) ved av forskjellig spektralfordeling. III. Spektralfordelingens innvirkning på herdings- og lagringsevnen til granplanter (LI). 1979.

409. Reiersen, Johannes. Undersøkelser over den høyere ferskvannsvegetasjon i Sør-Troms, spesielt Gausvikvatn og Nedre Salangsvatn. 1940. (Investigations of the freshwater vegetation of Southern Troms. – Tromsø Mus. Årsh. 61, nr. 2. 1942. 78 s. 5 pl.)

410. Reinertsen, Helge. Klorofyll A-variasjoner og hydrografi i Målsjøen 1971. 1973 Th.

411. Resvoll-Holmsen, Hanna. Exploration du Nord-Oust du Spitsberg. V. Observations botaniques. 1910. (Resultat des campagnes scient. accomplies sur son yacht par Albert Ier. Fasc. 44. 1913. 81 s. 9 pl.)

412. Riise, Odd. Undersøkelser over makrovegetasjonen i en del vann på Romerike, spesielt Hersjøen. 1945.

412A. Riiser, Eva Birgitte. Effekter av herbicider på hvitsennep (*Sinapis alba* L.). 1979 Th.

413. Ringdal, Karen. Undersøkelser over de årlige variationer av planktonet i Balsfjord og Malangen 1930-31. 1933. (Gaarder, Karen Ringdal: Phytoplankton studies from the Tromsø District 1930-31. – Tromsø mus. årsh. 55. (1932) 1938. 159 s 4 pl.)

414. Risa, Lill Hauge. Strandvegetasjonen i Øra-området ved Fredrikstad. En plantesosiologisk undersøkelse med regional oversikt og kart over de nordligste øyer. 1975.

415. Risnes, Egil. Polleninnholdet i enartshonninger fra Vestlandet. 1978 B. (1. Faktorer som har innvirkning på nektarproduksjonen. – Birøkteren 95. 1979. 153-188. 2. Pollenundersøkelser i Honning. – Stiftelsen Det norske arboretet/Arboretet på Milde. Årsberetn. 1978. Anneks nr. 2. 3. Honningbienes evne til å fjerne pollen i innsamlet nektar. – Birøkteren 95. 1979. 172-175.)

416. Robak, Håkon. Undersøkelser over sopp-arter på norsk træmasse og over sopp-infektionen i træsliperier. 1930. (Investigations regarding fungi on Norwegian ground wood pulp and fungal infection at wood pulp mills. – Nyt mag. naturv. 71. 1932. 185-330)

417. Rognes, Sven Erik. Ornithincyklus i *Lathraea squamaria* L. Undersøkelser over aminosyre-metabolismen i en klorofyllfri rotparasitt. 1967.

418. Roll-Hansen, Helga. Bakterier isolert fra bløtråte og stengelbakteriose. 1946.

419. Roll-Hansen, Nils D. Undersøkelser over næringsfysiologien hos *Nectria cucurbitula* sensu Wollenweber. 1962. (Notes on host range and cellulolytic activity in *Nectria*. – Norsk skogforsøksv. Medd. 61 (17). 1962. 315-317.)

420. Rom, Anne-Marie. En undersøkelse av fytoplanktonet i fjordarmen rundt Tønsberg fra september 1955 til september 1956. 1957.

421. Romøren, Gunnar Selvin. Karplantefloraen sin reaksjon på fluorforureininga i Årdal. 1973.

422. Rossavik, Ellen. Kulturforsøk med dinoflagellaten *Prorocentrum micans*. 1943. (Trygve Braarud and Ellen Rossavik: Observations on the marine dinoflagellate *Prorocentrum micans* Ehrenb. in culture. – Avh. Vidensk.akad. Oslo 1951. I. Nr. 1. 18 s.)

423. Rude, Sidsel. Studier over bakteriefloraen i råhumus. 1963.

424. Rueness, Jan. Algevegetasjonen i Høvåg, Aust-Agder. 1966.

425. Rueness, Maria. Livscyklus og kjernefaseveksling hos *Antithamnion tenuissimum* (Hauck) Schiffner. 1966 (Jan Rueness & M. Rueness. Life history and nuclear phases of *Antithamnion tenuissimum*, with special reference to plants bearing both tetrasporangia and spermatangia. – Norw. journ. bot. 20. 1973. 205-210.)

426. Rummelhoff, Jan. Økologiske studier i lavfloraen på trærne rundt Bogstad hovedgaard. 1966.

427. Rustad, Einar. Noen undersøkelser over kompensasjonspunktet for overflatevann og en kultur av *Sceletonema costatum* i Oslofjorden. 1940. (Experiments on photosynthesis and respiration at different depths in the Oslo Fjord. (sammendrag). – Nytt mag. naturv. 85. 1946. 223-229.)

428. Ruud, Berthe. Winterfreezing in relation to the rise of sap in tall trees. 1958.

429. Rydningen, Bergeton. Om noen ioners innvirkning på den kutikulære transpirasjon. 1954.

430. Ryvarden, Leif Randulff. Karplantefloraen i Rastigaissa-området. 1966. (The vascular plants of the Rastigaissa area (Finnmark, Northern Norway). – Acta Borealia. A. Scientia. No. 26. 56 s.)

431. Ræstad, Randi. Slektskapsforholdet mellom *Polyporus abietinus* (Dicks. ex Fr.) og *Irpex fuscoviolaceus* (Ehrenb. ex Fr.) Fr. 1940. (The relation between *Polyporus abietinus* Dicks. ex Fr.) Fr. and *Irpex fuscoviolaceus* (Ehrenb. ex Fr.) Fr. – Nytt mag. naturv. 81. 1940. 207-231.)

432. Rødsæther, Marianne Christie. Aspergillus fumigatus: Serologiske undersøkelser. 1973 B.

432A. Røed, Håkon. Bidrag til kjennskapet til *Botrytis* på noen kulturplanter i Norge. 1947. (1. *Botryotinia pelargonii* n.sp., det perfekte stadium av en *Botrytis* av *cinerea*-typen på *Pelargonium*. – Blyttia 7. 1949. 65-79. 2. *Botrytis* (Gray mold) on *Allium cepa* and *Allium ascalonicum* in Norway. – Acta agric. scand. 1. 1950. 20-39.)

433. Røeggen, Aud Kvam. En cytotaxonomisk undersøkelse av *Rubus caesius* og dens hybrider med *R. ideus* og *R. saxatilis* i Søraust-Norge. 1970.

434. Røer, Hans Fredrik. Morfologi og evolusjon hos *Populus* (Salicaceae). 1972. (Shoot system and terminal bud of Salicaceae. – Norw. Journ. bot. 22. 1975. 15-20. fig.)

435. Røinaas, Gunnar. En undersøkelse over algevegetasjonen på Lista. 1968.

436. Rønning, Olaf Inge. Om *Sphagnum*-artenes utbredelse i Nordland og Troms. 1952 B.

437. Røsjorde, Hans J. Algevegetasjonen i Larviksdistriktet, Vestfold. 1970.

438. Røsvik, Arne. En komparativ morfologisk-anatomisk undersøkelse av slektsskapsforholdet mellom *Dodecatheon, Primula* og *Cyclamen*. 1965 B. (On the taxonomic position of the genus *Dodecatheon* L. and *Cyclamen* L. within Primulaceae. – Årb. Univ. Bergen. Nat.-naturv. ser. 1966. 5:1-16.)

439. Raa, Jan. Virkningen av kjernevedtoksinet β-thujaplicin på stoffskiftet til gjær. 1964 B. (Raa, Jan og Jostein Goksøyr: Studies of the effects of the heartwood toxin β-thujaplicin on the metabolism of yeast. – Physiol. plant. 18. 1965. 159-176.)

440. Raade, Per Elling. Opptak og omsetning av karbohydrater hos *Ophiobolus graminis*. 1968. (Carbohydrate uptake and metabolism of *Ophiobolus graminis*. – Physiol. plant. 24. 1971. 209-213. fig.)

441. Råen, Svein Gunnar. Virkninger av lyngbrenning på vegetasjon og jordsmonn i subalpin lyngmark. 1978 B.

442. Sakshaug, Egil. En undersøkelse av planteplanktonet i Trondheimsfjorden mai 1963 – november 1964. 1967. (Phytoplankton investigation in Trondheimsfjord, 1963-1966. – Kgl. norske vidensk. selsk. Skr. 1972. No. 1. 55 s. fig. kart.)

443. Sandlund, Vera. Vekstavslutning og innvintring hos gran (*Picea abies* (L.) Karst.). II. Måling av nukleinsyreinnhold. 1978.

444. Sauge, Randi. En undersøkelse av norske *Aspergillus*-arter. 1952.

445. Saugestad, Astrid Helene. Planteplankton i det vestlige Middelhav mars-april 1961. 1967.

446. Saugestad, Tor. En undersøkelse over hydrografi og mikroflora i littoralbassenger i Hordaland. 1964. (Microflora in supralittoral rockpools in a coastal area south of Bergen, Norway. –

Sarsia 46. 1971. 79-96. ill. kart.)

447. Schanke, Inger G. Fremmede bartrær i Trondheim. 1974 Th.

448. Schei, Ben. Planteplanktonundersøkelser i Skjomen, en arm av Ofotfjorden, mars 1970 – april 1971. 1973. (Phytoplankton investigations in Skjomen, North Norway, 1970-1971. – Astarte 7. 1974. 42-59.)

449. Schou, Tone Marie. Undersøkelser som spesielt tar sikte på å analysere forholdet til mangan hos *Marasmius perforans.* 1962.

450. Schreiner, Knut Øivind. Syntese av arylsulfatase i synkrone kulturer av *Chlamydomonas reinhardti.* 1973 B. (Øivind Schreiner, T. Lien and Gjert Knutsen. The capacity for arylsulphatase synthesis in synchronous and synchronized cultures of *Chlamydomonas reinhardti.* – Biochem. biophys. acta. 384. 1975. 180-193. fig.)

451. Schumacher, Trond. Operculate begersopper (Ascomycetes: Discomycetes – Pezizales) på elvestrender i Norge. 1977. (1. Operculate discomycetes (Pezizales) on river banks in Norway. – Norw. journ. bot. 25. 1978. 207-220. 2. Notes on taxonomy, ecology, and distribution of operculate discomycetes (Pezizales) from river banks in Norway. – Norw. journ. bot. 26. 1979. 53-83. ill. fig. kart.)

452. Shealtiel, Miriam. Some aspects of nitrate and ammonium nutrition of *Chenopodium album.* 1953 B.

453. Siegel, Knut. Lysets innflytelse på nitrogeninnhold og på sammensetning av nitrogenfraksjonen i *Linum usitatissimum.* 1966.

454. Sivertsen, Ingolv. Fytoplankton i Hammervatnet, Nord-Trøndelag. 1978 Th. (The biomass and species composition of phytoplankton in Lake Hammervatnet, Central Norway, 1975. – Norw. Journ. Bot. 27. 1980. 37-53.)

455. Sjursen, Helge. Virkning av silika-støv på plantevekst og opptak av silisium og kalsium i byggrøtter. 1977.

456. Sjøberg, Nils E. Oenothera-aktige nedarvningsforhold hos *Godetia Whitneyi.* 1942.

457. Sjøtveit, Brynjulv. Floraen i Tinn. 1932.

458. Sjåstad, Knut Kåre. Kvantifisering av jordbakterier ved hjelp av immunteknikk. 1979 B.

459. Skarning, Knut Erik. Lysindusert anthocyanindannelse i frøplanter av gran (*Picea abies*). 1974.

460. Skaug, Solveig. Transpirasjon og vanntilførsel til nålene hos *Picea abies* om vinteren. 1965.

461. Skaugen, Randi. Noen effekter av ethylen på reddik og toradsbygg. 1979 Th.

462. Skjelbreid, Egil. Opptak av sulfat i byggrøtter. I. Interaksjonar mellom H^+, Ca^{2+} og SO_4^{2-}. II. Samanhengen mellom konsentrasjonsavhengige fasetransisjonar og lipidane i membranen. 1979 B.

463. Skofteland, Ellen Johanne. Floristiske undersøkelser ved Jøsenfjorden, Hjelmeland kommune, Rogaland. 1973.

464. Skofteland, Olav. Epifyttisk mosevegetasjon i Lindesnes-distriktet i Vest-Agder. 1973.

465. Skogen, Arnfinn. Tindvedkrattene på Leinøra. En plantesociologisk undersøkelse. 1964. (The *Hippophaë rhamnoides* alluvial forest at Leinøra, Central Norway. A phytosociological and ecological study. – K. norske vidensk.selsk. Skr. 1972. No. 4. 114 s. ill.)

466. Skogen, Dagfrid. Fotorespirasjon i monokromatisk lys hos *Sinapis alba*. 1979. (S. Nilsen, D. Skogen and M. Haugstad. – Determination of spectral responses of photorespiration in *Sinapis alba* by CO_2 burst. Effect of O_2 and CO_2 compensation concentrations. – Photosynthetica 14. 1980. 363-372.)

467. Skre, Oddvar. Vekststoff-forsøk med eterekstrakt av kål. 1964 B.

468. Skulberg, Olav Magnus. Borrevannet, en eutrof innsjø i Vestfold fylke. 1957.

469. Skaanes, Nils O.F. Tindveden (*Hippophaë rhamnoides*) i Norge. 1940. (Blyttia 4. 1946. 25-71.)

470. Skaar, Harald. Autoradiografi – metode og teknikk. 1972 Th. (E.M. Ophus and H. Skaar: An autoradiographic investigation of the incorporation of H^3-thymidine into germinating spores of *Equisetum fluviatile* var. *verticillatum* (Døll.) – Grana 12. 1972. 153-165.)

471. Slagsvold, Grete L. Effekt av mørkeperioder og lysintensitetsforandringer på cellekulturer av *Rhodospirillum rubrum*. 1973.

472. Sletten, Arild. Scleroderris lagerbergii Gremmen og *Cenangium ferruginosum* Fr. på *Pinus silvestris* L. 1967. (Infection biology and chemical control of *Scleroderris lagerbergii* Gremmen on *Pinus sylvestris* L. – Norske skogforsøksvesen. Medd. 29. 1971. 113-134. ill.)

473. Slinde, Aaslaug. Studier over nitratreduksjon hjå ein halofil bakterie, *Achromobacter* sp. 1958.

474. Slørdal, Astrid. En systematisk undersøkelse av stereoide sopper i Afrika. 1978.

475. Slåstad, Torgeir. Årringundersøkelser i Gudbrandsdalen. 1953. (Norske skogforsøksv. Medd. 14. 1957. 571-620. fig.)

476. Slaatebræk, Gaute. Grunnleggende metoder ved undersøkelser av den mikrobielle flora i et forurenset marint miljø. 1975 B.

477. Smeland, Halvor. Viola tricolor-komplekset. Ei cytologisk, morfologisk og økologisk undersøkjing av materiale frå lokalitetar i Sør-Noreg og Trøndelag. 1976.

478. Soldal, Trond. Aminosyreopptak i byggrøtter. Kinetikk og virkning av strukturanaloger, pH og metabolisme-inhibitorer. 1976 B.

479. Solem, Fridtjov Tore. Maleinsyren som eneste karbonkilde for *Phialophora gourgerotii*, en fungus imperfectus. 1970.

480. Solem, Thyra. Klima- og vegetasjonshistorie i Forradalsområdet, Nord-Trøndelag. 1974 Th. (1. U. Hafsten og T. Solem: Naturhistoriske undersøkelser i Forradalsområdet – et suboceanisk, høytliggende myrområde i Nord-Trøndelag. – Univ. Trondheim. K. norske vidensk. selsk. Museet. Rapport. Bot. ser. 1975-4. 2. U. Hafsten & T. Solem. Age, origin, and paleo-ecological evidence of blanket bogs in Nord-Trøndelag, Norway. – Boreas 5. 1976. 119-141.)

481. Solheim, Bjørn. Om spesifisiteten i symbioseforholdet Leguminosae-*Rhizobium*. 1971 B. (Solheim, Bjørn and J. Raa. Evidence countering the theory of specific induction of pectinde-grading enzymes as basis for specificity in *Rhizobium*-Leguminosae associations. – Plant and soil 35. 1971. 275-280. fig.)

482. Solheim, Halvor. Vedboende sopp (Aphyllophorales-Homobasidiomycetes) i to områder i Engerdal, Hedmark (Gutulia nasjonalpark og Hovden) og i Øvre Dividalen nasjonalpark, Troms. 1979.

483. Solheim, Harald. Metabolistudier med tarmbakterier og fremmede stoffer. 1971 B.

484. Solheim, Martin. Glyoxylsyresyklus i frøplanter av gran. Respirometriske og enzymologiske undersøkelser med frøplanter, kimer og endosperm av gran, *Picea abies* L. 1971.

485. Sollesnes, Aslaug Føyn. Et par analyser av fossilt pollen. 1935. (Blyttia 9. 1951. 41-58. fig kart.)

486. Solsvik. Eimund. Undersøkelse av peptidoglycanstruktur hos *Staphylococcus aureus* ved immunoperoksidase og elektronmikroskopisk teknikk. 1979 B.

487. Solum, Ingrid. Undersøkelser av noen *Dinophysis*-arter fra norske farvann. 1959. (The taxonomy of *Dinophysis* populations in Norwegian waters in view of biometric observations. – Nytt mag. bot. 10. 1963. 5-33. fig.)

488. Spangelo, Bjarne. Om utviklinga av ein del karplantar i nokre fjellstrok i Indre Sogn, sett i relasjon til syre-base tilhøva i rotskiktet. 1959 B.

489. Stangeland, Karl Ivar. Studier over antagonistiske og lytiske effekter av laminarinspaltende mikroorganismer på ulike *Fusarium*-arter. 1968.

490. Starheim, Karsten Olav. Skeletonema costatum (Greville) Cleve. I. Sesongvariasjon i overflateprøver fra Nordfjord. II. Formvariasjon. 1969.

491. Stavn, Arne. Rensing og karakterisering av en ekstracellulær cycloamylose glykanotransferase fra *Bacillus macerans*. 1979.

492. Steen, Ole Morten. Verneverdige områder i Melhus kommune. 1979 Th.

493. Steineger, Erik. Etnobotaniske undersøkelser i et sherpasamfunn i Rolwaling-dalen, Nepal. 1977.

494. Stellander, Odd-Georg. Saccorhiza dermatodea (De la Pyl.) Ag. Morfologi, økologi og utbredelse. 1967.

495. Stensrud, Dagfinn. Undersøkelser over nitrogenomsetningen hos *Chenopodium album*. 1961.

496. Stokka, Einar. Nye vegetasjonsundersøkelser på Utsira. 1971 B.

497. Stokke, Knut. Rødalgen *Gracilaria confervoides* (L.) Grev. i Norge, dens morfologi, utbredelse og økologi. 1955. (1. K. Stokke. The resistence of *Gracilaria confervoides* to hydrogen sulphide. – Proc. Second internat. seaweed symposium. 1956. 210-214. 2. The red alga *Gracilaria verrucosa* in Norway. – Nytt mag. bot. 5. 1957. 101-111.)

498. Stordal, Jens. En undersøkelse over storsoppvegetasjonen i Våle, Vestfold. 1946. (Notater om storsopp i Våle, Vestfold, – Friesia 4. 1953. 267-295.)

499. Storruste, Kristofer. Nogen vekstundersøkelser hos *Picea exelsa* og *Pinus silvestris*. 1921.

500. Strøm, Tonny. Cytologiske virkninger av nøytroner på rotspisser av *Allium ascalonicum*, bestrålt i vekst og lagringstilstand. 1955.

501. Stuland, Liv. Åndings- og assimilasjonsballanse hos gran (*Picea abies* (L.) Karst.) av norsk og tysk proveniens. 1951 B. (Liv Stuland Sætersdal: Investigations on respiration and assimilation rates of various provenances of Norway spruce (*Picea exelsa*) in winter and spring. – Univ. Bergen. Årb. 1956. Nat.-vit. r. 6. 46 s. fig.)

502. Sund, Birger. Skog og skoggrenser på Sør-Helgeland. 1948.

503. Sundal, Sigvald. Undersøkelser av den høyere vannvegetasjon i Høyangerdistriktet. 1942.

504. Sundene, Ove A. En undersøkelse over algevegetasjonen i ytre Oslofjord. 1942. (The algal vegetation of Oslofjord. – Vidensk. akad. Oslo. Skr. 1953. I. Nr. 2. 1954. 244 s.)

505. Sunding, Per. En sosiologisk undersøkelse av den xerotherme vegetasjon i lavlandet ved den indre del av Oslofjorden. 1963.

506. Sundve, Egil. Undersøkelser av vegetasjonssyklus, suksesjon, tendenser og jordsmonn i lyngmark. 1977 B.

507. Sundvor, Tore. Noen undersøkelser over når tykkelsestilveksten innstilles hos lauvtrærne om høsten på Vestlandet. 1942. (Blyttia 14. 1956. 122-125. fig.)

508. Svendsen, Per. Om algevegetasjonen på Spitsbergen. En undersøkelse av den marine algeflora i den ytre del av Isfjorden. 1957. (The algal vegetation of Spitsbergen. A survey of the marine algal flora of the outer part of Isfjorden. – Skr. norsk Polarinst. 116. 1959. 42 s. fig. kart. pl.)

509. Syvertsen, Erik E. Enkelte miljøfaktorers virkning på fire arter av slekten *Thalassiosira*. 1978. (*Thalassiosira rotula* and *T. gravida*. Ecology and morphology. – Nova Hedwigia. Beih. 54. 1977. 99-112.)

510. Sæbø, Åse. Effekt av inhibitorer på energimetabolismen i *Rhodospirillum rubrum*. 1971.

511. Sæther, Bjørn. Karplantene i Målsjøen, Sør-Trøndelag. Aspekter av flora, vegetasjon og produksjon. 1976 Th.

512. Sætra, Hartvig. Samanhengen mellom plantesamfunn og granbonitetar i Nord-Troms. 1971 B.

513. Sømod, Gudrun. En undersøkelse over *Laminaria saccharina*'s utbredelse og vekst. 1963.

514. Søreide, Ingvald. Planteveksten i sauehellarar i Midtre Nordfjord. 1935.

515. Sørensen, Leonard. Glykolat ekskresjon hos *Anacystis nidulans* ved fotosyntese i forskjellige lyskvaliteter. 1976.

516. Sørensen, Aagot Myren. Om årringvariasjon på furu i Ryfylke. 1965.

517. Søvik, Nils Marius. Om vegetasjonen på nokre flygesandfelt på Stad, Sunnmøre og i Romsdalen. 1939. (1. Om vegetasjonen på flygesandfelt på Stad. – Blyttia 2. 1944. 81-99. 2. Om vegetasjonen på flygesandfelt på Vigra, Sandøya og Gossen. – Blyttia 3. 1945. 53-70. 3. Flygesandfeltet på Grytten gamle prestegard i Romsdalen. – Blyttia 4. 1946. 1-10.)

518. Tangen, Arve. Polysiphonia laniosa (L.) Tandy. Økologi og utbredelse i Sør-Norge. 1977.

519. Tangen, Karl. Fytoplankton og planktoniske ciliater i en forurenset terskelfjord, Nordåsvatnet i Hordaland (inkludert observasjoner av noen abiotiske faktorer). 1974.

520. Tanggard, Jan. 4-dekarboksylering av aspartat i noen høyere planter med C_3- og C_4-fotosyntese. 1975.

521. Tangvald, Isak Gunnar. Undersøkelse av osmofili hos klippfisksoppen *Sporendonema epizoum.* 1970.

522. Tesaker, Håkon. Undersøkelser over makrovegetasjonen i en del vann i Oslo Nordmark. 1943.

523. Thelin, Isabelle. Virkninger av to Nordsjøoljer og et dispergeringsmiddel på parasporofytter av *Ceramium strictum* Harv., og på zygoter og kimplanter av *Fucus serratus* L. 1978.

524. Thoen, Åge. Egenskaper ved og regulering av homoserin kinase og threonin synthase fra *Pisum sativum*. 1978. (Å. Thoen, S.E. Rognes and H. Aarnes. Biosynthesis of threonine from homoserine in pea seedlings. I. Homoserine kinase. II. Threonine synthase. – Plant Sci. Letters 13. 1978. 103-112, 113-119.)

525. Thomassen, Helga. Vekst og lokalisering av fosfatase hos *Chlorella ovalis* Butcher. 1977 B.

526. Thorbjørnsen, Johannes. En undersøkelse av diameterforandringer hos potetskiver i forskjellige sukkerkonsentrasjoner. 1952.

527. Thorstensen, Kjell. Kalkyngel hos honningbier (*Apis mellifera*). Fysiologiske og cytologiske undersøkelser av soppen *Ascosphaera apis*, som er årsak til kalkyngel-sykdommen. 1978 B.

528. Throndsen, Kari A. Coccolithophoridenes biologi i hovedtrekk og eksperimenter til belysning av coccolithdannelse og livscyklus hos *Cricosphæra carterae* (Braarud & Fagerland) Braarud. 1962.

529. Thøgersen, Per-Jan. Den lavrike subalpine vegetasjonen ved Atnasjøen og Folldal. 1977.

530. Tjade, Odd Håkon. Proteinproduksjonen i en "relaxed" og en "stringent" stamme av *Escherichia coli* under eksponensiell vekst og aminosyresult. Har RNA-kontroll-genet en effekt på proteinproduksjonen? 1971.

531. Toftaker, Helge. Floristiske undersøkelser i Oppdal herred, Sør-Trøndelag. 1969.

532. Tollan, Ivar. Skoggrenser på Nordmøre. 1935. (Medd. Vestl. forstl. forsøksst. 20. (b. 6, h. 2) 1937. 143 s. fig. kart.)

533. Torbergsen, Edd-Magne. Myrvegetasjonen på Bakåsmyra, Skånland kommune, Troms. 1978 Th.

534. Torkelsen, Anna-Elise. Forekomst og utbredelse av gelesoppfamiliene Tremellaceae, Dacrymycetaceae og Tuasnellaceae i Norge. 1967. (Gelesopper. 1972. 102 s. ill. kart.)

535. Torkelsen, Jon. Blomsterknoppdifferensiering hos *Malus pumila* cv. Gravenstein. 1969.

536. Torkildsen, Gerd Busch. Om årsakene til granens dårlige gjenvekst i einstapebestand. 1950. (Blyttia 8. 1950. 160-164.)

537. Torsvik, Terje. Bakteriofag produksjon hos *Halobacterium*. Isolering og karakterisering av Fag Hsl. 1976 B.

538. Torsvik, Vigdis Lid. Vekst og nitrogenaseaktivitet hos *Azotobacter* isolert fra vestlandsjord. 1973 B.

539. Torvik, Sigrid Birgitte. Fytoplanktonundersøkelser i Sognsvatn. 1953.

540. Tryti, Brynjulv. En undersøkelse av den høiere vegetasjon i Semsvatnet i Asker. 1936. (Floraen i Semsvatnet og noen andre vatn i Asker. – Blyttia 2. 1944. 75-76.)

541. Traaen, Alf Egeberg. Nogen sop i jord. 1913. (Untersuchungen über Bodenpilze aus Norwegen. – Nyt. mag. naturv. 52. 1914. 19-121. 1 pl.)

542. Tvedt, Thomas. Den høiere vegetation i Store Stokkavatn og Orrevatn. 1935.

543. Tveitstul, Øyvind. Sopp (Ascomycetes og Holobasidiomycetes) på døde stengler av *Aconitum septentrionale* Koelle og *Lactuca alpina* A. Gray i Norge. 1974.

544. Tylden, Knut. Om utbredelsen av 5 mosarter i Norge. 1943.

545. Tyldum, Marit Kamstrup. Effekter av skumring og demring på fotosyntesen hos gran (*Picea abies* (L.) Karst.) 1975. (M.K. Tyldum and S. Nilsen. Dusk and dawn effect on spruce photosynthesis. Comparative studies of long term IR-CO_2-analyses of whole plants and short term $^{14}CO_2$-incorporation in detached leaves. – Z. Pflanzenphys. 79. 1976. 121-131.)

546. Tønne, Frode. Analyser av korn (bygg og vårhvete), potet og jord dyrket på biologisk-dynamisk og på vanlig måte. 1977 Th.

547. Tønsberg, Tor. Makrolavfloraen i Børgefjell nasjonalpark. 1975.

548. Taagvold, Harald. Virkninger av tråkk på vegetasjon og jordsmonn i sentrale fjellstrøk i Sør-Norge. 1979 Th.

549. Taasen, Jens Petter. Navicula endophytica Hasle (Bacillariophyceae). Verdensutbredelse. Observasjoner og sesongvariasjon, morfologi og økologi på tre norske lokaliteter. 1971. (Observations on *Navicula endophytica* Hasle (Bacillariophyceae). – Sarsia 51. 1972. 67-81. ill.)

550. Ulsaker, Sverre. En undersøkelse av *Empetrum* i Nes i Hallingdal. 1947.

551. Utkilen, Hans Christian. Undersøkelse av vekst og sulfatopptak hos *Anacystis nidulans*. Dessuten, sammen med Mikal Heldal: Induksjonssynkronisering av blågrønnalgen *Anacystis nidulans*. 1973 B.

552. Vadseth, Ragnar. Chorda-artenes økologi og utbredelse i Indre Oslofjord med hovedvekt på *Chorda tomentosa*. 1979.

553. Vange, Marta Sofie. Fleirfasa sulfatopptak i byggrøtter. Verknad av opptakstid, saltinnhald, pH og fosfat. 1974 B. (Vange, Marta S., Kari Holmern and Per Nissen: Multiphasic uptake of sulfate by barley roots. I. Effects of analogues, phosphate and Ph. – Physiol plant. 31. 1974. 292-301. fig.)

554. Vasshaug, Inger-Lise. Studier over intraspesifik polyploidi hos *Chrysanthemum leucanthemum* i Norge. 1964.

555. Ve, Søren. Skogtrærnes forekomst og høidegrenser i Årdal. 1930. (Medd. Vestl. forstl. Forsøksst. 13. 1930. 94 s. kart.)

556. Vevle, Odd. Undersøkelser av flora og vegetasjon ved noen av fossene i Aurlandsvassdraget. 1971 B. (1. *Stereocaulon coniophyllum* in Norway. – Norw. journ. bot. 22. 1975. 133-137. 2. Plant communities of extreme habitats in the spray zone of some waterfalls in Aurlandsvassdraget, Sogn, Western Norway, and their extinction. – Werden und Vergehen von Pflanzengesellschaften, eds.: O. Wilmanns & R. Tüxen. 1979. 529-560.)

557. Viggen, Hans. En oversikt over de norske laver av slekten *Rhizocarpon* som finnes i herbariet paa Botanisk Museum paa Tøien. Deres utbredelse og bygning. 1927.

558. Vigran, Jorunn Os. Sporer i devonsedimenter fra Spitsbergen, Bjørnøya og Norge. 1962. (Spores from Devonia deposits, Mimerdalen, Spitsbergen. – Norsk polarinst. Skr. 132. 1964.)

559. Vold, Ivar Samseth. Karplantenes høgdegrenser på halvøya mellom Romsdalfjord og Storfjord. 1953 B.

560. Volden, Torbjørn. Vegetasjonen på Tufsingfloen i Os og Langsjømyrene i Tolga, Hedmark. 1977.

561. Vorren, Brynhild. Jordbrukshistorie, vegetasjons- og klimautvikling i Skage, Overhalla, Namdalen. 1969 Th.

562. Vorren, Karl-Dag. Færdesmyra, en palsmyr i Neiden, Øst-Finnmark. 1969 Th. (1. Stratigraphical investigations of a palsa bog in Northern Norway – Astarte 5. 1972. 39-71. ill. fig. kart. 2. Vegetational investigations of a palsa bog in Northern Norway – Tromura. Naturvitenskap. Tromsø. 5. 1979. 182 s. fig. tab.)

563. Vaage, Jakob. Vascular plants from Eirik Raude's Land. 1931. (Skr. Svalb. Ishavet. 48. 1932. 87 s., 3 pl., kart.)

564. Vaage, Roald. Studier av synkroniserte og synkrone celler fra Chlamydomonadaceae, med hovedvekt på *C. moewusii* var. *rotunda*. 1973 B.

565. Wahlstrøm, Rolf. Cytological studies in species of African *Crinum* (Amaryllidaceae). 1979. (Chromosome analysis in *Crinum* species (Amaryllicaceae). – Hereditas 91. 1979. 183-206.)

566. Waksvik, Helga. Kromosomskader i humane celler belyst ved induksjon med psoralen/UV og caffein. 1976.

567. Walløe, Arne. Alder og størrelse av en del norske buskarter. 1940. (Blyttia 7. 1949. 1-7.)

568. Wendelbo, Per. Plants from Tirich Mir. 1953. (Nytt mag. bot. 1. 1952. 1-70.)

569. Westgaard, Lisa Hernes. Studier i *Virginiana*-gruppen av *Tradescantia*. 1961 B.

570. Winnem, Bodil Marie. Parmelia subgenus *Amphigymnia* in Ethiopia. 1974. (Norw. Journ. Bot. 22. 1975. 139-166. iil. kart.)

571. Wiull, Gunvor. En kvantitativ undersøkelse over phytoplanktonproduksjonen i Oslofjorden våren 1938. 1940. (The phytoplankton of the Oslo fjord in the spring of 1938. – Nytt mag. naturv. 86. 1948. 93-115.)

572. Wyller, Kari Bruun. Kromosomtallsvariasjoner og cytologisk slektskap hos norske *Cochlearia*-arter. 1979.

573. Ødegård, Knut Frog. De økologiske virkninger av kloakkforurensning med særlig henblikk på giftvirkningen. 1943.

574. Ødegaard, Torbjørn. Vegetasjonen på Karlshaugen. Sosiologi og suksesjon. 1964.

575. Østergren, Ingebreth. Fytoplanktonundersøkelsen i Søndeledfjorden og i kystvannet ved Risør, april 1975 – april 1976. 1977.

576. Østhagen, Haavard Viktor. Flora og vegetasjon på Ringerike, Buskerud. En floristisk-økologisk undersøkelse med hovedvekt på den xeroterme vegetasjon, samt en oversikt over verneverdige områder. 1972. (Det xeroterme økoelement i Ringerikes flora. – Blyttia 31. 1973. 221-228. kart.)

577. Østhus, Ole Dag. Porosira glacialis (Grunow) Jørgensen (Bacillariophyceae). Utbreiing i naturen og verknad av miljøfaktorar i kultur. 1973 Th.

578. Østmoe, Knut Hermundstad. Økologiske og sosiologiske undersøkelser av storsopper i barskogsamfunn i Ås (Cladonio-Pinetum, Eu-Piceetum myrtilletosum, Melico-Piceetum typicum og Eu-Piceetum athyrietosum). 1979.

579. Øverland, Aase-Karine. En undersøkelse av phytoplanktonet i Bømmelfjorden og Hardangerfjorden fra januar til september 1956. 1959. (Braarud, T., B. Føyn Hofsvang, P. Hjelmfoss & Aa.-K. Øverland. The natural history of the Hardangerfjord. 10. The phytoplankton in 1955-1956. The quantitative phytoplankton cycle in the fjord waters and in the offshore coastal waters. – Sarsia 55. 1974. 63-98.)

580. Øvstedal, Dag Olav. Vegetasjonen på urer og steintipper i Aurland. 1969 B.

581. Øyen, Elisabeth Roman. Effekt av fosfatsulting på syntese av stivelse i synkronkultur av *Chlamydomonas reinhardti*. 1976 B.

582. Aaberg, Karl Erik. Syntese av isocitrat lyase i synkrondelende *Chlorella fusca* Shihira et Krauss. 1973 B.

583. Aaberge, Bjørg. En cytotaksonomisk undersøkelse av *Anthoxanthum odoratum* L. i Sør-Norge. 1966.

584. Aaberge, Leiv Inge. Om fjellforekomster av *Silene maritima* With i Sør-Norge. En cytologisk-morfologisk analyse. 1962.

585. Aagdal, Jan Petter. Kvikksølv som miljøgift – en undersøkelse over opptak og utskillelse av kvikksølv, kvikksølvs virkning på reproduksjonsevnen samt virkning på cellenivå etter tilsetting av methylkvikksølvklorid i maten til den japanske vaktel (*Coturnix japonica*). 1975 Th.

586. Aalvik, Gunnar. Om diastaseproduktion hos muggsopp. 1930. (Ueber Stabilität und Wirkung einiger Pilzdiatasen bei verschiedenen pH. – Bergens Mus. Årb. 1931. Naturv. r. 5. 52 s.)

587. Aandstad, Sigurd. Undersøkelser over furuens tykkelsestilvekst i Solør. 1932. (Untersuchungen über das Dickenwachstum der Kiefer in Solør, Norwegen. – Nyt mag. naturv. 74. 1932. 121-154.)

588. Årekol, Nils. Utbreiinga av kreft på frukttre i Hardangerfjorden. Drøfting av ymse faktorar som kan innverka på sjukdomen. 1955 B.

589. Aarnes, Halvor. Aspartat kinase og homoserin dehydrogenase fra *Pisum sativum*. Noen egenskaper og rensemetoder. 1974. (H. Aarnes and S.E. Rognes. Threonine-sensitive aspartate kinase and homoserine dehydrogenase from *Pisum sativum*. – Phytochem. 13. 1974. 2717-2724.)

590. Aas, Olav. Koprofile discomyceter (Ascomycetes: Discomycetes operculati = Pezizales) i Norge. Med særleg vekt på innsamling i Hordaland og Sogn og Fjordane. 1978 B. (1. *Ascobolus castoriensis* n.sp. on dung of beaver in Norway. – Norw. journ. bot. 24. 1977. 57-58. 2. Two new coprophilous species of *Saccolobus*. – Norw. journ. bot. 25. 1978. 65-68.)

591. Aasen, Jorulf Steinar. Serologiske undersøkelser av *Staphylococcus epidermis* stammer. 1967 B.

592. Åsen, Per Arvid. Marine benthosalger i Vest-Agder. 1978 B. (Bidrag til den benthiske marine algeflora i Vest-Agder. – Blyttia. 37. 1979. 187-197.)

593. Aasheim, Solveig. Diatomeer i Mildevannet ved Bergen. 1959 B.

594. Aasheim, Torbjørn. Virkningen av stereoisomere tartrater på veksten hos høyere planter. 1957 B. (1. Effect of stereoisomeric tartrates on root elongation i *Lepidium*. – Nature 181. 1958. 922-923. 2. Some effects of stereoisomeric tartrates on the growth of *Lepidium* roots. – Physiol. plant. 12. 1959. 767-775. 3. Some effects of buffer and ions in bioassays for auxin. – Univ. Rostock. Wiss. Zeitsch. Math. naturwiss. R. 16. 1967. 523-525.)

595. Aasjord, Per Martin. Immunkjemisk undersøkelse av cytoplasmamembran fra *Staphylococcus aureus*. 1977 B.

596. Åsmul, Asbjørn. Biokjemiske parametre under initieringen av knoppbrytingen hos gran (*Picea abies*). 1975.

597. Aasved, Knut Bjørnar. Mineralnæringens betydning for kambievekstavslutning hos unge planter av norsk gran, *Picea abies* (L.) Karst. 1979 Th.

Magisteravhandlinger (mag. scient.)

M1. Funder, Sigurd Ludvig Boye. Undersøkelser av bakteriefloraen i fæces hos voksne mennesker, spesielt under påvirkning av en fullstendig melkediett. Mag. scient. 1939.

M2. Roll-Hansen, Finn. Undersøkelser over *Polyporus annosus* Fr., særlig med henblikk på dens forekomst i det sønnafjeldske Norge. Mag. scient. 1941. (Norske skogforsøksvesen Medd. 7. 1940. 1-100.)

M3. Hiorth, Gunnar Eilert. Zur Kenntnis der Homozygoteneliminierung und der Pollenschlauchkonkurrenz bei *Oenothera*. Mag. scient. 1927.

M4. Knaben, Gunvor. Botaniske undersøkelser i de midtre distrikter på Vestlandet. Mag. scient. 1946. (Botanical investigations in the middle districts of western Norway. – Univ. Bergen. Årb. 1950. Naturv. r. nr. 8. 1952. 117 s. ill. kart.)

M5. Wielgolaski, Frans-Emil. Lufttemperaturens innvirkning på plantevekst i den tilnærmet rettlinjede, optimale vekstfase. Mag. scient. 1964. (The influence of air temperature on plant growth and development during the period of maximal stem elongation. – Oikos 17. 1966. 121-141. fig. kart.)

Systematisk oversikt

CYTOLOGI. 45, 54, 82, 124, 125, 276, 381, 385, 392, 500, 566, 572.
EMBRYOLOGI. 26, 38, 45, 90.
POLLEN. 284, 415, 485.
POLLENANALYSE. 157, 158, 227, 257, 299, 343.
BIOKJEMI. 9, 21, 35, 46, 61, 117, 209, 224, 230, 244, 261, 272, 274, 275, 276, 310, 315, 317, 332, 363, 378, 387, 397, 404, 450, 470, 586.
PLANTEFYSIOLOGI. 9, 13, 17, 21, 25, 28, 137, 154, 167, 174, 213, 226, 311, 315, 359, 360, 363, 383, 412A, 417, 419, 439, 461, 462, 473, 478, 484, 524, 530, 553, 581, 582, 589, 594, 595.
MIKROBIOLOGI. 7, 13, 39, 66, 78, 82, 120, 173, 179, 476, 489.
SPIRING. 28, 191, 245, 286, 292, 385.
ERNÆRING. 386, 452.
FOTOSYNTESEN. 30, 153, 235, 260, 359, 360, 408, 427, 520, 545.
RESPIRASJON. 153, 164, 235, 466, 501.
TRANSPIRASJON. 6, 339, 429.
VEKST. VEKSTSTOFFER. 190, 224, 461, 467, 507, 594.
GEOTROPISME. 204, 234, 380, M3.
GENETIKK. 22, 211, 340, 356, 456.
ØKOLOGI. 12, 15, 39, 62, 112, 121A, 354, 371, 506.
EKSISTENSØKOLOGI. 15, 17, 36, 255, 377, 407, 428, 441, 455, 481, 548, M5.
MYR. 36, 113, 280, 338, 344, 346, 390, 397, 533, 562,
EPIFYTER. 1, 308, 464.
STRÅLING. 377, 391, 392.
FREDNING. 492.

FORURENSNING. 46, 84, 217, 279, 283, 421, 476, 523, 573, 585.
DENDROKRONOLOGI. 48, 87, 92, 247, 475, 516, 587.

Systematikk og floristikk

VIRUS. 40, 86, 106, 208.
BAKTERIER. 7, 13, 27, 39, 42, 67, 70, 74, 78, 82, 86, 111, 117, 120, 127, 132, 171, 173, 177, 185, 190, 193, 237, 246, 253, 278, 305, 322, 330, 336, 347, 365, 374, 418, 423, 458, 471, 473, 483, 486, 491, 510, 537, 538, 591, 595, M1.
CYANOPHYCEAE. BLÅGRØNNALGER. 197, 515, 551.
ALGER. 3, 10, 11, 43, 51, 146, 215, 240, 250, 251, 303, 358, 368, 422, 435, 437, 504, 508, 592.
PYRRHOPHYCEAE. (DINOFLAGELLATAE). 11, 175, 389, 422, 487, 490.
CHRYSOPHYCEAE. 264, 341, 400, 509, 528, 549, 577, 593.
XANTHOPHYCEAE. 273.
CHLOROPHYCEAE. 41, 69, 75, 80, 107, 231, 249, 293, 312, 342, 352, 359, 370, 379, 382, 394, 396, 450, 525, 564, 581, 582.
PHAEOPHYCEAE. 24, 73, 225, 281, 494, 513, 523, 552.
RHODOPHYCEAE. 35, 114, 184, 306, 425, 497, 518, 523.
MYCOPHYTA. SOPP. 60, 103, 110, 115, 124, 127, 133, 229, 338, 378, 416, 474, 498, 541, 578.
Myxomycetes. Slimsopp. 384.
Phycomycetes. Algesopper. 159, 309, 393.
Ascomycetes. Sekksporesopper. 47, 65, 85, 95, 119, 144, 145, 190, 230, 238, 243, 294, 375, 393, 419, 432, 440, 444, 451, 472, 527, 543, 588, 590.
Basidiomycetes. Stilksporesopper. 16, 32, 83, 89, 140, 149, 154, 160, 168, 172, 201, 209, 242, 243A, 256, 270, 272, 296, 357, 431, 449, 482, 534, 543, M2.
Fungi imperfecti. 19, 336, 398, 432A, 479, 489, 521.
LICHENES. LAV. 71, 151, 186, 188, 207, 228, 252, 267, 324, 372, 426, 547, 557, 570.
BRYOPHYTA. MOSER. 59, 122, 241, 300, 307, 323, 436, 464, 544.
PTERIDOPHYTA. KARKRYPTOGAMER. 18, 54, 355.
PINACEAE. Furufamilien. 9, 55, 137, 178, 204, 212, 222, 236, 239, 260, 301, 339, 349, 350, 351, 360, 364, 408, 443, 447, 459, 460, 484, 499, 501, 516, 536, 545, 596, 597.
MAGNOLIATAE. TOFRØBLADETE.
Apiaceae. Skjermplantefamilien. 335, 354.
Asteraceae. Kurvplantefamilien. 28, 109, 187, 402, 554.
Berberidaceae. Berberisfamilien. 104.
Betulaceae. Bjerkefamilien. 214, 248, 366.
Brassicaceae. Korsblomstfamilien. 52, 135, 191, 234, 412A, 466, 572.
Campanulaceae. Klokkefamilien. 68, 77, 327, 355.
Caryophyllaceae. Nellikfamilien. 584.
Chenopodiaceae. Meldefamilien. 334, 452, 495.
Elaeagnaceae. Tindvedfamilien. 465, 469.
Empetraceae. Kreklingfamilien. 550.
Ericaceae. Lyngfamilien. 176.
Fabaceae. Erteblomstfamilien. 61, 155, 174, 261, 275, 524.
Fagaceae. Bøkefamilien. 37.
Gentianaceae. Søterotfamilien. 355.
Linaceae. Linfamilien. 298, 453.
Loranthaceae. Mistelteinfamilien. 169.
Onagraceae. Mjølkefamilien. 356.
Papaveraceae. Valmuefamilien. 219.
Primulaceae. Nøkleblomstfamilien. 438.
Ranunculaceae. Soleiefamilien. 123, 220, 325.

Rosaceae. Rosefamilien. 57, 91, 152, 166, 433, 535.
Salicaceae. Pilefamilien. 434.
Saxifragaceae. Sildrefamilien. 162.
Scrophulariaceae. Maskeblomstfamilien. 26, 417.
Violaceae. Fiolfamilien. 477.
LILIATAE. ENFRØBLADETE.
Amaryllidaceae. 565.
Commelinaceae. 569.
Cyperaceae. Halvgressfamilien. 134.
Liliaceae. Liljefamilien. 38, 76, 90, 391, 500.
Poaceae. Gressfamilien. 126, 194, 226, 292, 348, 363, 392, 583.
Typhaceae. Dunkjevlefamilien. 286.
PALAEOBOTANIKK. 329, 332, 558.
PLANTEGEOGRAFI
Sør-Norge. 130.
Østlandet. 4, 504.
Hardangervidda. 21.
Vestlandet. 15, 301, 323, M4.
Nord-Norge, 101, 436.
Østfold, 50, 265, 414.
Akershus og Oslo. 56, 59, 188, 221, 240, 400, 412, 426, 505, 522, 539, 540, 552, 574, 578.
Hedmark. 131, 141, 316, 529, 560.
Oppland. 102, 121A, 136, 160, 180, 183, 207, 255, 266, 269, 326.
Buskerud. 64, 96, 102, 116, 576.
Vestfold. 94, 98, 174A, 195, 198, 202, 437, 468, 498.
Telemark. 34, 151, 215, 331, 457.
Vest-Agder. 20, 29, 37, 147, 163, 165, 229, 252, 297, 435, 464, 592.
Aust-Agder. 79, 150, 165, 181, 270, 289, 390, 424, 575.
Rogaland. 14, 43, 51, 97, 189, 199, 210, 252, 254, 321, 463, 496, 542.
Hordaland. 1, 12, 62, 100, 118, 129, 138, 158, 203, 233, 280, 314, 318, 376, 384, 395, 446, 519, 579, 593.
Sogn og Fjordane. 105, 285, 288, 337, 421, 488, 503, 514, 517, 555, 556, 580.
Møre og Romsdal. 33, 143, 161, 216, 232, 250, 259, 282, 328, 344, 358, 406, 517, 532, 559.
Sør-Trøndelag. 6, 44, 55, 63, 84, 113, 121, 122, 156, 268, 271, 338, 345, 353, 367, 388, 406, 447, 465, 492, 511, 531.
Nord-Trøndelag. 88, 112, 205, 262, 263, 300, 313, 346, 403, 454, 480, 561.
Nordland. 148, 251, 343, 361, 448, 502, 547.
Troms. 93, 320, 409, 512, 533.
Finnmark. 58, 430, 562.
Svalbard. 49, 99, 200, 319, 411, 508.
Island. 5, 238, 241.
Grønland. 71, 563.
Sverige. 142.
Kanariøyene. 45.
Asia. 568.
PLANKTON. 23, 31, 53, 128, 139, 302, 368, 413.
PHYTOPLANKTON. 2, 31, 72, 81, 129, 181, 192, 196, 206, 218, 287, 290, 295, 314, 362, 369, 373, 401, 405, 420, 442, 445, 446, 448, 454, 519, 539, 571, 575, 579.
UGRAS. 94, 221.
DIVERSE. 108, 125, 155, 167, 182, 217, 223, 258, 277, 279, 291, 304, 371, 399, 493, 526, 546, 567.

Fjære-mosekantarell, Leptoglossum salinum, en sopp med eiendommelig økologi

Leptoglossum salinum, a mushroom with peculiar ecology

KLAUS HØILAND

Botanisk hage og museum
Trondheimsveien 23 B, Oslo 5.

Leptoglossum salinum Høiland ble opprinnelig beskrevet av meg under navnet *Leptoglossum littoralis* (Høiland 1976 b). Imidlertid er navnet *Leptoglossum littorale* allerede blitt brukt av Rostrup (1892). Sjøl om *Leptoglossum littorale* Rostr. ikke er noen mosekantarell, men ei jordtunge (sekksporesopp), og idag skal hete *Geoglossum littorale* (Rostr.) Nannf. (Nannfeldt 1943), har likevel Rostrups navn prioritet over *Leptoglossum littoralis* Høiland. Derfor har sistnevnte skiftet navn til *Leptoglossum salinum* (Høiland 1982).

Mosekantarellene, slekta *Leptoglossum* Karst., er ei morsom soppgruppe som inneholder 4 til 6 arter i Norge, alt etter hvor omfattende vi oppfatter slekta (Høiland 1976 b). De fleste av artene vokser på levende moser og ser ut til å ha relativt snevre vertskrav. Det virker ikke som om soppene skader mosene, De er like grønne og friske sjøl om de er tett bevokst med fruktlegemer. Antagelig dreier det seg om et fint balansert snylteliv mellom sopp og mose (se Redhead 1981).

Mosekantarellene er små sopper. Fruktlegemene er tynnkjøttete, membranøse, traktforma til vifteforma, og med glatt eller året sporebærende lag (hymenium). Sporene er hvite. Til tross for utseende, reknes mosekantarellene til skivesoppene. Vi antar at de er blitt utvikla ved reduksjoner av fruktlegemet som en tilpasning til livet på moser. Navlesoppene, *Omphalina* Quél., er muligens opphavet til mosekantarellene.

Leptoglossum salinum (fig. 1), som på norsk har fått navnet fjære-mosekantarell, er den mest hattsopp-liknende mosekantarellen i Norge. I farten kan den se ut som en navlesopp,

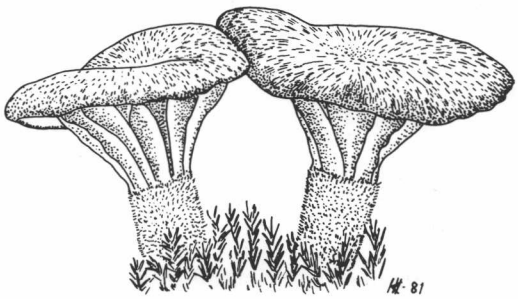


Fig. 1. Fjære-mosekantarell, *Leptoglossum salinum*, fra Persfjorden i Vardø i Finnmark (lokalitet 3).

Leptoglossum salinum *from Persfjorden in Vardø parish in Finnmark county (northernmost Norway) (locality 3).*

men ser vi på undersida av hatten vil vi finne at den har slingrende, gaffelgreinete årer, akkurat som på en kantarell. Hatten er 1-2,5 cm brei, dypt traktforma til navlet og lyst gråbrun til okergrå. Stilken er 0.5-1 x 0.3-0.5 cm, først glatt, siden tett hvitfiltet. Hele fruktlegemet har et eiendommelig, tynt, membranøst kjøtt. Som friskt har det nærmest en geléaktig konsistens og er gjennomskinnelig. Ved tørking krymper fruktlegemet sterkt. Sporene er hvite, rundaktige og måler 7-9 x 5-7 μm.

Forekomst og økologi

Nedafor er de fire kjente funnene av *Leptoglossum salinum* i Norge oppsummert (se fig. 2):

Lok. 1. Finnmark: Lebesby, Lille Porsangen 24. juli 1975 leg. B. Eidissen, K. Høiland

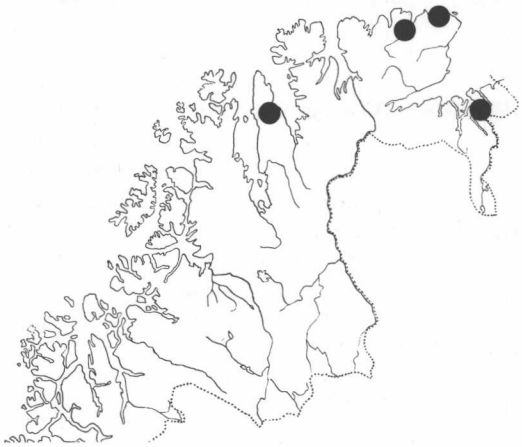


Fig. 2. Utbredelsen til fjære-mosekantarell, *Leptoglossum salinum*, i Norge.

The distribution of Leptoglossum salinum *in Norway.*

Tabell I. Assosierte planter på voksestedene til *Leptoglossum salinum.*

Table I. Associated plants on the localities with Leptoglossum salinum.

Lokalitet	1	2	3
Calamagrostis neglecta		x	x
Carex glareosa	x		
Carex halophila	x		
Carex rariflora	x		
Cochlearia officinalis		x	
Deschampsia caespitosa		x	
Festuca rubra	x	x	
Montia fontana			x
Parnassia palustris		x	
Polygonum viviparum	x		
Potentilla egedii	x		
Stellaria crassifolia var. brevifolia			x
Triglochin maritimum	x		
Triglochin palustre			x
Bryum sp.	x		
Campylium polygamum	x	x	x

og A. Pedersen (O) (se Høiland 1976 b).

Lok. 2. Finnmark: Båtsfjord, Syltefjorden, Straumen i Syltefjordbotten 5. august 1979 leg. K. Østmoe og K. Høiland 225-79 (O).

Lok. 3. Finnmark: Vardø, Persfjorden, der Tverrelva renner ut i bukta øst for Kroknes 2. august 1979 leg. K. Østmoe og K. Høiland 200-79 (O).

Lok. 4. Finnmark: Sør-Varanger, Tyvedalen sørøst for Kirkenes 13. august 1968 på stranda i fjorden leg. E. Kankainen (TUR) (typemateriale, se Høiland 1976 b).

Beleggene ligger i universitetsherbariene i Oslo (O) og Turku (TUR).

Tabell I viser hvilke planter som fantes på de voksestedene til *Leptoglossum salinum* som ble undersøkt av forfatteren under feltarbeid i Finnmark i 1975 og 1979 (lok. 1-3).

Alle de tre undersøkte voksestedene har mange felles trekk: De er fuktige strandenger innerst i relativt trange fjorder med stillestående vann og godt utvikla akkumulasjonsstrender. (Dette gjelder også lok. 4 som forøvrig ikke er belagt med økologiske data.) Alle tre lokalitetene er dessuten tydelig brakkvannspåvirka fra elver som renner ut i fjordene.

På lok. 3 og dels også lok. 1 og 2 ble det funnet ilanddrevne brunalger (mest kjerringhår, *Desmarestia aculeata*) på og innafor voksestedene til *Leptoglossum salinum*. Dette viser at soppen forekommer på steder som er oversvømte ved springfloer. Økologisk befinner vi oss i den øvre delen av geolittoralsona. Geolittoralsona defineres helst som den sona som er begrenset mellom nedre og øvre flomål på ei akkumulasjonsstrand (Høiland 1976 a, Kristiansen 1977).

Plantesosiologisk kan vegetasjonen på lok. 1 føres til assosiasjonen Festuco-Caricetum glareosae. Denne assosiasjonen er vanlig på de tørrere delene av geolittoralsona på akkumulasjonsstrender i Nord-Norge fra Saltdal til Sør-Varanger (Nordhagen 1954, Kristiansen 1977). Vegetasjonen på lok. 2 kan rimeligvis også føres til samme assosiasjon. Riktignok mangler *Carex glareosa*. På lok. 3 var vegetasjonen preget av mer fuktighet og var også sterkt sauebeita. Jeg har ikke funnet noen fornuftig plantesosiologisk plassering av den. Muligens kan den tilhøre en beitepåvirka variant av Festuco-Caricetum glareosae.

Fruktlegemene på alle tre lokalitetene vokste festet innimellom skudd av *Campylium polygamum* som dannet tette matter i bunnsjiktet. Dette er en mose som er typisk for fuktige strandenger ved havet og er utbredt

i store deler av landet (Nyholm 1974, Kristiansen 1977). På lok. 1 vokste også *Bryum* sp. (feilbestemt til *Pohlia* sp. av Høiland (1976 b)).

Av karplanter skal vi merke oss *Carex halophila, Potentilla egedii, Stellaria crassifolia* var. *brevifolia, Triglochin maritimum* og *Cochlearia officinalis*. De er, om ikke typiske saltindikatorer, så i alle fall gode merkeplanter på elektrolyttholdig jord.

På lok. 2 og 3 ble pH i overflatevannet målt til henholdsvis 6.0 og 6.5 (ved hjelp av pH-papir). Dette er relativt høye verdier som kan tyde på oppløste salter. Det ble ikke foretatt noen målinger av ledningsevne og saltholdighet i vannet, men fra tilsvarende vegetasjon, Festuco-Caricetum glareosae, har Høiland (1977 a) målt overflatevannets ledningsevne ($\kappa_{20} \cdot 10^6$) til 329 og kloridinnhold (mg Cl pr. liter vann) til 98.

Utafor Norge er *Leptoglossum salinum* bare kjent fra Svalbard (Skifte 1979), hvor den inntar liknende voksesteder som i Finnmark.

Konklusjon

Sjøl om det hittil bare er kjent få forekomster av *Leptoglossum salinum*, virker det som om den har en svært spesiell økologi: Den øvre delen av geolittoralsona på akkumulasjonsstrender i fjorder på steder med brakkvannspåvirkning. Vegetasjonen ser først og fremst til å tilhøre assosiasjonen Festuco-Caricetum glareosae. Antagelig blir voksestedene oversvømt ved springflo. Derfor må soppen være istand til å tåle salt. Og, siden den ikke er funnet utafor strandområder, en av de ytterst få storsoppene som er tilpasset et salt miljø.

Det ser ut til at *Campylium polygamum* er den viktigste vertsmosen.

Leptoglossum salinum ser ut til å ha en arktisk utbredelse, da den hittil bare er funnet på Svalbard og i Finnmark – på Varangerhalvøya i lavarktiske omgivelser (Aleksandrova 1980).

Sannsynligvis er *Leptoglossum salinum* en karakterart for arktiske strandenger. Det ville være interessant å prøve å finne soppen sørover langs Norskekysten. Funn fra Troms og Nordland burde ventes.

Leserne oppfordres herved til å ettersøke *Leptoglossum salinum*!

SUMMARY

Leptoglossum salinum Høiland, which for nomenclatorical reasons is the new name for *Leptoglossum littoralis* Høiland, is considered to inhabit the upper geolittoral zone on salt marshes innundated by brackish water. The species is hitherto found in Finnmark county (northernmost Norway) and Svalbard. It seems to belong to one of the very few higher basidiomycetes confined to salt environments. The fruit bodies are found growing on shoots of *Campylium polygamum*. The distribution seems to be north arctic.

LITTERATUR

Aleksandrova, V.D., 1980. *The Arctic and Antarctic: their division into geobotanical areas.* Translated by D. Löve. Cambridge – London – New York – New Rochelle – Melbourne – Sydney.

Høiland, K., 1976 a. En undersøkelse av strandvegetasjonen i Lille Porsangen, Finnmark. *Blyttia* 34: 163-172.

– 1976 b. The genera Leptoglossum, Arrhenia, Phaeotellus, and Cyphellostereum in Norway and Svalbard. *Norw. J. Bot.* 23: 201-212.

– 1982. Leptoglossum salinum Høiland nov. nom., a new name for Leptoglossum littoralis Høiland. *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 65

Kristiansen, J.N., 1977. A phytosociological and synchorological contribution to the *Caricetum subspathaceae* and the *Festuco-Caricetum glareosae* marshes in northern Norway. *Astarte* 10:107-121

Nannfeldt, J.A., 1943. The Geoglossaceae of Sweden (with Regard also to the Surrounding Countries). *Ark. Bot.* 30, 4: 1-67.

Nordhagen, R., 1954. Studies on the vegetation of salt and brackish marshes in Finmark (Norway). *Vegetatio* 5-6: 381-394.

Nyholm, E., 1974. *Illustrated Moss Flora of Fennoscandia. Fasc. 5.* 2 nd edition. Lund.

Redhead, S.A., 1981. Parasitism of bryophytes by agarics. *Can. J. Bot.* 59: 63-67.

Rostrup, E., 1892. Mykologiske Meddelelser. Spredte Iagttagelser fra Aarene 1889-1891. *Bot. Tidsskr.* 18: 65-78.

Skifte, O., 1979. Storsopp på Svalbard. *Ottar* 110-111-112: 29-39.

De røde nøkkerosene i Nærøy, Nord-Trøndelag

The red water lilies in Nærøy, Nord-Trøndelag county, Central Norway

BJØRN SÆTHER

DKNVS, Museet, Botanisk avdeling
Universitetet i Trondheim
7000 Trondheim

Rødblomstrede nøkkeroser i Løypmotjønna (Laupmotjønna) i Nærøy ble publisert i Blyttia i 1954 (Aas 1954) og senere omtalt av Nordhagen i Lagerberg et al. (1955). Planten har blitt ført til *Nymphaea candida* Presl, kantnøkkerose (Lid 1974), selv om det har vært klart at ikke alle karakterer stemte med beskrivelsen av *N. candida*.

På forsommeren 1981 fikk Botanisk avdeling ved DKNVS, Museet forespørsel fra professor Høeg om noen her hadde nyere informasjon om denne forekomsten. Det hadde vi ikke, og for å undersøke om den røde nøkkerosen fremdeles vokste der, oppsøkte jeg lokaliteten 7. august 1981.

Andre røde nøkkeroser i Norden

Rødblomstrede nøkkeroser har vært kjent fra Sverige siden 1856, men dette gjelder en rød form av *N. alba*, stor nøkkerose, i Närkeområdet, beskrevet av Hartmann (1861).

Rødblomstrede former av *N. candida* er påvist i Finland (Lagerberg et al. 1955) og nylig også i Lappland i Sverige (Erixon 1980). Reiersen (1941) nevner et eksemplar fra Vågsøy i Nordfjord med lyserøde midtpartier på kronbladene. Selv har jeg sett et eksemplar fra Skaun i Sør-Trøndelag med rødt anstrøk ved basis av kronbladene.

Den røde nøkkerosen fra Løypmotjønna ble i følge Aas (1954) plantet ut i Hammervatnet i Åsen (Levanger kommune) i 1953, hvor den blomstret samme år. Senere må den ha ført en heller anonym tilværelse der. Til tross for at det i 70-årene ble gjennomført omfattende biologiske undersøkelser på stedet, er det ikke kommet melding om røde nøkkeroser. Ikke før sommeren 1981, da jeg traff ornitologen Georg Bangjord, Trondheim som kunne fortelle at han hadde fotografert røde nøkkeroser i Hammervatnet 15.7.78. Jeg har siden sett bildet. Det er ikke detaljert nok til å gi grunnlag for noen artsbestemmelse, men at det er en rødblomstret *Nymphaea* er sikkert nok. Den har altså overlevd i Hammervatnet i 25 år.

De røde nøkkerosene er såvidt vites aldri cytologisk undersøkt, men det er liten grunn til å tro at de skiller seg vesentlig fra tilsvarende hvite former. Rødfargen skyldes trolig en liten mutasjon som gjør at anthocyandannelse også skjer i blomsterbladene og ikke bare i flytebladene.

Området

Løypmotjønnin ligger i Nærøy kommune, i luftlinje ca. 7 km vestsørvest for Rørvik, som er nærmeste tettsted (fig. 1). Lokaliteten finnes på kartblad Kolvereid (1724 IV) i M711-serien, UTM grid ref. er 32 W PS 1391 (gjelder øvre Løypmotjønna). Landskapet er småkupert kystterreng, berggrunnen gneis og løsmassene for det meste torv. Nærmeste klimastasjon er Leka, ca. 35 km lenger nordøst. Klimaet er her oseanisk med nedbørsnormal for året på 1362 mm og middeltemperatur for januar - 1,6°C, juli 13,7°C og året 5,3°C (data fra Bruun 1967 og datautskrift fra Meteorologisk institutt).

Løypmotjønnin ligger 16 m o.h., og elve-

strekningen ned til Vågsvågen er ca. 2,5 km. Den øvre tjønna (heretter kalt Løypmotjønna) der den røde nøkkerosen vokser, er omtrent dråpeformet og ca. 150x100 m. De nærmeste omgivelsene er på sørsida tett bjørkekratt og fukthei med innslag av næringskrevende arter som istervier (*Salix pentandra*), mjødurt (*Filipendula ulmaria*), skogrøyrkvein (*Calamagrostis purpurea*) og smårøyrkvein (*C. neglecta*). I øst går dyrka mark ned til tjønna, mens nordsida er dekt av blåbærfuktgranskog med innslag av bjørk og furu.

Vannkvalitet

I nedbørfeltet til tjønna har det foregått og foregår stadig oppdyrking av myr, og i alt er ca. 300 daa dyrka nå. Dette har ført til en betydelig næringstilførsel til tjønna. Tabell 1 viser pH og spesifikk ledningsevne målt på fem punkter i tilførselsbekkene og selve tjønna. Surhetsgraden ble målt med Hellige komparator (indikator bromthymolblått) og spesifikk ledningsevne med Delta ledningsevnemåler modell 1014. Målepunktene er avmerket på fig. 3.

En spesifikk ledningsevne på rundt 130 µS/cm er en svært høy verdi, av de høyeste jeg har målt i Trøndelag. Til sammenligning kan nevnes at ledningsevnen i Litlvatnet i Agdenes i perioden 1969-76 varierte mellom 103 og 136 µS/cm (Baadsvik & Suul 1977). Litlvatnet er kjent som et av de få eutrofe vatn i Trøndelag. Både Litlvatnet og Løypmotjønna ligger nær havet, og det er grunn til å tro at høyt kloridinnhold også bidrar til høye ledningsevneverdier i Løypmotjønna. Noe kan vel også tilskrives kalkrike sedimenter (skjellsand), men jeg antar at kulturpåvirkning i form av gjødsling er hovedårsaken til den vannkvaliteten som tjønna har. Siktedyp ble ikke målt, men det var ikke mulig, selv med vannkikkert, å se vegetasjon dypere enn 1 m.

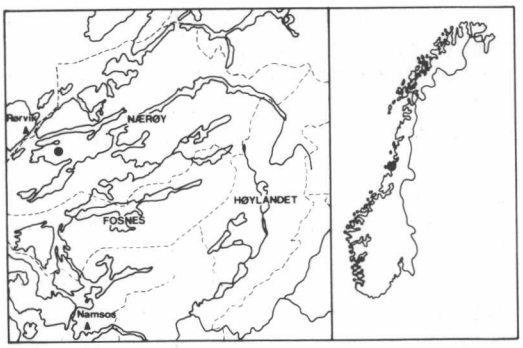


Fig. 1. Løypmotjønnas beliggenhet.

Map showing the position of Lake Løypmotjønna.

Flora og vegetasjon

I artsoppfatning og vitenskapelig navnebruk følger jeg her Flora Europaea (1964-80). Det innebærer at smånøkkerose (*Nymphaea occidentalis*) ikke betraktes som art, men

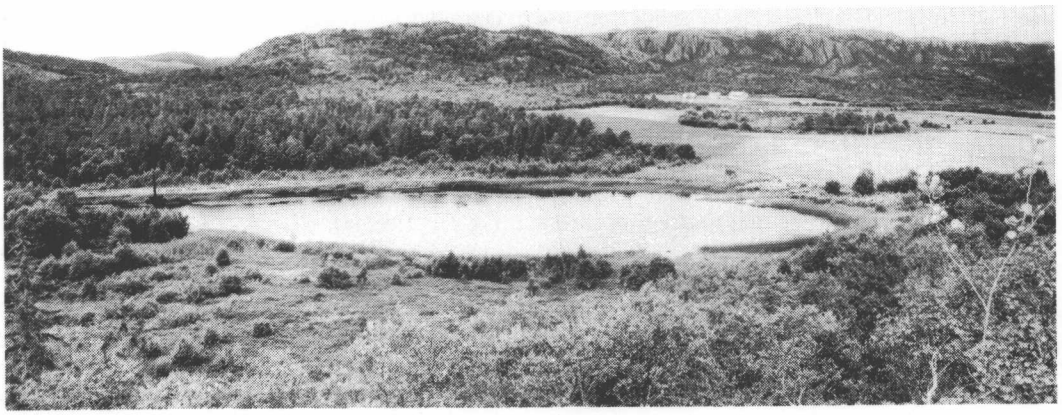
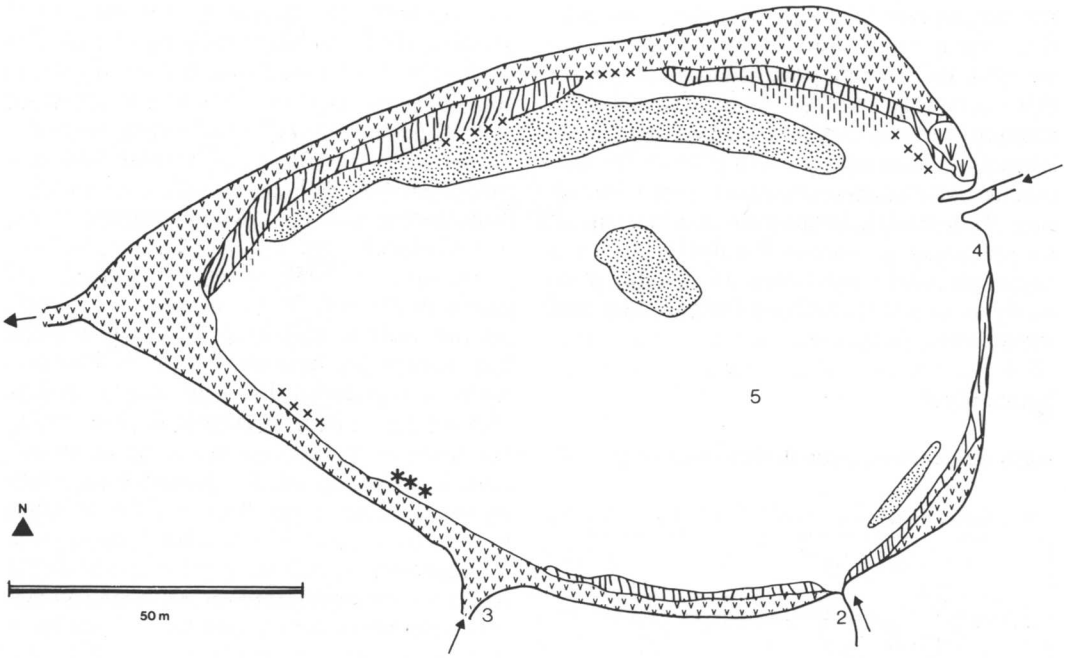


Fig. 2. Løypmotjønna sett fra sør. Pilen peker mot de røde nøkkerosene.

Lake Løypmotjønna (southern view). Arrow indicates red water lilies.



DOMINERENDE ARTER:

- Takrør (Phragmites australis)
- Sjøsivaks (Scirpus lacustris)
- Elvesnelle (Equisetum fluviatile)
- Sverdlilje (Iris pseudacorus)
- Vanlig tjønnaks (Potamogeton natans)
- Småtjønnaks (P. berchtoldii)
- Stor nøkkerose (Nymphaea alba)
- Rød kantnøkkerose x stor nøkkerose (Rød N. alba x candida)

Fig. 3. Vegetasjonsskisse over Løypmotjønna.

Vegetation sketch of Lake Løypmotjønna.

inkluderes i stor nøkkerose (*N. alba*). Følgelig vurderer jeg heller ikke *N. occidentalis* som mulig opphav til den røde nøkkerosen.

I tabell 2 er hele Løypmotjønna betraktet som en "analyserute", og mengdeangivelsene er etter følgende skala:

4 – store bestand, dominerer vegetasjonsbildet
3 – mindre bestand, kan være stedvis dominerende
2 – små bestand, evt. mer spredte forekomster
1 – spredte eksemplar

Floralisten viser flere eksempler på næringskrevende arter, og hele tjønna er vegetasjonsdekt (jfr. vegetasjonsskissen, fig. 3). Både takrør og sjøsivaks trenger mye næring for å opptre i så store mengder som her. Hesterumpe opptrer som helofytt (luftskuddplante); det gjør den bare under næringsrike forhold. Sverdlilje og andmat er av de få ekte eutrofiindikatorer blant vannplanter i Trøndelag. Masseforekoms-

ter av småtjønnaks er karakteristisk for små, rike tjønner, og i øvre Løypmotjønna dekker småtjønnaks praktisk talt hele arealet utenfor takrørbeltet. I nedre Løypmotjønna var det, i tillegg til frodig makrovegetasjon, også vannblomst av blågrønnalgen *Anabaena spiroides*.

Den røde nøkkerosen vokser i den sørvestlige delen av tjønna, markert med en pil på fig. 2. Bestandet var 6-7 m langt og ca. 1,5 m bredt. Det var bare to blomster og følgelig vanskelig å si om hele bestandet tilhørte den rødblomstrede formen. Bestandet lå tett inntil og delvis inni takrørbeltet, som gikk ut til ca. 1 m dyp.

Beskrivelse og systematisk plassering

Løypmotjønnas røde nøkkerose har tidligere vært ført til kantnøkkerose (*Nymphaea candida*), og det var derfor overraskende å finne en plante som i de fleste henseende svarte godt til stor nøkkerose (*N. alba*). Nervene i bladflikene er divergerende, blomsten har 16 gule arrstråler, og de indre støvtrådene er smalere enn støvknappene. Blomsten har en svak kant ved basis av begerbladene, men det forekommer vanlig hos stor nøkkerose. Jeg er tilbøyelig til å legge større vekt på arrstrålenes form og farge som diagnostisk viktige karakterer. De var på den aktuelle planten typisk *N. alba*. Jeg har aldri sett ren *N. candida* med mer enn 14 arrstråler, og de er vanligvis både brede, furete og røde.

Rødfargen i blomsten varierer fra lyserøde, nesten hvite innsider på begerbladene til purpurrøde indre kronblad. Sammenlignet med plansjer i Kornerup & Wanscher (1974) ligger fargen i området 14 D8-E8, dybmagenta.

Jeg plukket også tre hvitblomstrede eksemplarer til sammenligning. I tab. 4 er satt opp antall blomsterdeler i en rød og de hvite blomstene.

Den røde blomsten skiller seg fra de hvite både i antall støvblad og arrstråler. Antallet støvblad varierer ikke så sterkt innen en og samme populasjon, og forskjellen i antallet arrstråler indikerer også at den røde nøkkerosen er genetisk forskjellig fra sine hvite naboer også i andre karakterer enn blomsterfargen.

Makroskopiske karakterer hos hvite nøkkeroser er kjent for å variere en god del, og pollenkarakterer er derfor vanlig brukt til sikker bestemmelse. Stor nøkkerose har små (35-40 μ), tilnærmet runde pollenkorn med lange "staver", mens kantnøkkerose har store (40-50 μ), ovale korn med vorter. Den røde nøkke-

Tabell 1. pH og spesifikk ledningsevne i målepunktene 1-5 på fig. 3.

pH and conductivity measured in points 1-5 in fig. 3.

Punkt	pH	K_{25}
1	6,4	125
2	6,8	130
3	6,9	95
4	6,7	130
5	6,3	128

Tabell 2. Floraliste fra Løypmotjønna.

Flora list of Lake Løypmotjønna.

Caltha palustris	Soleihov	1
Equisetum fluviatile	Elvesnelle	3
Hippuris vulgaris	Hesterumpe	2
Iris pseudacorus	Sverdlilje	2
Lysimachia thyrsiflora	Gulldusk	2
Phragmites australis	Takrør	4
Scirpus lacustris	Sjøsivaks	3
S. palustris	Sumpsivaks	2
Nymphaea alba	Stor nøkkerose	2
N. alba x candida	"Rød nøkkerose"	1
Potamogeton natans	Vanlig tjønnaks	3
Potamogeton alpinus	Rusttjønnaks	2
P. berchtoldii	Småtjønnaks	4
P. gramineus	Grastjønnaks	1
Lemna minor	Andmat	2

Tabell 3. Synedrieanalyse av rød nøkkerose. Dekningsgrad etter Hult-Sernanders skala. Rutestørrelse 4 m^2.

Synedrium analysis of the red water lily stand. Cover degrees according to the Hult-Sernander scale. Square size 4 m^2.

Hippuris vulgaris	2
Lysimachia thyrsiflora	1
Phragmites australis	5
Nymphaea alba x candida	4
Potamogeton berchtoldii	4
Lemna minor	1

Tabell 4. Antall blomsterdeler i nøkkeroser fra Løypmotjønna.

Numbers of different floral parts of water lilies from Lake Løypmotjønna.

	Kronblad *Petals*	Støvblad *Stamens*	Arrstråler *Stigma rays*
Rød *red*	19	61	16
Hvit *white*	24	82	22
" "	22	84	21
" "	18	81	22

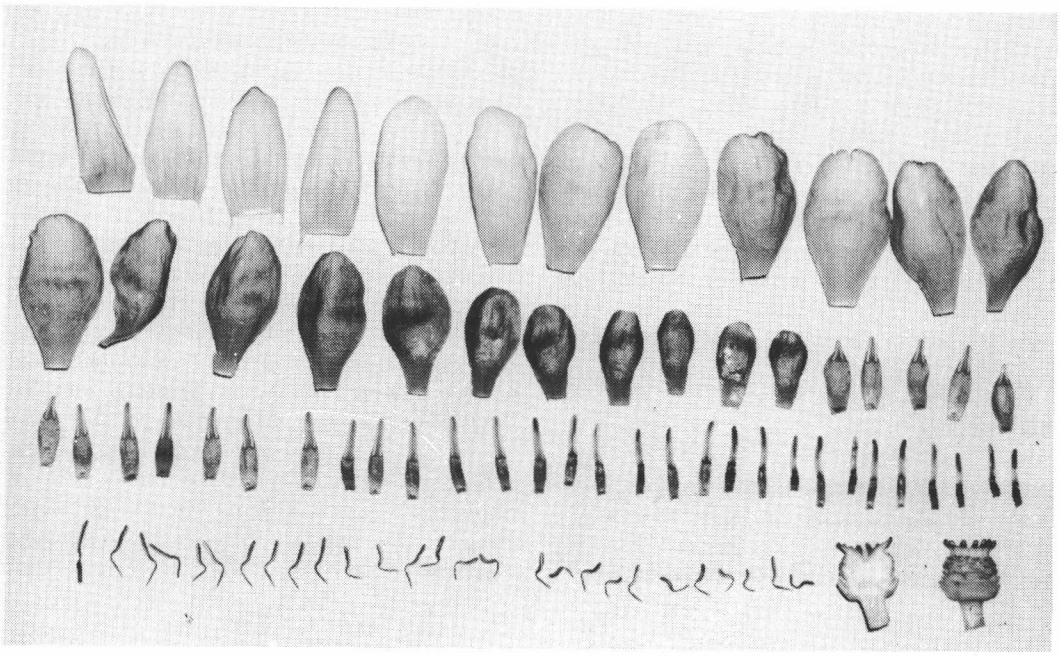


Fig. 4. De enkelte blomsterdeler av den røde *Nymphaea alba x candida.*

Individual floral parts of the red Nymphaea alba x candida.

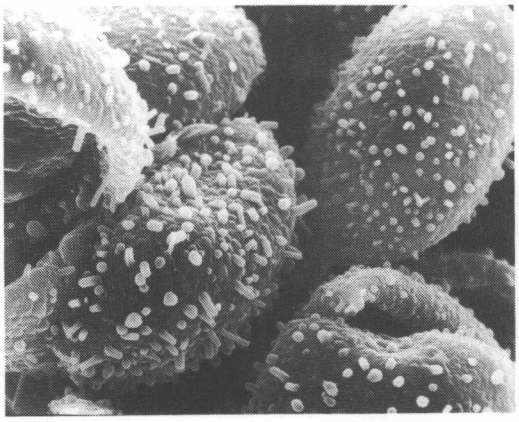


Fig. 5. Sveipelektronmikrografi av pollen fra den røde *Nymphaea alba x candida.* 2000 x.

Scanning electron micrograph of pollen from the red Nymphaea alba x candida. *2000 x.*

rosen har pollenkorn med største diameter ca. 35 μ, svakt ovale, og med både vorter og staver (fig. 5), og den har dessuten en god del feilslått pollen. Pollenkornene på fig. 5 har riktignok blitt deformert under fotograferingen, men overflatestrukturene er tydelige nok. Pollenkarakterene indikerer at planten er hybriden *Nymphaea alba x candida*. Denne hybriden er vanligvis praktisk talt steril (Caspary 1879), og det må være forklaringen på at den røde nøkkerosen ikke har klart å spre seg, ikke en gang til nedre Løypmotjønna et par hundre meter unna. Den har heller ikke krysset seg med hvitblomstrede former, slik som de rødblomstrede svenske formene i Närke-området har gjort (Lagerberg et al. 1955).

Hva vil skje?

Løypmotjønnas røde nøkkerose er altså Norges eneste viltvoksende, og følgelig vel verdt å overvåke og ta vare på. Det vil være svært interessant å følge med hvordan den vil tåle de forandringer som har skjedd med voksestedet i det siste. Blomstringen har vært variabel i følge gårdbruker Jostein Nordli, som er nærmeste nabo til tjønna. Antall blomster har variert fra null til ca. 25. En av årsakene til uregelmesseighetene kan være store vannstandsvekslinger. Som følge av eutrofieringen har bekkene grodd igjen, både bekken mellom tjønnene og utløpet fra nedre Løypmotjønna. Dette har ført til at vannstanden i den øvre tjønna har variert med opptil halvannen meter, og vannet har gått langt innover tilgrensede dyrka mark. For å rette på dette rensket grunneierne opp bekkene for 3-4 år siden, og vannstanden i tjønnene har siden vært langt mer stabil. Dette vil utvilsomt være til fordel for nøkkerosene, som er ømfintlige overfor vannstandsvariasjoner. Flytebladplanter er generelt den livsform som tåler minst av slike forandringer, og *Nymphaea*-artene er blant de mest fintfølende flytebladplantene. Det er grunn til å tro at grunneierne ved sin aksjon har levert et vesentlig bidrag til å redde de røde nøkkerosene. Kanskje kan nøkkerosene nå erobre litt større dyp og komme seg ut av takrørskogens skygge. Med stabil vannstand bør mesteparten av vannarealet være potensielt *Nymphaea*-areal. *N. alba x candida* har andre steder vist seg svært livskraftig under tilsvarende forhold, og det er ingen grunn til å tro at den røde formen skulle stå noe tilbake for sine hvite frender i så måte.

Løypmotjønna er tatt med i Nord-Trøndelags fylkes utkast til verneplan for våtmarksområder. Hvis området får status av naturreservat og vernebestemmelsene overholdes, samtidig som vannstanden holdes relativt stabil ved hjelp av skjøtselstiltak, da skulle framtida se lys ut for den røde nøkkerosen.

Jeg vil takke cand.real. Roar Lund for teknisk assistanse, gårdbruker Jostein Nordli for opplysninger om Løypmotjønna og Georg Bangjord for opplysninger om rød nøkkerose i Hammervatnet.

SUMMARY

There is only one known spontaneous occurrence of red water lily in Norway, viz. in Lake Løypmotjønna, Nord-Trøndelag county, Cetral Norway. The plant has previously been published as *Nymphaea candida* J. Presl, but proves to be the hybrid *N. alba* L. *x candida* J. Presl.

Due to eutrophication and subsequent overgrowing of the outlet, the annual water level fluctuations of the lake have been great.

The owners of the surrounding area have recently dredged the outlet, probably benefiting the red water lily.

LITTERATUR

Bruun, I., 1967. *Standard normals 1931-60 of the air temperature in Norway. Climatological summaries for Norway.* Oslo. 270 s.

Baadsvik, K. & J. Suul (red.), 1977. Biologiske registreringer og verneinteresser i Litlvatnet, Agdenes kommune i Sør-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1977-4*: 1-51.

Caspary, R., 1879. Om Nymphaeaceerna i Skandinavien. *Bot. Not. 65:* 65-93.

Erixon, G., 1980. Röd form av nord-näckros i södra Lappland. *Sv. Bot. Tidskr. 74:* 1-4.

Flora Europaea I-V. Cambridge 1964-80.

Hartman, C., 1861. *Handbok i Skandinaviens flora.* 8. utg.

Kornerup, A. & J.H. Wanscher, 1974. *Farver i Farver.* København. 248 s.

Lagerberg, T., J. Holmboe & R. Nordhagen, 1955. *Våre ville planter*, bd. III. Oslo.

Lid, J., 1974. Norsk og svensk flora. Oslo 808 s.

Reiersen, J., 1941. Nymphaea-artene i Norge. *Nytt Mag. Naturv. 72:* 45-68.

Aas, J., 1954. Rødblomstret nøkkerose i Laupmotjønna, Nærøy. *Blyttia* 13: 19-21.

Bergmynte – Origanum vulgare – funnet i Ofoten

Origanum vulgare recorded from Ofoten

ALFRED GRANMO

Tromsø Museum/Institutt for museumsvirksomhet
Universitetet i Tromsø
9000 Tromsø

I Ove Arbo Høegs bok "Planter og tradisjon" fremkommer en interessant opplysning om at "kongsgres", dvs. bergmynte eller kung (*Origanum vulgare*) skulle være kjent fra Ballangen i Ofoten: "På markedet i Balangen selde dei mykje slike blad til teblad" (Høeg 1974: 475). Siden det aldri har vært snakk om noe stormarked i Ballangen i likhet med f.eks. dem i Skibotn og Kabelvåg, kunne opplysningen tyde på at planten fantes her lokalt.

Sommeren 1980 hadde jeg to tips på hånden om at bergmynte eller "timian" skulle finnes i Ofoten, nemlig i Bogen og i Råndalen. Dessverre fikk jeg ikke undersøkt noen av lokalitetene dette året. I 1981, 28. august, besøkte jeg lokaliteten i Råndalen etter opplysningene fra min hjemmelsmann i Ballangen, Kaare Petersen. Nøyere anvisninger om "timian" fra bonde Rolf M. Rasmussen på Lasseheim ved Storvatnet, brakte meg opp en farlig bratt, sørvest-vendt skråning med utallige gamle og nye raskjegler. I overkanten av disse rasmarkene, 100-150 m o.h., under de bratte flogene av fjellet Rånkjeipen, sto bergmynte i tette bestander, i blomst og i frukt. På den omtrent 1.5 km lange strekningen jeg rakk å undersøke, vokste bergmynte i større og mindre grupper i et 10-70 m bredt belte. Lenger ned i skråningen, med mer storsteinet ur, tettere skog og større fuktighet, fantes ikke planten.

Bergmynten har i en rekke år ikke vært kjent lenger nord enn Meløy. Siden den opptrer som en nokså typisk representant for et sørlig, varmekjært element i Nordens og Norges flora, har det vært rimelig å anta at Meløy – Beiarn-distriktet burde være noenlunde nær artens maksimale nordgrense i vårt land. Imidlertid ble den i 1977 påvist i Sørfold, mer enn 100 km lenger nord (Elvebakk 1981).

Nå er altså artens kjente nordgrense flyttet ytterligere 100 km, til Ballangen: Råna, Råndalen østsiden av Storvatnet ved Lasseheim, 100-150 m o.h. UTM: 33W, WR 8382 og 8481.

Voksestedet

Skråningene ved Storvatnet er opp til ca. 200 m o.h. fylt med kvartære løsavsetninger (Foslie, Vogt & Gustavson 1972). Øyensynlig er der også tilførsel av løsmateriale av de gabbroide bergartene noritt og kvartsnoritt fra det ovenforliggende Rånamassivet. Dette inneholder også en del olivin.

Klimaet i denne delen av Ofoten vil jeg kalle suboceanisk. Middeltemperatur for februar og juli er henholdsvis -3,4°C og 13,5°C ("Narvik", 1935-1955). Normal nedbør er 1069 mm/år ("Hestnes" i Ballangen, 1912-1940). Lokalklimaet er uten tvil meget fordelaktig for at bergmynte og andre varmekjære planter skulle kunne trives her. Storvatnet ligger i en dyp, avskjermet U-dal (Råndalen) et par kilometer sør for Ofotfjorden. Vannet strekker seg i hele dalens lengde (ca. 9 km) og vil innvirke gunstig på klimaet ved å utjevne svingninger og forsinke fall i temperaturene på ettersommer og høst. Varmestrålingen mot de bratte liene der *Origanum* vokser, må i tillegg være anselig, og bidrar nok til å gi vegetasjonen her en tidlig start om våren. Bergsidene vil også både reflektere og lagre varme.

Fig. 1. Rasmarkene med *Origanum vulgare* i Råndalen. (Foto H. Mehus.)

The screes with Origanum vulgare *at Råndalen. (Photo H. Mehus.)*

Vegetasjonen

Ingen typiske kalkindikatorplanter ble funnet, således hverken *Dryas, Saxifraga oppositifolia* eller *Salix reticulata*. En del eutrofe planter er likevel notert, f.eks. *Paris quadrifolia, Potentilla crantzii, Rhodobryum roseum*. Utenfor analysene også *Bartsia alpina*. Dette tyder helst

Tabell I. Vegetasjonsanalyser med *Origanum vulgare* i Råndalen. Dekningsgrad etter Hult-Sernander-Du Rietz's skala.

Vegetation analyses with Origanum vulgare *at Råndalen. Cover degrees in the Hult-Sernander-Du Rietz scale.*

Bestand I (Stand I): UTM: WR 8482
Bestand II (Stand II): UTM: WR 8481

Bestand (Stand)			I			II
Analyse nr. (Analysis no.)	1	2	3	4	5	6
Analyseareal (Sample area) m^2	1	1	1	1	1	1
Høyde over havet (Altitude) m	130	130	130	130	130	150
Eksposisjon (Aspect)	SV	SV	SV	SV	SV	SV
Helning i grader (Slope in degrees)	50	50	50	50	50	40
Dekning av blokker (Boulders)	3	3	1	1	–	–
Alnus incana	2	1	5	2	–	–
Betula pubescens	3	1	–	1	–	–
Calluna vulgaris	1	–	–	–	–	–
Juniperus communis	1	–	–	–	–	–
Prunus padus	–	–	4	2	3	–
Alchemilla alpina	1	–	–	–	–	–
Angelica archangelica	–	–	–	–	–	1
Antennaria dioica	–	+	–	–	–	–
Anthriscus sylvestris	–	–	–	–	–	2
Cirsium heterophyllum	1	1	2	2	–	–
Dryopteris filix-mas	–	–	2	–	–	–
D. phegopteris	–	–	–	–	3	–
Filipendula ulmaria	–	–	–	–	1	4
Fragaria vesca	–	1	1	1	–	–
Geranium sylvaticum	–	2	2	2	2	2
Hieracium sylvaticum	–	–	–	1	–	–
Lotus corniculatus	–	1	–	–	–	–
Melampyrum sylvaticum	1	1	–	2	2	–
Origanum vulgare	4	3	–	3	–	4
Paris quadrifolia	–	–	–	–	1	–
Polygonatum verticillatum	2	2	–	1	1	1
Potentilla crantzii	1	–	–	–	–	–
Rhinanthus minor	1	–	–	–	–	–
Rubus idaeus	–	–	1	+	–	–
R. saxatilis	2	3	2	2	2	2
Sibbaldia procumbens	1	–	–	–	–	–
Solidago virgaurea	1	1	–	1	1	1
Stellaria graminea	–	–	–	–	–	1
Trientalis europaea	–	–	–	2	–	–
Valeriana sambucifolia	–	–	+	–	–	2
Veronica officinalis	–	–	–	4	–	–
Vicia cracca	–	2	–	–	–	1
Viola biflora	–	–	–	1	1	–
V. canina	+	–	–	–	–	–
V. riviniana	+	–	–	–	–	–
Agrostis tenuis	2	1	1	1	–	2
Anthoxanthum odoratum	1	–	–	1	–	1
Melica nutans	1	1	1	1	2	1
Phalaris arundinacea	–	–	–	–	–	1
Roegneria canina	1	1	–	1	1	1
Dicranum bonjeami	+	+	–	–	–	–
Drepanocladus uncinatus	–	–	–	–	1	–
Eurynchium sp.	+	–	–	–	–	–

Hylocomium splendens	1	1	–	–	–	–
Rhodobryum roseum	–	–	–	+	+	–
Rhytidiadelphus squarrosus	–	1	–	–	–	–
R. triquetrus	–	–	–	+	+	–
Barbilophozia barbata	–	–	–	–	1	–
Cladonia sp.	–	+	–	–	–	–

Arter i nærheten (10-15 m) av bestand I (Species in the immediate vicinity (10-15 m) of stand I): *Anthyllis vulneraria, Bartsia alpina, Campanula rotundifolia, Phalaris arundinacea, Pinus sylvestris, Populus tremula, Salix coaetanea, Saussurea alpina, Saxifraga cotyledon, Sedum rosea, Sorbus aucuparia, Veronica chamaedrys.*

på fravær av ren kalk. Med sigevannet skjer det trolig en anrikning av mineraler i jordsmonnet under berghamrene.

En del av liene med *Origanum* synes best å kunne henføres til samfunn av gråor-heggeskoger (Alno - Prunetum). Men som vegetasjonsanalysen viser, er der også et sterkt innslag av arter fra lågurtskog (Melico - Piceetum/Betuletum), f.eks. *Melica, Fragaria, Melampyrum sylvaticum, Viola riviniana*. I noe høyere og fuktigere partier finner man også arter fra høgstaudefjellbjørkeskogen (bestand II). I tillegg kommer en del antropochorer og apofytter som *Agrostis tenuis, Vicia cracca, Rhinanthus minor, Phalaris arundinacea, Veronica officinalis*. Det må skyldes enten slått eller beiting. Det siste ble bekreftet av oppsitterne. Beitingen skal ha opphørt for omlag 20 år siden. I hele skråningen fantes *Ribes spicatum* temmelig hyppig. Klunger (*Rosa* cf. *villosa*) fantes her og der.

Kommentarer

Som alt nevnt hører bergmynte til de varmekjære artene i vår flora. Hovedutbredelsen til disse plantene er Mellom-Europas løvskogsregion. Hos oss har de sin hovedutbredelse på Østlandet og i Vestlandets indre fjordstrøk, og strekker seg i henhold til sine spesielle varmekrav i varierende grad nordover. Til dette "kungsfølget", som det ofte blir benevnt, hører arter som f.eks. *Satureja vulgaris* og *Hypericum perforatum*. Ifølge Hultén (1971) har begge en nordgrense omtrent som bergmynte, dvs. nesten nord til polarsirkelen. *Satureja vulgaris* er likevel anmerket av Sterner (1916) som funnet ved Narvik i 1912 (som *Calamintha clinopodium*, ". . .sydsluttningen (av) Fagnesfjället"). *Polygonatum odoratum* og *Satureja acinos* er noe strengere i sine varmekrav, siden de ikke går oppover i Nordland, mens f.eks. *Centaurea scabiosa* og *Turritis glabra* er mindre krevende, da de også når Troms, dels Finnmark.

Nemorale arter som er mer nøye m.h.t. vintertemperaturen enn "kungsfølget" er, kan grupperes i et mer kystnært element. Hertil hører f.eks. *Corylus avellana, Galium odoratum* (begge til Steigen), *Alliaria officinalis, Neottia nidus-avis* og *Viburnum opulus*. De tre siste artene er alle funnet i Ofoten, med store luker til nærmeste finnesteder for øvrig.

Ofte blir den spredte utbredelse av varmekjære arter nordover tydet som en reliktkarakter. Altså at plantene skulle hatt en større, mer sammenhengende utbredelse i subboreal tid. Det er et spørsmål om dette kan gjelde for *Origanum*, som er såpass avhengig av lysåpne steder, hvor skogen ikke greier å få innpass. I så måte er lokaliteten i Ofoten meget fordelaktig for at populasjonen fortsatt kan bestå. Forekomstene i Ofoten faller ellers noe østenfor den smale sone Vorren (1977) har antydet som optimumareal for varmekjære arter i Troms fylke.

På nordsiden av Ofotfjorden undersøkte jeg den påståtte lokalitet for bergmynte i Bogen meget nøye, men kunne ikke finne den der. Det er trolig at min kilde har forvekslet arten med *Dactylorhiza fuchsii*, som fantes i mengder på stedet. Etter de opplysningene jeg fikk i Råndalen, er det klart at "timian", som bergmynten ble kalt, har vært nyttet av folk der i generasjoner, og brukes i mindre grad ennå. Jeg fikk selv se en tørket bunt av planter. Som det ble sagt: "Det var jo det eneste krydder ho bestemor brukte i kjøttsuppa".

Kaare Petersen, Ballangen, takkes for opplysningene om lokaliteten for bergmynte, dosent K.-D. Vorren for kommentarer til vegetasjonsanalysen og museumslektor H. Mehus for foto.

SUMMARY

Origanum vulgare belongs to a thermophilic geoelement of the Norwegian flora. Its northernmost limit of distribution has for a long time been Meløy, Nordland county (lat. 66°42'N). Lately it has been reported from Sørfold (lat. 67°27'N). It is here reported from Råndalen in Ofoten, Northern Nordland (lat. 68°20'N, long. 17°3'E), about 100 km north of the Sørfold population. This is the northernmost habitat in Europe. The investigated stands of *Origanum* extended for about 1.5 x 0.1 km along the steep SW-slope of the Råndalen valley at about 150 m a.s.l. The occurrence in Ofoten agrees well with finds of some other thermophilic species in this region: *Alliaria officinalis, Neottia nidus-avis* and *Viburnum opulus*.

LITTERATUR

Elvebakk, A., 1981. "I godgræsskogjen" ved Rago. *Polarflokken* 5: 68-73.

Foslie, S., Th. Vogt & M. Gustavson, 1973. Berggrunnskart Ofoten, 1:100000. Gradteig M 9. NGU. Trondheim.

Hultén, E., 1971. *Atlas över växternas utbredning i Norden.* 531 pp. Stockholm.

Høeg, O.A., 1974. *Planter og tradisjon.* 751 pp. Oslo.

Lufttemperaturen i Norge. 1861-1955. II. Utg. av Det norske meteorologiske institutt. 356 pp. Oslo (u.å.).

Nedbøren i Norge. 1895-1943. Utg. av Det norske meteorologiske institutt. 114 pp. Oslo 1950.

Sterner, E., 1916. Floristiska anteckningar från trakten kring Torneträsk och ett par platser i Norges Nordland. *Sv. Bot. Tidskr.* 10: 91-96.

Vorren, K.-D., 1977. *Forelesninger over nordisk plantegeografi.* Forelesningshefte (manus.). 286 pp. Tromsø.

Noen interessante lavfunn – III

Some interesting lichen finds from Norway – III

TOR TØNSBERG

Botanisk institutt
Universitetet i Trondheim
7055 Dragvoll

DAG OLAV ØVSTEDAL

Botanisk institutt
Universitetet i Bergen
Boks 12
5014 Bergen – Univ.

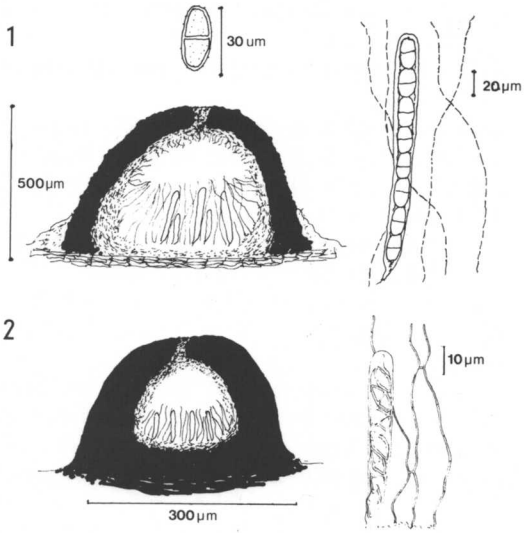
I dette bidraget til serien om plantegeografisk interessante lavfunn tar vi med funn særlig fra Vestlandet og Trøndelag. Lista omfatter 17 taxa hvorav 3 er nye for Norge. 2 er tidligere ikke kjent fra Skandinavia. Beleggene er oppbevart i herbariet i Bergen (BG), Oslo (O), Trondheim (TRH) eller i Tønsberg's private herbarium (herb. Tønsb.). Nomenklaturen følger Hawksworth et al. (1980). De fleste kollektene er undersøkt kjemisk ved hjelp av tynnskiktskromatografi etter Culberson & Kristinsson (1970) og Culberson (1972), modifisert av Menlove (1974). Vi vil takke cand.mag. Håkon Holien, Trondheim, cand.mag. Gunnar Nilsen, Brønnøysund, cand.mag. Einar Timdal, Oslo, og cand.real. Torfinn Reve, Klepp, som har bidratt med interessante funn. Takk også til Mr. Brian Coppins, Edinburgh, og førsteamanuensis Per Magnus Jørgensen, Bergen, som har bestemt enkelte av kollektene.

Anisomeridium biforme (Borrer) R.C. Harris
Vest-Agder: Farsund, mellom Eikvåg og Loshavn, LK 7138 (1311 II), 0-50 m o.h., juli 1978, T. Tønsberg 2917 (herb. Tønsb.). Rogaland: Karmøy, Myklebust, mai 1971, D.O. Øvstedal (BG). Ny for Norge.

Anisomeridium biforme (syn. *Arthopyrenia biformis* (Borrer) Massal.) er en barkboende skorpelav med gråhvitt, tynt thallus. Fruktlegemene er svarte, opp til ca. 0,3 mm brede, halvkuleformete til noe innsenkte perithecier. Sporene er 1-septerte, fargeløse, glatte og ligger i en uregelmessig rekke i ascus. *A. biforme* må ikke forveksles med den langt vanligere laven *Acrocordia gemmata*. De viktigste forskjellene mellom disse to framgår av fig. 1-2. *Acrocordia gemmata* har større fruktlegemer, sporene er vortete og større og ligger i en regelmessig rekke i ascus. *Anisomeridium biforme* er en sterkt sørlig lav i Skandinavia med tidligere kjente funn nord til Uppland i Sverige (Almborn 1948). Den ble samlet på lind (Farsund) og eik (Karmøy).

Fig. 1-2 Vertikale snitt av fruktlegemer, asci og sporer. Fig. 1. *Acrocordia gemmata*. Fig. 2. *Anisomeridium biforme*.

Vertical sections of ascocarps, asci and spores. Fig. 1. Acrocordia gemmata. *Fig. 2.* Anisomeridium biforme.



Bryoria bicolor (Ehrh.) Brodo & D. Hawksw. Kort trollskjegg
Sør-Trøndelag: Trondheim, Byneset, Høgstein, NR 5525 (1521 I), ca. 80 m o.h., sept. 1980, T. Tønsberg 5213 (TRH). Ny for Trondheimsfjordområdet.
Bryoria bicolor er kjent nord til Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag. I Sør-Trøndelag er den tidligere bare kjent fra Oppdal. Høgstein i Trondheim er derfor ny norsk nordgrense.
TLC: fumarprotocetrarsyre, protocetrarsyre.

Candelaria concolor (Dickson) Stein – tunlav
Sør-Trøndelag: Trondheim, Tilfredshet kirkegård, NR 6932 (1621 IV), ca. 20 m o.h., april 1981, T. Tønsberg 5405, 5408 (TRH). Ny for Trøndelag.
Candelaria concolor er en sørlig lav i Norge med tidligere kjente forekomster nord til Møre og Romsdal og Oppland (Krog et al. 1980). I Trondheim ble den samlet på bark av store almetrær, til dels sammen med *Buellia punctata. Candelaria concolor* kan minne om *Xanthoria candelaria. Candelaria concolor* er imidlertid sitrongul, ikke oransje og reaksjonen med K er negativ.

Cladonia caespiticia (Pers.) Flörke – grynskjell
Nordland: Sømna, Sømhovd, okt. 1980, G. Nilsen (TRH). Ny for Nord-Norge.
Cladonia caespiticia er tidligere angitt nord til Nord-Trøndelag (Krog et al. 1980). Sømhovd er derfor ny norsk nordgrense. Her vokste den på mosekledd bergvegg sammen med bl.a. *C. cyathomorpha.*
TLC: fumarprotocetrarsyre, protocetrarsyre.

Cladonia cyathomorpha W. Watson – åreskjell
Sør-Trøndelag: Trondheim, Byneset, Høgstein, NR 5525 (1521 I), 40-60 m o.h., okt. 1981, T. Tønsberg 6301 (TRH).
Nord-Trøndelag: Grong, Ø for Grong stasjon, sept. 1981, H. Holien 1017-81 (TRH).
Nordland: Sømna, Sømhovd, okt. 1980. G. Nilsen (TRH). Ny for Trøndelag og for Nord-Norge.
Cladonia cyathomorpha er kartlagt for Skandinavia av Jølle (1977). Han angir den nord til Sande i Møre og Romsdal. Med funnene sitert ovenfor blir nordgrensa for *C. cyathomorpha* skjøvet betraktelig nordover. Alle 3 innsamlinger er fra mosekledde bergvegger. I Sømna vokste den sammen med *C. caespiticia.* På Høgstein i Trondheim ble den samlet på østvendt bergvegg sammen med bl.a. *C. rangiformis, Leptochidium albociliatum* (Desm.) M. Choisy, *Leprocaulon microscopicum, Leptogium lichenoides, L. palmatum* og *Peltigera collina.*
TLC: fumarprotocetrarsyre, protocetrarsyre og ukjent syre.

Cladonia furcata (Huds.) Schrader subsp. subrangiformis (Scriba ex Sandst.) Pisut – form av gaffellav
Rogaland: Klepp, Reve, 0-5 m o.h., juli 1979, T. Reve (TRH). Ny for Rogaland.
I motsetning til hovedformen av *Cladonia furcata* som er vanlig i lavereliggende områder over hele landet, er subsp. *subrangiformis* sjelden. Den er tidligere kjent bare fra sanddynene på Lista. Her er den imidlertid vanlig. Ifølge Reve (pers. medd.) opptrer den hyppig også i sanddynene på Jæren. Subsp. *subrangiformis*, sammen med *C. conoidea, C. glauca* og *C. anomaea*, utgjør en gruppe lav som i Norge har sine eneste eller viktigste forekomster på sanddyner (Tønsberg & Høiland 1980).
Subsp. *subrangiformis* skiller seg fra hovedformen ved å ha krypende, ofte mer eller mindre brunlige podetier. Ifølge Ahti (1977) har subsp. *subrangiformis* ofte hvite fortykninger ved basis. Det ser ut som om barken sprekker opp og margen tyter ut. Slike fortykninger mangler på materialet fra Lista, men forekommer i kollekten fra Klepp.
TLC: atranorin, fumarprotocetrarsyre, protocetrarsyre. Atranorin er ikke påvist i norsk materiale av hovedformen av *C. furcata*, men kan derimot forekomme i den nærstående arten *C. scabriuscula* (Tønsb. upubl.) som også finnes på sanddyner. Subsp. *subrangiformis* skilles imidlertid morfologisk fra *C. scabriuscula* ved å mangle soredier og fint innskårne skjell i øvre del.

Cladonia glauca Flörke – sandgaffel
Østfold: Aremark, på skytebanen S for Berger, PL 5263 (2013 III), 100-120 m o.h., juli 1977, T. Tønsberg 1964 (TRH).
Hordaland: Radøy, Skardalsmyra, okt. 1979, B. Håland, I. Røsberg & D.O. Øvstedal (BG). Ny for Østfold og Hordaland.
Cladonia glauca er en sørlig lav i Norge. Tidlige-

re er den kjent bare fra Farsund og Mandal i Vest-Agder. Her kan den være nokså vanlig på sand med et tynt humuslag. I Aremark ble den funnet på tørr torv (grøftet myr), i Radøy på torvkant i atlantisk høgmyr.
TLC: squamatsyre.

Cladonia parasitica (Hoffm.) Hoffm. – furuskjell
Nord-Trøndelag: Stjørdal, høyde 312 NV for Stuebergvollen, NR 9528 (1621 I), 280-300 m o.h., H. Holien & T. Tønsberg 6156 (TRH).
Ny for Trøndelag
Cladonia parasitica er i Norge tidligere kjent nord til Engerdal og Rendalen i Hedmark (jfr. Tønsberg 1980). Lokaliteten sitert ovenfor er derfor ny norsk nordgrense. *C. parasitica* ble her funnet rikt fertil og i store mengder på 2 morkne, nedliggende furustammer i en sørvendt skråning.
TLC: thamnolsyre, podetier med apothecier også barbatinsyre.

Collema occultatum Bagl. var occultatum – skorpeglye
Nord-Trøndelag: Namsskogan, Smalåsen, ved elva fra Smalvatnet, VN 2017 (1925 III), ca. 260 m o.h., aug. 1980, T. Tønsberg 5122 (TRH, dublett i O).
Ny for Trøndelag.
Collema occultatum hører til en gruppe *Collema*-arter (*occultatum*-gruppen) som er karakterisert ved å være små til middels store, ved å ha dårlig utviklede lober og ved å ha små apothecier med mer eller mindre kubiske sporer (Degelius 1954). Var. *occultatum* er i Norge tidligere kjent fra Aust-Agder og fra Nordland, Troms og Finnmark. Materialet fra Namsskogan vokste skyggefullt på basispartiet av en gråor.

Dimerella diluta (Pers.) Trevisan
Møre og Romsdal: Tingvoll, Aspøya, S for Bokksaspa, MQ 4686 (1320 I), 0-20 m o.h., aug. 1980, T. Tønsberg s. n. (herb. Tønsb.). Sør-Trøndelag: Trondheim, Byneset, V for Hangervåttan, NR 5328 (1521 I), 110-120 m o.h., sept. 1980, T. Tønsberg 5229, 5231 (herb. Tønsb.). – Klæbu, Moan, NR 7614 (1621 IV), ca. 170 m o.h., sept. 1980, T. Tønsberg 5269 (herb. Tønsb.).
Ny for Møre og Romsdal og Trøndelag.
Dimerella diluta ble rapportert fra Hordaland av Jørgensen & Øvstedal (1975). Senere er den funnet flere ganger i dette fylket (se f.eks. Øvstedal 1979). Bortsett fra disse funn er den i Norge tidligere med sikkerhet kjent bare fra Oslo-området (jfr. Jørgensen & Øvstedal 1975). *D. diluta* vokser på bark eller barklignende substrattyper. Funnene fra Midt-Norge ble gjort på bark av einer (Tingvoll), bark av gråor (Trondheim) og på lær (Klæbu; på gammel lærsko på bakken i fuktig granskog).

Eopyrenula leucoplaca (Wallr.) R.C. Harris
Møre og Romsdal: Aure, Ertvågøy, aug. 1978, D.O. Øvstedal (BG). Sogn og Fjordane: Flora, Eikefjord, mellom Flåten og Tonheim, sept. 1977, I. Røsberg & D.O. Øvstedal (BG).
Ny for Vestlandet.
Med sine små perithecier og sitt hvite thallus kan den barkboende laven *Eopyrenula leucoplaca* overfladisk sett minne om arter som *Anisomeridium biforme* og *Pyrenula laevigata*. Den skilles lett fra førstnevnte bl.a. ved å ha brune sporer og fra sistnevnte bl.a. ved at sporene er tynnveggete og 5-6-septerte når de er modne. En utførlig beskrivelse gis av Harris (1973). Både i Aure og i Flora vokste den på bark av hassel. I Norge synes *Eopyrenula leucoplaca* tidligere bare å være kjent fra Oslo (leg. Kindt 1876, BG).

Fuscidea cyathoides (Ach.) V. Wirth & Vezda var. corticola (Fr.) Kalb
Hordaland: Tysnes, Tysnesøy, N for Myrdal, LN 1161 (1215 III), 170 m o.h., juli 1979, T. Tønsberg 4228 (herb. Tønsb.). – Tysnes, Heggland, aug. 1978, S. Sundell (BG).
Ny for Vestlandet.
Hovedformen av *Fuscidea cyathoides* er steinboende og vidt utbredt i Skandinavia. I Norge er den kjent nord til Nordland. Den barkboende formen, var. *corticola*, har en mer begrenset utbredelse. I Norge er den sjelden. Tidligere var den kjent bare fra Lillesand i Aust-Agder og Kristiansand i Vest-Agder (Almborn 1948). Var. *corticola* er en sørlig, oseanisk lav i Skandinavia. Materialet fra Tysnes vokste på eik (Heggland) og på gråor (ved Myrdal).
TLC: fumarprotocetrarsyre (T.T. 4228).

Gomphillus calycioides (Delise) Nyl.
Hordaland: Lindås, V for Helltveit, LN 0527 (1116 II), ca. 50 m o.h., juli 1980, D.O. Øvste-

dal & T. Tønsberg 5049 (BG, herb. Tønsb.). Ny for Skandinavia.
Karakteristisk for den monotypiske slekta *Gomphillus* er at hymeniet er høgere enn det er bredt (se Vezda 1979, s. 85). Apotheciene ser derfor stilkete ut og sporene blir lange; opp til 200 µm. Overfladisk sett minner apotheciene om ørsmå *Baeomyces*-podetier. De er brune i nedre del, svarte i øvre del. Selve thallus danner gjerne et overtrekk på barkmoser, men kan også sitte direkte på bark. Materialet fra Lindås ble samlet på stammen av gammel, mosebevokst ask.

Lokaliteten ligger i et område som er rikt på oseaniske lav (se Øvstedal 1979). Like i nærheten, på svartor, vokste den fuktighetskrevende laven *Parmelia sinuosa* (ny norsk nordgrense). *Gomphillus calycioides* er tidligere kjent i Vest-Europa fra Portugal til Irland og Skottland, og i Sør-Europa i området omkring de store sjøene på Alpenes sørskråning (Poelt 1969).

Parmeliella arctophila (Th. Fr.) Malme – puslefiltlav
Sogn og Fjordane: Luster, Feigedalsfjellet, 1500 m o.h., aug. 1980, D.O. Øvstedal (BG). Det. P.M. Jørgensen.
Ny for Sogn og Fjordane.
Parmeliella arctophila er i Sør-Norge tidligere bare kjent fra Kongsvold i Sør-Trøndelag (belegg i O). I Nord-Norge er den vanligere. Materialet fra Luster vokste på mose over kalkrikt substrat.

Ramalina fraxinea (L.) Ach. – askeragg
Nord-Trøndelag: Levanger, Alstadhaug kirke, PR 0968 (1722 III), 40-60 m o.h., sept. 1981, T. Tønsberg 6205, 6206 og 6257 (TRH). Ny for Trøndelag.
Forekomsten ved Alstadhaug kirke gir ny norsk nordgrense. Tidligere var den på Vestlandet kjent nord til Smøla (Kuliøy) i Møre og Romsdal (se Skogen 1971; belegg synes imidlertid å mangle) og på Østlandet nord til Øystre Slidre i Oppland. I Sverige er den kjent nord til Västerbotten (Almborn 1948). Utbredelsesluken fra Smøla til Levanger kan godt vise seg å være reell. Flere av våre varmekjære, sørlige karplanter har lignende utbredelse i Trøndelag: *Astragalus glycyphyllos* (lakrismjelt; se kart fig. 108 i Gjærevoll 1973), *Filipendula vulgaris* (knollmjødurt; se kart 980 i Hultén 1971) og *Lathyrus sylvestris* (skogflatbelg; se kart 1172 i Hultén 1971). Alle har sin norske nordgrense i det klimatisk gunstige indre Trondheimsfjordområdet. Ved Alstadhaug kirke ble *Ramalina fraxinea* samlet på stammer av ask, lind og asal (*Sorbus* sp.).
TLC: ingen lavsyrer.

Toninia pulvinata (Taylor) H. Olivier
Hordaland: Fjell, Vindenes, mars 1978, D.O. Øvstedal (BG). Det. B. Coppins.
Sogn og Fjordane: Vågsøy, nær SØ-enden av Revvikvatnet, KP 9678 (1118 I), 50-60 m o.h., juni 1981, E. Timdal 2583 (O).
Møre og Romsdal: Ullstein, 3 km NØ for Flø, ved foten av Kjerringa, LQ 3924 (1119 I), ca. 20 m o.h., juni 1981, E. Timdal 2614 (O).
Ny for Skandinavia.
Thallus hos *Toninia pulvinata* består av små, tettsittende skjell som danner gulgrønne, rosettformete puter på mose. Sporene er 3-7-septerte, smale (opp til 4,2 µm brede). En utførlig beskrivelse gis av Baumgärtner (1979). Ifølge Baumgärtner har *T. pulvinata* tidligere vært regnet som endemisk for De britiske øyer. Det norske materialet vokste på alle lokalitetene over mose på bergvegg.
TLC: 2 uidentifiserte stoffer som gir brune flekker på platene. I TDA ligger det ene stoffet på høyde med atranorin, det andre har R_F-klassen 6.

Xanthoria fallax (Hepp) Arnold – leppemessinglav
Nord-Trøndelag: Steinkjer, Egge gård V for Egge kirke, PS 2002 (1723 III), 80 m o.h., sept. 1981, T. Tønsberg 6251a (TRH, dubl. i O). Ny for Trøndelag.
Xanthoria fallax er en innlandsart med tidligere kjente forekomster nord til Dovre i Oppland og Folldal i Hedmark. I Steinkjer vokste den i store mengder på stammer av lønn i alle.

X. fallax kan av og til være vanskelig å skille fra *X. candelaria*. I tillegg til skillekarakterene angitt av Krog et al. (1980) vil vi nevne at *X. fallax* som regel har et tydelig oransjerødt thallus, mens *X. candelaria* ofte er guloransje (se også Almborn 1963). Dessuten har *X. fallax* mer eller mindre sylindriske konidier, mens de hos *X. candelaria* er ellipsoide (Moberg 1977).

SUMMARY

New localities, mostly in Western and Central Norway, are given for 17 taxa of lichens. *Gomphillus calycioides* and *Toninia pulvinata* are new to Scandinavia. *Anisomeridium biforme* is new to Norway.

LITTERATUR

Ahti, T., 1977. *Cladonia* Wigg., nom. cons. subgen. *Cladonia*. I Poelt, J. & Vezda, A., 1977. *Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. Ergänzungsheft I.* Vaduz.

Almborn, O., 1948. Distribution and ecology of some South Scandinavian lichens. *Bot. Not. Suppl.* 1 (2): 1-254.

– 1963. Studies in the lichen family Teloschistaceae I. *Bot. Not.* 116: 161-171.

Baumgärtner, H., 1979 ("1967"). *Revision der europäischer Arten der Gattung Toninia (Massal.) Ampl. Th. Fr.* Doktorthesis. Mimeogr. München.

Culberson, C.F., 1972. Improved conditions and new data for the identification of lichen products by a standardized thin-layer chromatographic method. *J. Chromat.* 72: 113-125.

Culberson, C.F. & Kristinsson, H., 1970. A standardized method for the identification of lichen products. *J. Chromat.* 46: 85-93.

Degelius, G., 1954. The lichen genus *Collema* in Europe. *Symb. Bot. Upsal.* 13 (2): 1-499.

Gjærevoll, O., 1973. *Plantegeografi.* Oslo-Bergen-Tromsø.

Harris, R.C., 1973. The corticolous pyrenolichens of the great Lakes region. *Michigan Bot.* 12: 3-68.

Hawksworth, D.L., James, P.W. & Coppins, B.J., 1980. Checklist of British lichen-forming, lichenicolous and allied fungi. *Lichenologist* 12: 1-115.

Hultén, E., 1971. *Atlas över växternas utbredning i Norden.* Stockholm.

Jølle, O.H., 1977. Ny lav for Norge og Sverige: *Cladonia cyathomorpha. Blyttia* 35: 163-166.

Jørgensen, P.M. & Øvstedal, D.O., 1975. Nye vestnorske lavfunn. *Blyttia* 33: 11-16.

Krog, H., Østhagen, H. & Tønsberg, T., 1980. *Lavflora. Norske busk- og bladlav.* Oslo-Bergen-Tromsø.

Menlove, J.E., 1974. Thin-layer chromatography for the identification of lichen substances. *Brit. Lich. Soc. Bull.* No. 34: 3-5.

Moberg, R., 1977. The lichen genus *Physcia* and allied genera in Fennoscandia. *Symb. Bot. Upsal.* 22 (1): 1-108.

Poelt, J. 1969. *Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten.* Lehre.

Skogen, A., 1971. Økologiske og plantegeografiske undersøkelser i verdens nordligste ekelund. *Blyttia* 29: 235-250.

Tønsberg, T., 1980. Noen interessante lavfunn – II. *Blyttia* 38: 159-163.

Tønsberg, T. & Høiland, K., 1980. A study of the macrolichen flora on the sand dunes areas on Lista, SW Norway. *Norw. J. Bot.* 27: 131-134.

Vezda, A., 1979. Neue oder wenig bekannte Flechten in der Tschechoslowakei. II. *Folia Geobot. Phytotax.* 13: 397-420.

Øvstedal, D.O., 1979. Contributions to the lichen flora of Lindås and Austrheim, Western Norway. *Lindåsprosjektet. Rapport* nr. 22: 1-23.

Småstykker

Fondet til dr. philos. Thekla Resvolls minne

Fondet er knyttet til Norsk Botanisk Forening. Formålet for fondet er å gi støtte til norsk botanisk vitenskap, fortrinnsvis innenfor de områder av botanikken hvor Thekla Resvoll var virksom, dvs. anatomi, morfologi, floristikk, økologi.

Renter av fondet – ca. kr. 800,– vil kunne utdeles våren 1982. Søknad om tildeling kan sendes Norsk Botanisk Forening, adresse: Botanisk museum, Trondheimsvn. 23 B, Oslo 5, innen 1. mai 1982.

Doktordisputaser i botanikk i 1981

Cand.real. Thore Lie forsvarte fredag 6. mars sin avhandling "Rekonstruksjonsanalyser av synaptinemale kompleks i haploide og diploide pachytenkjerner i Physarum polycephalum (Myxomycetes)." for dr.scient.-graden ved Universitetet i Oslo.

Cand.scient. Odd Ketil Andersen forsvarte mandag 14. september sin avhandling "Coccolithdannelse og kalsifiseringsgrad i en N-cellekultur av *Emiliania huxley*, ved fosfatbegrenset vekst i kolbekultur og kjemostat." for dr. scient.-graden ved Universitetet i Oslo.

Universitetseksamener i botanikk i 1981

Universitetet i Oslo

Hovedfag: Vårsemesteret: (cand.real.) Benestad, Morten: Vedboende sopp (Aphyllophorales-homobasidiomycetes) på Gråor (Alnus incana) i Gudbrandsdalen og ved Mjøsa. – Blomdal, Erik: Vedboende sopp (Aphyllophorales-homobasidiomycetes) på Fagus silvatica L. i Vestfold fylke. – Briseid, Tormod Kjernlie: Vekst av Anacystis nidulans (Synechococcus) i K^+-begrenset i kjemostat. – Iversen, Per Erik: Benthosalgevegetasjonen i Sandefjordsfjorden og Mefjorden, Søndre Vestfold. – Johnsen, Øystein: Fotorespirasjon hos Chlamydomonas reinhardti og Anacystis nidulans. – Larsen, Henning Even: Vegetasjonskartlegging av Ringsaker kommune. – Næss, Arvid: Fjellplanteforekomster i barskogsområdene i Nordmarka og Krokskogen, nord for Oslo. – Selmer, Jarle: Omsetning av sulfat til svovelaminosyrer og teknikk ved kloroplastisolering i *Pisum sativum* L. – Støverud, Jan-Helge: Vedboende sopp (Aphyllophorales-homobasidiomycetes) i Luster kommune. – Sævre, Rune: Beite-effekter på fjellvegetasjonen i Jungsdalen, Hol. – Sørensen, Anne Johanne: Makrolavfloraen i Dovrefjell nasjonalpark. – Vestre, Ola: En undersøkelse av Seminifer og Vivipar Poa alpina L. i sydnorske fjell – En cyto-økologisk analyse. – Wiik, Øivind: Suppralittorale og littorale blågrønnalgesamfunn i Indre Oslofjord.

Høstsemesteret: Bakke, Bjørn: Vedboende sopp (Aphyllophorales – Homobasidiomycetes) i Gudbrandsdalen. – Ballestad, Marit: Økologiske studier av mosevegetasjonen i Vossevassdraget, Hordaland. – Eldhuset, Toril Drabløs: Biosyntese og omsetnad av 2,4-Diaminosmørsyre i *Lathyrus silvestris* L. – Halvorsen, Tore: The Perennial species of *Bubonium (Asteriscus* P.P.) (Asteraceae) in the Canary Islands and The Cape Verde Islands. – Holo, Helge: Studier av fotosynteseapparatet i grønne bakterier. – Kasbo, Ragnar: Tørrenger. En plantesosiologisk beskrivelse av vegetasjonen på Eldøy, Sletterøyene og Rauøy, øyer i Oslofjorden, Østfold. – Kristoffersen, Svein R.: Økologiske og sosiologiske undersøkelser av storsopp i edellauvskogsbestand i Holtnesdalen, Hurum. I oreskogstypene: *Alno– (Incanae) Fraxinetum* og *Carici (Elongatae) – Alnetum (Glutinosae).* – Mathiassen, Ketil: Metoder for dyrkning av *Phragmites communis* (takrør) under kontrollerte betingelser. Effekter av ortofosfat på vekst og utvikling hos *Phragmites communis* (takrør). – Moen, Gudmund Arnfinn: Mosevegetasjonen i bekkekløfter. En floristisk og sosiologisk undersøkelse av bekkekløftene Rolla og Bårdsengbekken, Øyer i Oppland. – Nesbakken, Tore Petter: Biosyntese av isoleucin, leucin og valin i *Chlorobium limicola* f. *thiosulfatophilum*. – Sivertsen, Knut: Algevegetasjonen i Frøyfjorden, Sør-Trøndelag. – Skattum, Eirik: Vegetasjonskartlegging av Ringsaker kommune. – Sootholtet, Kristin: Vegetasjon og økologi i kilder på Grønsenknipa, Vestre Slidre, Oppland.

Cand.scient.: Vårsemesteret: Chaturvedi, Rekha: The effect of DcMU on photorespiration and photosynthetic enhancement in Lemna gibba.

Høstsemesteret: Ellingsen, Hans J.: Gasteromycetes from China collected by H. Smith. – Østhus, Magne B.: UV-skade og UV-resistens hos gran (Picea abies) på ulike utviklingstrinn.

Universitetet i Bergen

Hovedfag (cand.real.): Vårsemesteret: Knut Forthun: Generelle livssyklusundersøkelser hos *Chlamydomonas moewusii* var. *rotunda* og ulike metoder til måling av DNA. – Arild Omberg: En økologisk undersøkelse av furuskog i Ulvik, Hardanger. – Lars Sekse: Skogsvegetasjon på austsida av Sørfjorden, Indre Hardanger.

Hovedfag (cand.real.): Vårsemesteret: Nils Kåre Birkeland: Lipopolysakkarid fra *Leptotrichia buccalis*: isolering, kjemisk karakterisering og serologiske egenskaper. – Gunnar Bratbak: Mikrobiell omsetting av glykollsyre i sjøvann. – Halvor Nygaard: Karakterisering og klassifisering av en marin, psykrotrof, prodigininproduserende bakterie. – Gunnhild Hatlelid Schei: Overleving av en marin, psykrotrof, prodigininproduserende bakterie i næringsfattig miljø. – Ann Inger Sommer: Undersøkelser av antistoff mot meslingevirus og mot aktin i sera fra pasienter med kronisk aktiv hepatitt.

Høstsemesteret: Ingegjerd Opstad: Bentiske alger i relasjon til et tilnærmet mål for bølgeeksponering. – Olav Valle: Poly (ADPR) polymerase i grønnalgen *Chlamydomonas reinhardti* CW 15? – Undersøkelser av mikrobiell masse og katalaseaktivitet i jord. – Kari Heggland: Dyrking og rensing av meslingevirus. Enzymatisk avspalting av peplomerer.

Cand.scient.: Vårsemesteret: Vigfrid Marie Næss: Immunokjemiske studier av lipoposakkarider fra *Campylobacter jejuni*.

Høstsemesteret: Kåre Salte: Genetisk diversitet i en kimtallspopulasjon fra jord undersøkt ved hjelp av DNA-reassosiering.

Universitetet i Trondheim

Hovedfag (cand.real.): Vårsemesteret: Einar Åge Hansen: Kopper-toleranse hos *Viscaria alpina* (L.) G. Don. – Belyst ved undersøkelser på forskjellige biologiske organisasjonsnivå og tungmetalltoleranse hos planter generelt. – Torfinn Reve: Vegetasjon på Steingard på Jæren.– Ottar Madslien: Alveolære makrofager som indikator på eksponering i arbeidsmiljø. En lysmikroskopisk og elektronmikroskopisk undersøkelse av materiale fra ekspektorater fra ansatte ved Norsk Koksverk A/S. – Sigrid Myhre: Isolering og karakterisering av protoplaster fra Brassicaceae. – Torgrim Stuestøl Kristensen: En plantegeografisk undersøkelse av Nordkynhalvøya. – Asbjørn Magne Nilsen: Effekter av kjemiske forurensninger i arbeidsatmosfæren på alveolære makrofager fra ekspektoratprøver. Undersøkelse av arbeidere ved A/S Norsk Jernverk, Mo i Rana. – Sven Olav Aastad: Geotropisme og gibberellin-analyser hos *Helianthus annuus giganteus*.

Høstsemesteret: Magnar Klingenberg: Undersøkelse av suksesjonsforholdene på hogstflater i barskog. – Ellen-Birgitte Strømø: Undersøkelser i vernete edellauvskogsområder i Farsund kommune. – Per Herstad: Vegetasjon og produksjonsforhold i Bolterdalen, Svalbard. – Stein Singsaas: Flora og vegetasjon på Stormyra, Tynset kommune, Hedmark.

Universitetet i Tromsø

Hovedfag: Vårsemesteret: Dyping, Karl Harald (cand.real.): Vernalisering av kålrot (*Brassica napus rapifera* Metzg. Sinsk)

Hovedfag, høstsemesteret: Hagen, Nils Thorstein (cand.scient.): Del 1: En enkel fylogenetisk teori for brunalgene (Fucophyceae). Del 2: Et forslag til revisjon av slekten *Fosliea* Reinke (Dictyosiphonales, Fucophyceae). – Høie, Gunvard Stuve (cand.real.): Studier over noen marine brunalger i Nord-Norge med henblikk på deres taksonomiske plassering.

En bokomtale – og litt om vegetasjonskompleksstudier

(Reidar Elvens omtale av D. Thannheiser: Die Kustenvegetation Ostkanadas)

ODD VEVLE

Telemark distriktshøgskole
3800 Bø

At det anmeldte verket (Thannheiser 1981) skulle kunne interessere norske fagbotanikere (les vegetasjonsøkologer) er på en utmerket måte fremhevet av Elven (1981) i fire punkter:

1. Likhet mellom Øst-Kanadiske og norske strandsamfunn.
2. Anvendelse av klassisk plantesosiologiske metoder i et område og på vegetasjonstyper som tradisjonelt har blitt beskrevet ut fra struktur og dynamikk i andre vegetasjonsøkologiske skoler.
3. Sammenlignende plantesosiologi og klassifikasjon til høyere plantesosiologiske enheter, av typer som også opptrer hos oss.
4. Plantesamfunnenes utbredelse, de beskrevne typene er studert gjennom et stort geografisk område.

En mangel ved en rekke norske (nordiske) plantesosiologiske arbeider er at det undersøkte området har vært for snaut, og Thannheiser roses med rette for at vegetasjonstypene er undersøkt over et større område (fleire hundre mil kystlinje, over 8 breddegrader og 10 lengdegrader). Det at "vegetasjonskompleksmetoden" (synsosiologiske metoder) er tatt i bruk til å karakterisere strandvegetasjon gjør at undertegnede ikke deler Elvens oppfatning av at Thannheisers oversikt "neppe vil interessere folk utafor kretsen av fagbotanikere".

Den synsosiologiske metoden bygger på at visse vegetasjonstyper (plantesamfunn) har en tendens til å opptre ved siden av hverandre i atskilte områder der de topografiske og miljøforholdene ellers er lignende. Slike soneringer eller grupperinger av plantesamfunn har lenge vært kjent, men først i de senere år har utforskningen av "koblinger" mellom plantesamfunn blitt utforsket som egen metode – den synsosiologiske – etter anbefalinger og metodeutvikling blant mellomeuropeiske plantesosiologer (Schmithüsen 1968, Beguin og Hegg 1975, Tüxen 1973, 1977, 1978).

Etter hvert har SIGMASSOSIASJON blitt tatt i bruk for slike vegetasjonskompleks. Metoden går i prinsippet ut på at man i et område (der man kjenner plantesamfunnene) legger ut en stor rute og registrerer alle *plantesamfunn og deres dekningsgrad* i stedet for artene som noteres i en "vanlig" plantesamfunnsanalyse. På denne måten er det mulig å stille opp en sigmassosiasjonstabell for alle "stor-rutene". Der vil det kunne gå frem hvilke samfunn som er konstante, resp. skille- og tilfeldige samfunn i de undersøkte områdene. På bakgrunn av sigmaanalyser stiller Tannheiser opp konstanstabeller. Materialet fra strandengene viser at det ene vegetasjonskomplekset (10 storruter) er skilt fra det andre (12 storruter) ved en rekke samfunn: strandkjempesubass. av en marksgras-assosiasjon; typisk subass. av saltsivassosiasjon; Scirpetum americani; og en salturt-variant av en marksgrasassosiasjon. Skillesamfunnene for den andre sigma-subassosiasjonen omfatter en rekke subassosiasjoner og varianter av strandkjempeishavstarr-assosiasjonen og saltgras-assosiasjonen Puccinellietum pauperculae. Nå er det innlysende at de beskrevne vegetasjonskompleksene kan ha liten interesse for norske plantesosiologier. Eksemplet er tatt med for å illustrere den metoden som av Thannheiser er tatt i bruk for å karakterisere strandvegetasjon. Metoden er høyaktuell også i norsk plantesosiologisk forskning og i særlig grad

i anvendt plantesosiologi for å kunne dokumentere kvalitative og kvantitative forhold vedrørende samfunnsdiversiteten i natur-reservater og andre verneområder. Det er nærliggende å tro at man ved å satse noe på plantesosiologisk utforskning av (og tilrettelegging av kjent litteratur om) havstrender ville kunne utvikle en metodikk for registrering av verneverdier vedrørende havstrender også hos oss og dokumentere eksisterende naturforhold i områder som allerede er vernet.

LITTERATUR

Beguin, C. og Hegg, O. 1975. Quelques associations d'associations (sigmassociations) sur les anticlinaux Jurassiens recouverts d'une vegetation naturelle potentielle (essai d'analyse ascientifique du paysage). – Doc. Phytosoc. 9-14: 9-18.

Elven, R. 1981. Thannheiser 1981: Die Küstenvegetation Ost-kanadas. – Blyttia 39: 146-147.

Schmithüsen, J. 1968. Allgemeine Vegetationsgeographie. – Lehrb. allgem. Geogr. 4: 1-463.

Thannheiser, D. 1981. Die Küstenvegetation Ostkanadas. – Münstersche geogr. Arbeiten 10: 1-201.

Tüxen, R. 1973. Vorschlag zur Aufnahme von Gesellschaftskomplexen in potensiell natürlichen Vegetationsgebieten. Acta Bot. Ac. Sci. Hungar. 19: 379-384.

Tüxen, R. 1977. Zur Homogenität von Sigmassoziationen, ihrer syntaxonomischen Ordnung und ihrer Verwendung in Vegetationskartierung. – Doc. Phytosoc., N.S. 1: 321-238.

Tüxen, R. (red.) 1978. Assoziationskomplexe (Sigmeten) und ihre praktische Anwendung. – Ber. Int. Symp. (1977), 1-535.

Bokanmeldelser

Moorby, Jeffrey: *Transport systems in plants.* Longman, New York, 1981. 169 s. fig. tab. Pris heftet £ 6.95.

Boka starter med en innføring i de forskjellige typer celler man finner i ledningsvevet hos planter. Dette gjelder bl.a. silrør med følgeceller i silvevet, og trakeider og vedrør i vedvevet. Videre følger en beskrivelse av hvordan ledningsvevet er utformet i alger, moser, bregner, nakenfrøete og dekkfrøete.

Det andre kapittelet tar for seg transporten i silvevet. I silvevet transporteres karbohydrater dannet i fotosyntesen, oftest i form av rørsukker. I tillegg transporteres plantehormoner som auxiner, gibberelliner og cytokininer, ved siden av mineralstoffer, aminosyrer og ketosyrer.

Mekanismen for transport i silvevet har interessert plantefysiologer i mer enn 50 år og en rekke teorier for hvordan transporten skjer, er blitt fremsatt. Mange av teoriene har oppstått på grunnlag av elektronmikroskopibilder av silrør hvor porene i silplatene er tettet igjen av protein. Flere av teoriene diskuteres i boka, men selv idag kjenner man ikke mekanismen for silvevtransporten i detalj.

Det er litt av et tankekors hvordan transporten kan skje i silrør som med jevne mellomrom har silplater tettet igjen med protein. Mye tyder nå på at silplatene ikke er tette, og at tettingen skyldes fikseringen av plantematerialet.

Boka tar videre for seg lastingen av sukrose inn i silvevet som ifølge de siste undersøkelser er koblet til samtransport av protoner.

Den teorien som best forklarer transporten i silvevet er Munch's trykkstrømshypotese. Ifølge denne vil også vann tas opp i silrørene som følge av de høye sukkerkonsentrasjonene der hvor lastingen skjer. Dette skaper et overtrykk i silvevet, og sukkeret og andre oppløste stoffer følger med vannstrømmen til de stedene sukker tas ut av silrørene som f.eks. aktivt voksende plantedeler, røtter og lagringsorganer.

Transporten av vann med oppløste næringssalter i vedvevet behandles i kapittel tre. Forfatteren tar utgangspunkt i vannpotensialet som er et nyttig begrep i forklaring av vanntransporten i plantene. Vannpotensialet sier noe om vannets energiegenskaper og er angitt etter de nye SI-enhetene i Jkg^{-1}.

Drivkraften til transport av vann i vedvevet er det draget mer eller mindre tørr luft utøver på vannet i planten. Det er sammenhengende tynne vannsøyler fra rot til skudd som trekkes gjennom planten. Søylene brister ikke p.g.a. de sterke kohesjonskreftene mellom vannmolekylene. I motsetning til silvevet er det undertrykk i vedvevet. I visse tilfeller er det overtrykk i vedvevet når lufta omkring planten er mettet med vanndamp og røttene har god vanntilgang. Dette kan sees i form av vanndråper i spissen eller langs kanten av blad, og fenomenet kalles guttasjon.

Transporten i ledningsvevet er illustrert med mange eksempler.

I den siste delen av boka omhandles transportsystemene i planten relatert til vekst og omgivelser. Her omtales fylling av korn, frukt og lagringsorganer med assimilasjonsprodukter.

Stoffet i boka kan være noe vanskelig tilgjengelig og boka passer nok best for lærere og eventuelle studenter som vil ha en mer grundig innføring i plantenes stofftransport.

Halvor Aarnes

Studies in boreal plant ecology dedicated to Bengt Pettersson. Redigert av Christer Nilson og Leif Kullman. (Wahlenbergia 7.) Umeå, Umeå universitet, Institutionen för ekologisk botanik 1981. 187 s. SKr. 85.–.

Med mindre enn ett års mellomrom er det i Sverige utkommet to artikkelsamlinger i festskriftsform til ære for fremtredende svenske botanikere. Den første samlingen (anmeldt i Blyttia 39: 85) har opphav i Uppsalamiljøet, den siste i Umeå i forbindelse med professor Bengt Petterssons avgang. Professoratet i Umeå ble opprettet i 1967, og siden den gang har Bengt Pettersson stått i spissen for et institutt med hovedvekt på de boreale (nordlige) områders økologi – et i og for seg mangslungent arbeidsfelt. Redaktørene av "Studies in boreal plant ecology" har da også gjennom

festskriftet villet gi uttrykk for den faglige bredde ved instituttet.

Seks av de atten bidragene tar opp emner i forbindelse med de nordsvenske vassdragenes økologi. Hva vassdragsøkologi angår har svenske botanikere vært flittigere enn oss, til tross for at Norge saktens har nok av vassdrag som er vel verdt detaljundersøkelser innen de samme emner som er representert i festskriftet: Endringer i mikrofloraen etter vassdragsreguleringer, erosjonsproblemer, floraundersøkelser, økologiske forhold som dirigerer arters utbredelse og vegetasjonstypers utforming rent lokalt og regionalt, dyrelivets (her beverens) innflytelse på vassdragsvegetasjon. I Wahlenbergia nr. 7 belyses også et mer "særsvenskt" tema, som ikke er mindre interessant av den grunn, nemlig *Stratiotes*-sjøenes historie.

Også et annet viktig tema for nordsvenske botanikere har fått bred plass. Hele fem artikler er viet ulike aspekter ved boreal skog: virkningen av brann på barskogens sammensetning og jordsmonn og mosesamfunn i granskog. For en større del av Blyttias lesere vil trolig Leif Kullmans artikkel om Skandinavias subalpine bjørkeskoger være av størst interesse. Kullman gir en oversikt over problemstillinger og "hvor vi står i dag" når det gjelder kunnskap om og utforskningen av denne særpregete europeisk-boreale skogstypen. Litteraturlisten er lang, likevel savnes en del norske bidrag. Interesserte norske lesere bør følgelig få supplert listen en smule. I det i 1977 opprettede Arboretum Norr (omtalt av C.G. Thögersen) skal Umeå universitet dels dekke egne behov i forbindelse med undervisning og forskning over boreale trær og busker, dels tilby publikum faglig veiledning og et rekreasjonsområde, altså være et bindeledd mellom universitet og publikum.

Som nær forventet inneholder festskriftet også to artikler om Østersjøstrendenes økologi med spesiell vekt på dynamikk, det vil her si de faktorer som influerer på vegetasjonssoneringer og vegetasjonsendringer gjennom den stadig pågående landhevningen i området.

Av de øvrige festskriftbidragene omhandler to kryptogamstudier, en aspekter ved skotsk vegetasjonshistorie, en en studie over plantemateriale fra jernalderen og en over "varvig" leire. (Vi har vel fremdeles ikke fått noen virkelig god norsk oversettelse av den svenske termen?)

Tematisk sett utgjør festskriftet til Bengt Pettersson en helhet som tilsynelatende gir et godt innblikk i hva som opptar forskere og studenter ved Umeå universitet. Heftet er jevnt over velredigert, men figur 2 side 42 og figuren på side 95 kunne med fordel ha vært forminsket. En del skjønnhetsfeil finnes, iallfall bedømt etter anmeldereksemplaret. Bruken av fete typer og stadig skiftning mellom typestørrelser og linjeavstander samt ujevn trykk med til dels for mye trykksverte gir teksten et kladdete preg. Enkelte av illustrasjonene (s. 108, 116, 121) har fått spesiell ublid behandling, antakelig i trykkeriet.

Gjennom Wahlenbergia har Institutionen för ekologisk botanik skapt et bindeledd mellom seg og kolleger i inn- og utland. I løpet av seks års tid er det utkommet sju numre, de fleste i engelsk språkdrakt, men alle over nordsvenske temaer. I dagens temmelig tynne strøm av nordisk botanisk litteratur er serien verdt å merke seg for alle som er orientert en tanke mot nord – faglig sett – og det gjelder vel i større og mindre grad for de fleste norske og nordiske botaniske miljøer. Serien og de enkelte heftene kan bestilles gjennom Universitetsbiblioteket, Förvärvsavdelningen, 901 87 Umeå.

Eli Fremstad

Finn Roll-Hansen: *Sykdommer på skogtræer*. Landbruksforlaget, Oslo, 1981. 98 s., illustr. farger og svart-hvitt. Pris innb. kr. 66,–.

Skogsykdommene danner et forskningsområde som har fått en stadig økende bredde, ikke minst på grunn av de omfattende miljøendringer vår tid er vitne til. Forfatteren av ovennevnte bok er vel den eneste forsker i Norge som har førstehåndskunnskaper innen hele dette området.

Boken er en omarbeidet utgave av forfatterens "Skogsykdommer" fra 1965. Den er godkjent lærebok ved skogskolene; men jeg siterer forordet: "– kanskje kan den også være til nytte for fylkesskogfunksjonærer, herredsskogmestere, skogeiere og flere som har sitt arbeide i skogen, og til glede for andre som ferdes i

skog og mark og interesserer seg for livet der". Istedenfor "kanskje" vil jeg si: Utvilsomt!

Omfanget, 98 sider brutto, skal ikke avskrekke noen. Henimot halvparten er ypperlige illustrasjoner, i alt 54. Av disse er 47 fargefotografier tatt av forfatteren selv og hans kone og medarbeider Helga Roll-Hansen. De er praktfulle, alt i alt de beste jeg har sett i noen bok av dette slaget.

Teksten kan naturligvis bare dekke de viktigste sykdommene. Selv for disse må den bli kortfattet, men gir likevel utrolig mange opplysninger. Dette har vel ført til at et par setningsperioder er blitt noe lange og innviklete, slik at den som ikke er fortrolig med stoffet på forhånd, kanskje vil ha litt hodebry med å tyde dem rett. Ellers er språket klart og greit.

Særlig når det gjelder de ikke-parasitære sykdommer, vil årsaksforholdene vel ikke alltid være akkurat slik de er antydet i boken; men en så kortfattet fremstilling kan nødvendigvis ikke dekke alle variasjoner og untakstilfeller her.

Landbruksforlaget har gitt boken det aller beste utstyr, med førsteklasses papir og trykk. Både innholds- og utstyrsmessig er boken en liten perle og anbefales på det beste.

Håkon Robak

Ut i naturen

Ragnhild Haarr Foss, Gun Aamodt og Knut-Ståle Hauge
DOMPAPEN POPP
Fortellingen om dompapen Popp gir konkrete tips om fugler, fuglebrett, foring m.m.
28 s kr 42,00 BM/NYN

Sigmund Haugsjå
FRILUFTSAKTIVITETER
Denne læreboka er beregnet brukt i grunnskole og i videregående skole og gir råd om hvordan vi kan bruke naturen til egen fordel uten å ødelegge den.
112 s kr 51,00 BM/NYN

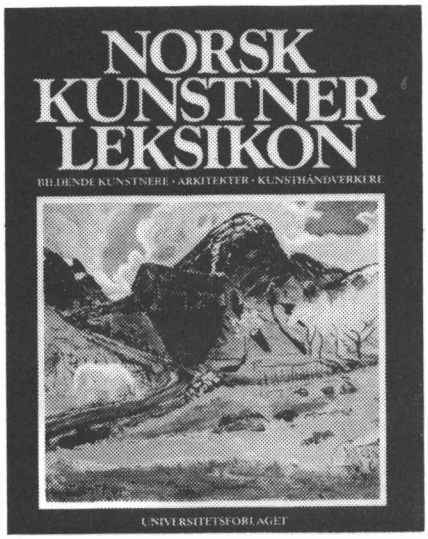
Gunnar Repp
LEIRSKOLE OG FRILUFTSLIV
Ei nyttig bok for lærarar som skal på leirskole med klassen. Mellom anna blir det peikt på verdiar ein kan ta vare på ved å la friluftslivet bli både eit middel og eit mål i oppsedinga. Oversikt over aktivitetar og tilbod ved leirskolane her i landet.
117 s kr 55,00 NYN

Sigmund Haugsjå og Kirsten Haaland
SAMVÆR OG LEIK
Gjennom leik kan vi bygge bruer mellom den unge og den voksne generasjonen. Dette heftet er ment som en håndsrekning og idébank til de som vil gi seg litt mer tid sammen med barn.
152 s kr 78,00 BM

Universitetsforlaget

NORSK KUNSTNERLEKSIKON

Et grunnleggende verk for alle kunstinteresserte



For første gang utgis nå et norsk kunstnerleksikon i tre bind. Verket spenner fra reformasjonen til i dag og inneholder flere tusen biografier over alle grupper norske bildende kunstnere: malere, tegnere, grafikere, billedhoggere, arkitekter, kunsthåndverkere, tekstilkunstnere, formgivere, rosemalere og treskjærere. Biografiene er skrevet av ledende spesialister innen de ulike fagområder og er redigert i samarbeid mellom Nasjonalgalleriet og Riksantikvaren. Bøkene er vakkert innbundet med skinn rygg og illustrert i svart/hvitt og farger.

KJØP NÅ! SPAR 10%!

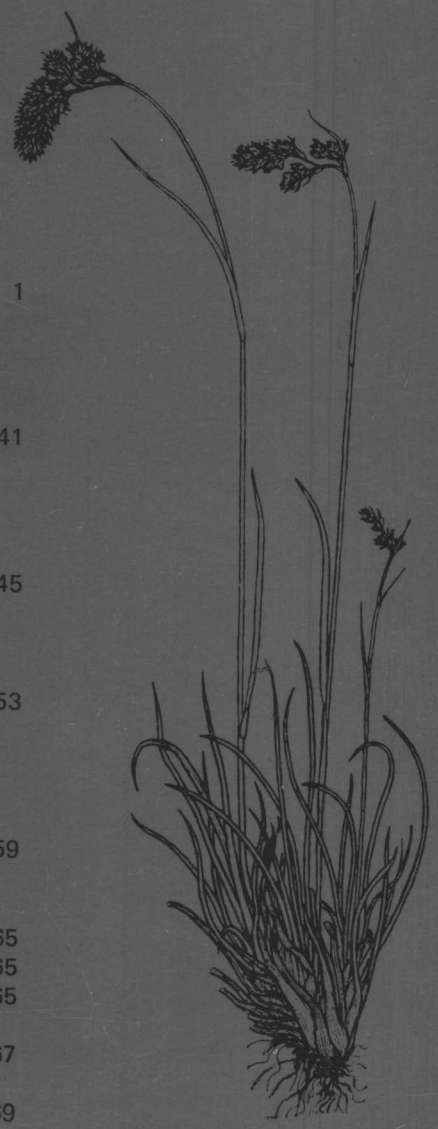
Bind 1, som foreligger nå og er på mer enn 850 sider, koster normalt kr. 435,-. Fram til 1/6-82 kan man kjøpe bindet til en favørpris: kr. 395,-. Den som kjøper bind 1 i favørperioden, vil også få bind 2 og 3 med 10% avslag.

TIL SALGS I BOKHANDELEN

UNIVERSITETSFORLAGET

BLYTTIA

NORSK BOTANISK FORENINGS TIDSSKRIFT
BIND 40 · HEFTE 1 · 1982
UNIVERSITETSFORLAGET



INNHOLD:

Peter Kleppa: Hovedoppgaver i botanikk ved norske universiteter 1909–1979 *(Cand.real. and mag. scient. theses in botany at the Norwegian universities 1909–1979)* 1

Klaus Høiland: Fjære-mosekantarell, Leptoglossum salinum, en sopp med eiendommelig økologi *(Leptoglossum salinum, a mushroom with peculiar ecology)* 41

Bjørn Sæther: De røde nøkkerosene i Nærøy, Nord-Trøndelag *(The red water lilies in Nærøy, Nord-Trøndelag, Central Norway)* 45

Alfred Granmo: Bergmynte – Origanum vulgare – funnet i Ofoten *(Origanum vulgare recorded from Ofoten)* 53

Tor Tønsberg og Dag Olav Øvstedal: Noen interessante lavfunn – III *(Some interesting lichen finds from Norway – III)* 59

Småstykker
Fondet til dr. philos. Thekla Resvolls minne 65
Doktordisputaser i botanikk i 1981 65
Universitetseksamener i botanikk i 1981 65
En bokomtale – og litt om vegetasjonsstudier (Odd Vevle) 67

Bokanmeldelser 69

Lie & Co.s Boktrykkeri, Oslo