

## **Noen soppfunn i ugjødsla beite- og slåttemarkar.**

Sigmund Sivertsen<sup>1</sup>, John Bjarne Jordal<sup>2</sup> og Geir Gaarder<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Vitenskapsmuseet, N-7004 Trondheim, <sup>2</sup> N-6610 Øksendal, <sup>3</sup> N-6630 Tingvoll

### **Abstract.**

#### **Some finds of macrofungi in unfertilized pastures and meadows.**

A number of rare or poorly known species collected in unfertilized seminatural meadows and pastures, mainly from the middle parts of Norway, are commented upon. The following 9 species are new to Norway: *Clavaria guillemini*, *Coprinus cinereofloccosus*, *Coprinus saccharomyces*, *Coprinus semitalis*, *Cystoderma intermedium*, *Entoloma caeruleopolitum*, *Entoloma politoflavipes*, *Geoglossum difforme*, *Hygrocybe vitellina* ss. Boertmann and *Mycena pelliculosa* ss. Arnolds. *Clavaria tenuipes* ss. Corner is reported from one Norwegian and one Finnish locality, and the difficulties arising from different use of the name *C. tenuipes* are discussed. The name should in our opinion either be taken in sensu Corner or, since its precise original meaning cannot be ascertained any more, rejected as a nomen ambiguum. *C. tenuipes* ss. Schild and ss. Petersen & Vesterholt has so far not been reported from Norway.

Many of the treated species, in Scandinavia also known as "pasture fungi" or "meadow fungi", are now seriously threatened by extinction because of the rapid disappearing of their habitats. For instance, *Geoglossum hakelieri* was previously known from about 13 localities in Sweden and Norway. Now there are possibly not more than 4 intact localities left. This species has never been found outside Scandinavia. *Geoglossum difforme* has merely been found in 5 Scandinavian localities during the last ten years, and is close to extinct throughout the rest of Europe. The survival of the "pasture fungi" and their habitats, also known as "*Hygrocybe*-grasslands", will in the future be greatly dependent on the economy of the small-scale agriculture all over Norway. Only a small number of especially valuable conservation objects can be artificially preserved by grazing or mowing organized by either the authorities of nature conservation or by private organizations.

### **INNLEDNING**

Ugjødsla grasmarker i kulturlandskapet er en naturtype i sterk tilbakegang over hele Europa, også i Norge. Ugjødsla slåtte- og beitemarker er i dag mindre økonomisk interessante enn før på grunn av økt effektivitetspress, og de endres ved gjengroing, granplanting, gjødsling eller oppdyrking (Nitare 1988a). Vi

bruker begrepene naturbeitemark og natureng om kulturpregete grasmarker som har få inngrep utover beiting eller slått, i motsetning til kulturbeiter og kunsteng. Naturenger og naturbeitemarker huser en rekke sopparter, hvorav en betydelig del nesten bare forekommer på marker med lang kontinuitet i slått og/eller beiting (Nitare 1988a, Nitare & Sunhede 1993, Vesterholt & Knudsen 1990:35-36, Lindström et al. 1992). Denne naturtypen med tilhørende soppfunn har vært kalt "*Hygrophorus-grasslands*" og har vært kjent ganske lenge (Schweers 1949, Andreas 1950, Møller 1945:36-38). Soppene som er knyttet til dette habitatet kalles "*ängssvampar*" i Sverige (Nitare 1988), "*overdrevssvampe*" i Danmark (Vesterholt & Knudsen 1990) og "*beitemarkssopper*" i Norge (Jordal & Sivertsen 1992, Jordal 1993, Jordal & Gaarder 1993).

Beitemarkssopp har vært gjenstand for omfattende undersøkelser i Sverige (bl. a. Lindström 1980, Lindström et al. 1992, Malm 1986, 1988, 1991, Nitare 1984, 1988a, 1988b, Nitare & Sunhede 1993), Danmark (bl. a. Boertmann 1985, 1987, 1990a, Boertmann & Rald 1991, Læssøe & Elborne 1984, Rald 1985, 1986, Rald & Boertmann 1988, 1989) og Nederland (f.eks. Arnolds 1974, 1980, 1981, 1982). I Norge har det tidligere bare vært publisert få og tilfeldige undersøkelser av visse grupper av beitemarkssopp med hovedvekt på systematikk og utbredelse (Kristiansen 1982, Noordeloos 1982, Olsen 1986).

De viktigste beitemarkssoppene tilhører gruppene vokssopp (*Camarophyllopsis*, *Camarophyllus*, *Hygrocybe*), rødskivesopp (*Entoloma*), finger- og køllesopp (*Clavaria*, *Clavulinopsis*, *Ramariopsis*), jordtunger (*Geoglossum*, *Microglossum*, *Trichoglossum*) og musseronger (*Dermoloma*, *Porpoloma*) (Nitare 1988a, Nitare & Sunhede 1993, Rald 1985). Foruten disse forekommer også en rekke andre arter av slekter som *Bovista*, *Conocybe*, *Coprinus*, *Cystoderma*, *Galerina*, *Laccaria*, *Mycena*, *Panaeolus*, *Psilocybe* og *Stropharia* i beitemarker (Arnolds 1981, 1982, Jordal & Sivertsen 1992, Jordal & Gaarder 1993, Lindström 1980, Lindström et al. 1992, Nitare 1988a, Rald 1985). De fleste av disse artene ser ikke ut til å være knyttet til ugjødsle lokaliteter med lang kontinuitet, men kan forekomme også i andre typer grasmark eller i skog. I denne artikkelen har vi foruten beitemarkssopper tatt med noen andre grasmarksarter (av slektene *Coprinus*, *Cystoderma* og *Mycena*) som er sjeldne eller lite kjente i Norge.

I 1992 og 1993 ble vel 100 beite- og slåttemarkslokaliteter hovedsakelig i Møre og Romsdal undersøkt av forfatterne av denne artikkelen, og de fleste storsopp er innsamlet og bestemt. Undersøkelsene hadde blant annet som formål å finne fram til verdifulle kulturlandskapslokaliteter med stort biologisk mangfold. Resultatene er utgitt i en lite tilgjengelig rapportserie (Jordal & Sivertsen 1992, Jordal & Gaarder 1993). Formålet med den foreliggende artikkel er å gjøre noe av materialet tilgjengelig for et større publikum. I tillegg til funn gjort i forbindelse med de to beite- og slåttemarksundersøkelsene, er det tatt med noen tidligere innsamlinger av artikkelforfatterne fra Sogn og Fjordane, Trøndelag og noen andre steder. Materialet finnes enten i offentlige herbarier (Oslo, Trondheim, Tromsø, Leiden) eller i John Bjarne Jordals private herbarium.





Foto 1. Intensivt beita kystgrashei - en naturtype som forsvinner. *Intensively grazed coastal grass heath - a vanishing habitat.* MR Herøy: Nerlandsøy 21.9.93. Foto: John Bjarne Jordal

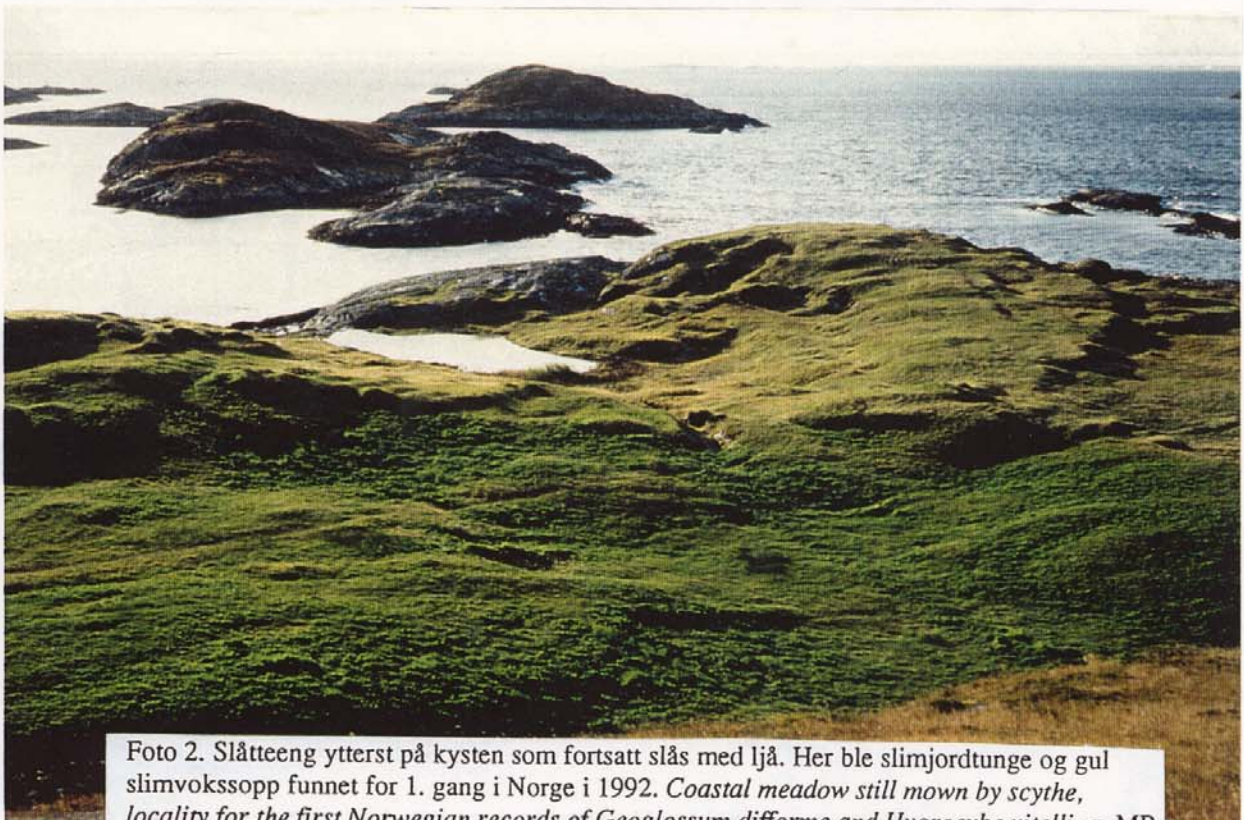


Foto 2. Slåtteeeng ytterst på kysten som fortsatt slås med ljà. Her ble slimjordtunge og gul slimvokssopp funnet for 1. gang i Norge i 1992. *Coastal meadow still mown by scythe, locality for the first Norwegian records of Geoglossum difforme and Hygrocybe vitellina.* MR Fræna: Skutholmen 13.10.93. Foto: John Bjarne Jordal

Sistnevnte er opprettet av praktiske grunner, og materialet vil bli overlatt et offentlig herbarium etter hvert. Vi har ikke hatt kapasitet til å gi en samlet oversikt over alle norske funn for andre arter enn dem som er nye for Norge.

Vi har prøvd å gi ganske fyldig informasjon om økologi og om utbredelse og forekomst i Europa, fordi dette i mange tilfeller vil understreke det forvalteransvaret vi har både i Norge og våre naboland. Artene som presenteres er tatt med fordi de er lite kjente eller truede. En del av dem anses som verdifulle indikatorarter på kulturlandskap med langvarig og tradisjonell hevd, og dermed høy naturverdi (jfr. Nitare & Sunhede 1993, Vesterholt & Knudsen 1990, Hallingbäck 1994).

Norske navn som ikke står i den norske soppnavnlista er godkjent av Soppnavnkomiteen.

### **Forkortelser brukt:**

#### Personer:

GGa = Geir Gaarder  
JBJ = John Bjarne Jordal  
SS = Sigmund Sivertsen

#### Fylker:

MR = Møre og Romsdal  
NT = Nord-Trøndelag  
SF = Sogn og Fjordane  
ST = Sør-Trøndelag

#### Offentlige herbarier (følger Index herbariorum):

BG = Bergen  
C = København  
L = Leiden, Nederland  
O = Oslo  
TRH = Trondheim  
TROM = Tromsø  
UPS = Uppsala

#### Litteratur:

BK = Breitenbach & Kränzlin (1984, 1986, 1991)  
H = Hallingbäck (1994)  
K = Krieglsteiner (1991, 1992, 1993)  
NM = Hansen & Knudsen (red., 1992)  
NS = Nitare & Sunhede (1993)  
PV = Petersen & Vesterholt (1990)  
R = Rassi et al. (1992)  
W = Wojewoda & Lawrynowicz (1992)

## BASIDIOMYCOTINA - STILKSPORESOPP

### *Camarophyllopsis schulzeri* (Bres.) Herink gulbrun narrevokssopp

Synonym: *Hygrotrama schulzeri* (Bres.) Sing.

*Beskrivelse:* Slekta *Camarophyllopsis* står nær de øvrige vokssoppene, men har bl. a. en annen mikroskopisk struktur i hattoverflata, og små, ganske runde til bredt ellipsoide sporer. Vi har under bestemmelsen brukt NM, Arnolds (1990) og Gulden & Weholt (1984). Beskrivelse av kollekten fra Tingvoll: hatt 22 mm i diameter, hygroman, karamellbrun med ruglete kant, tørr overflate. Stilk 50x6 mm, noe flattrøkt, lys gråbrun, sprekker opp i fibrer fra basis, skinnende. Skiver lyse, skittenhvite til lyst gråbrune, svakt nedløpende. Sporer subglobose, 3-4 µm lange. Hatthudshyfer 5-13 µm tykke.

*Utbredelse og forekomst:* Dette er trolig en sjelden art i Norge, angitt fra tre lokaliteter av Gulden & Weholt (1984), hvorav den ene (funnet av oss) gis utfyllende opplysninger nedenfor. Kjent fra 14 lokaliteter i Danmark (Printz & Læssøe 1986), 18 i Sverige (NS), sjelden i Finland (R). Meget sjelden i Litauen (Urbonas et al. 1986), angitt for Litauen og Ukraina av Kovalenko (1989). Bare 3 ruter i Vest-Tyskland (K) og 2 lokaliteter i Nederland (Arnolds 1990:112). Ikke angitt for Øst-Tyskland (Kreisel 1987). Sjelden i Storbritannia (Ing 1992; Orton 1960 nevner 2 funn; Dennis 1986 nevner 1 funn på Hebridene; Clark 1980b nevner 1 funn i Warwickshire). Sjelden også i Italia (Galli 1985).

*Økologi:* Hovedsakelig i grasmark, gjerne på kalkrik grunn, av og til også på jord i kalkrik (edel)løvskog, men dette er den av *Camarophyllopsis*-artene som er mest knyttet til åpne, ugjødsle beitemarker (H, NM, NS, G, Orton 1960, Arnolds 1990, Printz & Læssøe 1986, Dennis 1986). I Hurum (Buskerud) mange funn på jord i alm-lindeskog (*Ulmo-Tilietum*) og snelle-askeskog (*Alno-Fraxinetum*) (Markussen 1982, Gulden & Weholt 1984). Når den vokser i grasmark, er det bare på artsrike lokaliteter (Boertmann & Rald 1991). Vi regner den med blant beitemarkssoppene.

#### Materiale:

1. MR Tingvoll: Lid (nord for Kanestrøm), kartblad 1321 II: MQ 547970, 80 m o.h., 16.9.93, leg. GGa, det. JBJ, 101/93 (herb Jordal). Lokaliteten er i delvis god hevd som kubeite. Den er trolig noe kalkholdig, bl.a. vokser gulstarr og breiull her.

2. Følgende funn er tidligere publisert av Gulden & Weholt (1984), men nevnes her med utfyllende opplysninger: MR Sunndal: Jordalsgrend, Jordalsvøttu, kartblad 1420 IV: MQ 645594 i gammelt, moserikt, kalkfattig utmarksbeite, 25.9.81, leg. JBJ, det. SS, confirm. G. Gulden & Ø. Weholt (TRH). Arten er senere ikke gjenfunnet tross iherdig leting. Lokaliteten er gammel sommerfjøsmark med kalkfattig tørreng og fukteng, tidligere slåttemark, godt mosedekke, beitet av storfe og sau til ca. 1992, beites nå bare med sau, litt lite beitetrykk. Lokaliteten er meget artsrik og er gitt nasjonal verdi av Jordal & Gaarder (1993). Grunneier har i tre år fått tilskudd til å skjøtte den ved bl. a. utlegging av kraftfor for å tiltrekke sauer. Det søkes nå om tilskudd til slått på grunn av lite beitetrykk og gjenvoksing.

### *Camarophyllus colemannianus* (Blox. ex Berk. & Br.) Rick.

*Beskrivelse:* Arten er beskrevet i NM. I typisk form er hatten brun og klebrig-gelatinøs. Se også foto og beskrivelse hos Rald & Boertmann (1988), NS og Senn-Irlet et al. (1990). *C. subradiatus* (Schum.) Wünsche behandles i NM som

synonym til *C. colemannianus*, mens Arnolds (1990) oppfatter *C. subradiatus* (Schum.) Wünsche som synonym til *Hygrocybe virginea*. Galli (1985) oppfatter *C. subradiatus* (Schum.) Wünsche som en egen art forskjellig fra *C. colemannianus* og *C. virgineus*, det samme gjør Bon (1990). Vi mener at det norske navnet kantstripet vokssopp (*C. subradiatus*) burde utgå fordi det er uklart hvilken art som menes, og fordi det er misvisende på *C. colemannianus*. Man burde heller vurdere å følge svenskene og gi *C. colemannianus* det norske navnet brun engvokssopp. Den nybeskrevne arten *Hygrocybe radiata* Arnolds er i motsetning til *C. colemannianus* karakterisert av å være radiærstripet på hatten (se foto hos NS). Denne arten burde kunne dukke opp også i Norge, da den er funnet 6 steder i SV-Sverige ganske nær norskegrensa (NS), og for denne arten burde man vurdere et norsk navn som framhever kantstripinga på hatten.

*Utbredelse og forekomst:* Arten er for Norge oppgitt som sjelden nord til Nordland i NM. Den er angitt for 23 lokaliteter i Sverige (NS), 1 funn nevnes fra Finland (von Schulmann 1960), 15 lokaliteter i Danmark (Boertmann & Rald 1991), kjent fra Island (Hallgrímsson pers. medd.), 5 lokaliteter i Nederland (Arnolds 1990), nærmere 80 ruter i Vest-Tyskland og nærliggende deler av Frankrike, Sveits og Østerrike (K). Kjent fra det tidligere Tsjekkoslovakia (Herink 1959). Dennis (1986) nevner 1 lokalitet på Hebridene; kjent fra Mull, Skottland (Henderson & Watling 1978). Sjelden i Italia og i Cataluña, Spania (Galli 1985, Martín Esteban 1988, Bolets de Catalunya XII:561).

*Økologi:* Natureng og naturbeitemark, sjelden veikant eller løvskog, helst på kalkrik grunn (H). Hovedsakelig kjent fra artsrike lokaliteter (Boertmann & Rald 1991). God indikator på kulturlandskap med tradisjonell hevd og høy biologisk verdi (H, Vesterholt & Knudsen 1990).

Materiale:

1. MR Haram: Sandvika, Skuløya, kartblad 1220 III: LQ 599539, i beita gras- og urterik skjellsandvoll ved stranda 4.10.93, leg. & det. JBJ & GGa, 263/93, 264/93 (herb Jordal).
2. ST Oppdal: Kletthammer i ugjødsla grasmark ved husa, kartblad 1420 II: NQ 108395, 6.9.93, leg. & det. JBJ, 41/93 (herb Jordal).
3. Troms: Tromsø, Folkeparken nedenfor Tromsø Museum, kartblad 1534 III, PC 22 NW, på noe fuktig mark med *Geum rivale* i åpen skog, 21.9.1967, leg. & det. SS (TRH).
4. Troms: Tromsø, Tromsdalen, Solstrand-Fjellheisen, under høyspentlinja, kartblad 1534 III, DC 22 NW, i beitemark, 1.10.1967, leg. & det. SS (TRH).

### ***Camarophyllus flavipes* (Britz.) Clémenc. fiolettgrå vokssopp**

Synonymer: *C. lacmus* (Schum.) Lange (1940) non Schum., *Hygrocybe flavipes* (Britz.) Arnolds, *Hygrophorus flavonitens* A. Blytt.

*Beskrivelse:* Her rår en viss forvirring om både hvilke taxa man har og hva de skal hete. Vår oppfatning følger NM og Rald & Boertmann (1988) som skiller mellom to nærstående arter med slimet, avtrekkbar hatthud (ixocutis): *C. flavipes* (Britz.) Clémenc. med gulaktig stilkbasis og subglobose sporer (5,5-7,5×5-6 µm) og *C. lacmus* (Schum.) Lange uten gulskjær ved stilkbasis og med ellipsoide sporer (7-9×4-5 µm).



Clémençon (1982) opererer med tre fiolette arter, hvorav *C. subviolaceus* har hvit stilkbasis, mens *C. lacmus* og *C. flavipes* har gul stilkbasis. Arnolds (1990) mener det er liten grunn til å operere med to gulfotete arter. Han bruker navnet *Hygrocybe flavipes* (Britz.) Arnolds, som er det samme som vår *C. flavipes*. *Hygrocybe lacmus* (Schum.) Orton & Watl. sensu Arnolds (1990) er ifølge Arnolds selv identisk med *C. lacmus* sensu Rald & Boertmann (1988), men subglobose (til ellipsoide) sporer (6-10×5-7 µm) samsvarer dårlig med Rald & Boertmanns beskrivelse. *Cuphophyllus lacmus* sensu Bon (1990) har ellipsoide sporer (6,5-8,5×4,5-5,5 µm), men tørr hatthud og som regel gul stilkbasis, og er en art som er ukjent for oss.

Den norske soppnavnlista av 1985 bruker skifervokssopp om *C. subviolaceus* (Peck) Sing. og fiolettgrå vokssopp om *C. lacmus* Fr. Sistnevnte har i Norge vært brukt om arten med gul fot, men det er ulike oppfatninger av dette. Soppnavnkomiteen må derfor ta standpunkt til hva man vil gjøre med navnet fiolettgrå vokssopp.

Nedenfor oppsummerer vi hvilke taxa vi aksepterer, med norsk og gjeldende latinsk navn ifølge NM uthevet med fete typer:

**1. skifervokssopp = *Camarophyllus lacmus* (Schum.) Lange = *C. subviolaceus* (Peck) Sing. = ?*Hygrocybe lacmus* (Schum.) Orton & Watl. sensu Arnolds (1990) ≠ *Cuphophyllus lacmus* sensu Bon (1990)**

**2. fiolettgrå vokssopp = *Camarophyllus flavipes* (Britz.) Clémençon = *C. lacmus* (Schum.) Lange non Schum. = *Hygrocybe flavipes* (Britz.) Arnolds**

Da skillekarakterene mellom de to artene (sporeform/størrelse og farge ved stilkbasis) oftest, men ikke alltid synes å være korrelert, har Boertmann & Rald (1991) og PV valgt å slå sammen de to artene i NM til én art, i PV under navnet *Hygrocybe lacmus* (Schum.) P.D. Orton & Watl. Vi mener det fortsatt er grunn til å følge NM og opprettholde de to artene inntil problemet er bedre utredet.

Gode bilder av *C. flavipes* finnes hos Lange (1940, pl. 165B), NS og Rald & Boertmann (1988).

*Utbredelse og forekomst:* I Norge oppgis den som sjelden nord til Sør-Trøndelag (NM). Den er angitt for 14 lokaliteter i Sør-Sverige (NS), 4 lokaliteter i Danmark (Rald & Boertmann 1988), 15 ruter i Vest-Tyskland pluss 14 i nærliggende områder (K, som *C. lacmus* Fr. = *C. flavipes* Britz.), 4 lokaliteter i Nederland (Arnolds 1990), "ikke uvanlig" i Storbritannia (Orton 1960, som *C. lacmus* (Fr.) Kalchbr. = *C. lacmus* (Fr.) J. Lange, nevner subglobose sporer og gul stilkbasis) og sjelden i Italia (Galli 1985, som *C. lacmus* (Schum. ex Fr.) Lange, nevner gul stilkbasis og sporemålt 6-7,5×5-6 µm).

*Økologi:* Naturenger og gamle beitemarker (H, NM, NS, Rald & Boertmann 1988, Arnolds 1990, Galli 1985). Hovedsakelig kjent fra artsrike lokaliteter i Danmark (Boertmann & Rald 1991). Indikator på kulturlandskap med tradisjonell hevd og høy biologisk verdi (jfr. H).

Materiale:

1. SF Solund: Hersvik, kartblad 1117 III, KN 78 NE, i beitemark, 26.9.66, sporemål 6-7×5-6 µm, leg. & det. SS (TRH)
2. MR Skodje: Fylling i Engesetdalen, kartblad 1220 II: LQ 842352, nedlagt småbruk beita av sau, 19.9.92, leg. Osvald Grande, det. SS (TRH).
3. MR Midsund: Tautra, einerbakker vest på øya, kartblad 1220 II: LQ 9151, 17.9.93, leg. & det. JBJ & GGa, confirm David Boertmann, Danmark, 114/93 (herb Jordal).
4. MR Tingvoll: Kamsvåg, i hestebeite, kartblad 1321 II: MQ 558906, 16.9.93, leg. GGa, det. GGa & JBJ, confirm David Boertmann, Danmark, 103/93 (herb Jordal).

### ***Camarophyllus russocoriaceus* (Berk. & Miller) Lange russelærvokssopp**

*Beskrivelse:* Dette er en entydig art med en meget karakteristisk lukt, som riktignok kan være svak, og som visstnok ikke alle er i stand til å kjenne (Rald & Boertmann 1988:3). Russelæret ble behandlet (farget) med bjørkeneverolje, men det er nok en lukt de færreste forbinder noe med idag. Lukten beskrives også som lik sedertre, og er heller ikke ulik einer, som f. eks. den lukta som framkommer når man sager over en stamme av einer. Lukten kan holde seg i årevis i herbariemateriale. Arten kan på avstand ligne på snøhvit vokssopp (*C. virginicus*), men har en noe annen, elfenbensaktig farge (jfr. foto hos Rald & Boertmann 1988:4, og Ryman & Holmåsen 1984:249).

*Utbredelse og forekomst:* I Norge spredt nord til Nord-Trøndelag (NM). Spredt i Sverige (NM, Ryman & Holmåsen 1984), sjelden på Island (NM), over 40 lokaliteter i Danmark (Boertmann & Rald 1991), 1 funn på Færøyene (Møller 1945), sårbar i den finske rødlista (R), i Litauen og Estland meget sjelden (Urbonas et al. 1986), Leningrad (Kovalenko 1989). I Nederland relativt sjelden i ugjødsle grasmarker, men vanligere i sanddynene på kysten (Arnolds 1990), ca. 90 ruter i Vest-Tyskland med nærliggende områder (K). Kjent fra det tidligere Tsjekkoslovakia (Herink 1959). Sjelden i Polen (W), fra Øst-Tyskland nevnes 6 lokaliteter (Kreisel 1987). Storbritannia: 7 lokaliteter på Hebridene, mange funn Yorkshire, 1 lokalitet Warwickshire, vanlig på Mull (Dennis 1986, Bramley 1985, Clark 1980b, Henderson & Watling 1978). Lite vanlig i Italia (Galli 1985). Martín Esteban (1988:90;388) oppgir 2 lokaliteter i Cataluña, Spania. Denne arten er dermed ikke sjelden i Europa, men forekommer nokså spredt.

*Økologi:* I beitemarker, gjerne på kalkgrunn (Ryman & Holmåsen 1984). Grasmarker, strandbeiter, plener, veikanter (Rald & Boertmann 1988, H, NM). Sanddyner, sjeldnere ugjødsle grasmarker i Nederland (Arnolds 1990). På Færøyene steinet jord med gras og mose (Møller 1945). Våre observasjoner tyder også på at arten er en utpreget senhøstsopp som foretrekker kalkholdig jordsmonn, og at den dels har en noe videre økologi enn bare beitemark. Vi regner den med blant beitemarkssoppene.

Materiale:

1. SF Solund, Hersvik, i beitemark ovenfor skolen, kartblad 1117 III, KN 78 NE, 27.9.66, leg. & det. SS (TRH).
2. MR Haram: Sandvika, Skuløya, kartblad 1220 III: LQ 599539, i beita skjellsandvoll ved stranda 4.10.93, leg. & det. JBJ & GGa, 274/93 (herb Jordal).
3. MR Haram: Halseberga, Skuløya, kartblad 1220 III: LQ 5954, i beitemark ved stranda 4.10.93, leg. GGa, det. JBJ & GGa (ikke belegg).



4. MR Eide: Mjølkestølen ved Vevang, fuktig, trolig kalkholdig kubeite, kartblad 1320 IV: MQ 133869, 10.10.93, leg. GGa, det. GGa & JBJ, 372/93 (herb Jordal).
5. MR Averøy: sør for Rangøy, kartblad 1323 III: MQ 200902, i beita strandeng, 9.10.93, leg. GGa, det. GGa & JBJ, 358/93 (herb Jordal).
6. MR Smøla: Elvegarden, kubeite på kalkstein, kartblad 1321 I: MR 514247, 6.10.93, leg. & det. GGa & JBJ, 331/93 (herb Jordal).
7. ST Bjugn, Rømmen, kartblad 1522 I NR 4282, i beitemark på kalkrik grunn, 20.10.79, leg. & det. SS (TRH)
8. ST Trondheim: Høyem, Asphaug, kartblad 1521 I NR 52 NE, i grasmark ca. 100 m o.h., 16.11.78; samme sted også 1.10.79, leg. & det. SS (TRH).
9. NT Røyrvik, vest for Djupvatn, kartblad 1925 II VN 31 NW, litt over 600 m o.h., i kratt/rikmyrvegetasjon, sammen med *Bryum pseudotriquetrum*, *Campylium* etc., 10.9.1969, leg. & det. SS (TRH).
10. NT Røyrvik, ryggen sør for vann 552 i Namsen, kartblad 1925 II VN 41, ca. 600 m o.h., mellom fagermoser etc. ved bekk, kalkgrunn, 10.9.1969, leg. & det. SS (TRH).

### ***Clavaria amoenoides* Corner, Thind & Anand vridd køllesopp**

Synonymer: *C. inaequalis* Müller: Fr. ss. Petersen, *C. fusiformis* ss. Nitare 1988

*Beskrivelse:* Vridd køllesopp er ugreinet, blekgul som ung, blir brungul med alderen, og fruktlegemene er ofte avflatet og vridd. Den vokser oftest i tuer. Corner et al. (1956) oppgir sporemål 6-7×3-4 µm. Sporer fra lokalitet 2 måler 6-8×3-4 µm og fra lokalitet 3 6,5-9×3-4 µm. Store sporer i lokalitet 3 kan skyldes at materialet var overmodent. Basidiene mangler bøylor (clamps). Arten minner mikroskopisk om *C. fumosa*, og det finnes knapt noen andre gule, ugreina køllesopper som den mikroskopisk kan forveksles med. Arten er avbildet hos NS. Vår kollekt fra lokalitet 3 er avbildet hos Jordal & Gaarder (1993).

Artens nomenklatoriske status er kronglet (Petersen 1965, Petersen & Olexia 1969, Corner 1966, 1970, Nitare 1988b, NS) og disputten har til dels vært meget heftig (Corner 1966, 1970:29). Den nomenklatoriske uklarheten skyldes kritikkløs bruk av gamle navn som har vært brukt om alle gule, ugreinete arter. *C. fusiformis* bør forbeholdes *Clavulinopsis*. *Clavaria inaequalis* er beskrevet fra Danmark, derfra kjennes ikke *C. amoenoides*. Under alle omstendigheter er *C. amoenoides* basert på en moderne beskrivelse uten muligheter for mistolkninger. Nordnorsk materiale er kontrollbestemt av Corner.

*Utbredelse og forekomst:* Den er angitt fra 13 lokaliteter i Sverige (NS), ikke angitt for Danmark av PV, heller ikke for Vest-Tyskland, Nederland eller daværende Tsjekkoslovakia (K, Maas Geesteranus 1976, Pilát 1958). Nomenklatorisk forvirring bidrar sterkt til de mangelfulle opplysninger om utbredelse. Den er kjent fra India og Nord-Amerika (Corner 1970).

*Økologi:* Naturbeitemarker og naturenger, den vokser i urterik vegetasjon og foretrekker muligens kalkholdig jordsmonn (Nitare 1988b, NS, H). Dette stemmer bra med våre funn. God indikator på kulturlandskap med tradisjonell hevd og høy biologisk verdi (jfr. H).

Materiale:

1. Østfold: Fredrikstad: Krigskirkegården i Gamlebyen, kartblad 1913 III: PL 1164, i grasplen med mose, under kastanje og bjørk 11.7.1980, leg. Roy Kristiansen, det. SS (TRH). (Nevnt i artsliste hos Weholt & Kristiansen 1981).

2. MR Sunndal: Jordalsgrend, Jordalsøra, kartblad 1420 IV: MQ 655602 i ugjødsla slåttemark mellom småengkall, engkvein og smalkjempe, i matte av engkransmose (*Rhytidiadelphus squarrosus*), 30-40 m o.h. i et område hvor marin grense er 110 m o.h., muligens noe kalk i jordsmonnet, 15.9.93, leg. G Ga, det. SS, 95/93 (herb Jordal, TRH).

3. Troms: Lyngen, under Oksefjellet, kartblad 1634 III, DC 61 SE, i beitemark, september 1977, leg. & det. SS, confirm E. J. H. Corner 1978 (TRH,C).

### ***Clavaria tenuipes* B. & Br.**

*Beskrivelse:* Bruken av navnet er også her uklar. Maas Geesteranus (1976) framhever at Corners (1950) beskrivelse virker forskjellig fra den opprinnelige, ikke minst når det gjelder den originale illustrasjonen, som er gjengitt hos Schild (1981). Etter vår oppfatning har Maas Geesteranus rett, og illustrasjonen viser snarere *Clavaria guillemini* Bourd. & Galz. (evt. *C. corbieri* om denne virkelig er artsforskjellig), en småsporet art som vi kjenner fra beitemark i Nord-Troms, og som vi også har sett fra Nord-Finland (Ulvinen et al. 1981).

Vårt materiale fra Grøvudalen svarer godt til Corners beskrivelse, som også det nederlandske materialet passer på. Basidiene er utstyrt med bøyle, og de avlange sporene er relativt store og nokså variable i lengde (6-12  $\mu\text{m}$  lange, se figur 1). Stilken er slank, det samme gjelder for det finske materialet vi sitter med (listeført av Ulvinen et al. 1981).

Schild (1981) er også i tvil om Corners tolkning av navnet *C. tenuipes* og lanserer en annen tolkning basert på en liten art med tildels litt grålig farge og med basidier uten bøyle, samtidig som sporene er noe mindre. Denne arten, klart forskjellig fra vår, vokser på brente steder, i alle fall i hovedsak. Tyske publikasjoner etter 1981 følger Schildts artsoppfatning (f. eks. Krieglsteiner 1991), det samme gjør PV for Danmark. Vi har materiale av en art som vokste i utkanten av en bålflekk, var noe grålig, men som mikroskopisk svarer til *C. tenuipes* ss. Corner (dvs. med bøyle). Foreløpig kaller vi den *C. tenuipes forma*.

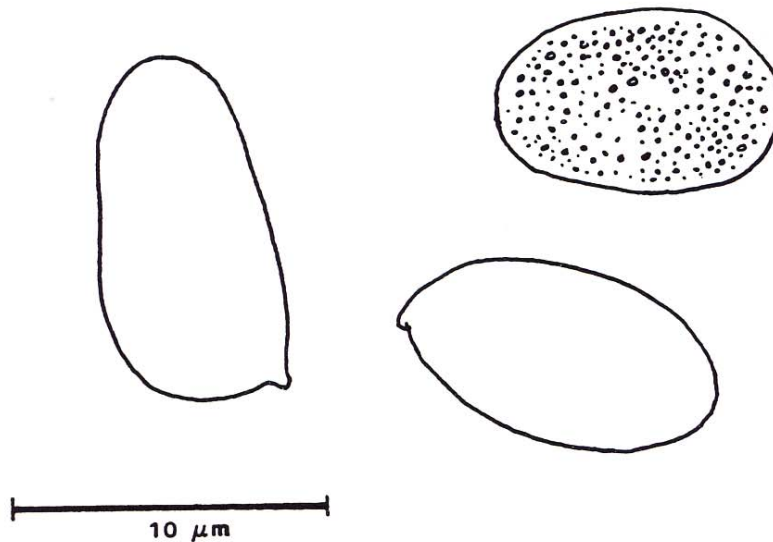
Ellers er det ikke alltid like lett å se i hvilken betydning navnet er blitt brukt. Parmasto (1965) (fra Leningrad og under tvil fra Murmansk-området) er trolig ss. Corner (jfr. Corner 1970). R. H. Petersen (1968) beskriver *C. spathuliformis* Bres. og sier den svarer til *C. tenuipes*. Men uten informasjon om basidiene har basalbøyle eller ikke, kan *C. spathuliformis* ikke uten videre betraktes som et synonym for *C. tenuipes* (jfr. Corner 1970). *C. spathuliformis* har vokst i drivhus, noe som kunne forenes med forekomst på bålflekker, men den har ifølge Petersen for store sporer til å være Schildts art.

I og med at originalmaterialet ikke kan brukes til noe (Schild 1981) har vi navnemessig to veier å gå:

1. Vi aksepterer at originalillustrasjonen hos Berkeley & Broome viser materiale som avviker noe fra Corners beskrivelse og bruker *C. tenuipes* ss. Corner. Det vil kunne opprette en viss navnestabilitet.

2. Vi anser at den opprinnelige betydningen av navnet aldri kan fastslås med full sikkerhet, og at *C. tenuipes* Berk. & Broome er et nomen ambiguum (et usikkert navn). Det vil da bli nødvendig med nye navn for *C. tenuipes* ss. Corner og ss.

Schild, da *C. spathuliformis* Bres. foreløpig også er usikkert. Dersom neotypen for *C. spathuliformis* kan gi informasjon om hvilken underslekt arten tilhører, vil navnet kunne brukes, men neppe for *C. tenuipes* ss. Schild.



Figur 1. *Clavaria tenuipes* B. & Br. ss. Corner, sporer/spores.

*Utbredelse og forekomst:* På grunn av usikkerheten omkring navnebruken, er det vanskelig å ha noen klar formening om utbredelsen for *C. tenuipes* ss. Corner. Vi har ovenfor nevnt Norge, Finland og Russland. Corner (1950) angir den fra Storbritannia og Frankrike.

*Økologi:* Det er ut fra litteraturen vanskelig å si hvor vid økologisk toleranse *C. tenuipes* ss. Corner har. Arten vokser i alle fall såvel i vegetasjon (også i relativt høy vegetasjon, jfr. materialet fra Finland) som på mer eller mindre åpen jord. Corner (1950) angir humus, pinner og trekull. Clark (1980b) (Warwickshire, Storbritannia) har med assistanse av Corner bestemt *C. tenuipes* fra vegetasjon i fattig hei og fra bladstrø under hassel. Hallingbäck (1994) bruker navnet *C. tenuipes* om en sopp voksende i naturbeitemark i SØ-Sverige. *Clavaria guillemini* Bourd. & Galz. kjenner vi bare fra beitemark.

Materiale:

*Clavaria tenuipes* ss. Corner:

1. MR Sunndal: Grøvudalen, på kalkholdig jord i bekkekant i beita seterområde ved Grøvudalshytta, kartblad 1419 I: MQ 948238, 2.9.92, leg. SS & JBJ, det. SS (TRH).
2. Finland, Kuusamo: Sirkkapuro, on soil under *Epilobium angustifolium*, 24.8.1978, SS (TRH) (listet av Ulvinen et al. 1981).

*C. tenuipes* forma:

ST Oppdal: Vårstigen: Drivstuggusætra, kartblad 1519 IV, NQ 3314, utkant av bålflekk, 24.8.1985, SS, CEM 20 (TRH).

*C. guillemini*:

Troms: Kvænangen: Burfjord, åpen grasslette ved Burfjordelva, 21.9.1963, SS, 765 A (TROM). Sporene hos *C. guillemini* er ellipsoide, 3,75-5,25×2,25-3,25 µm, og basidiene har basale bøylor. Det mest framtreddende hos denne lille arten er de tvert avskårne fruktlegemene.

### ***Clavaria zollingeri* Lév.                      fiolett greinkøllesopp**

**Beskrivelse:** Fiolett greinkøllesopp er som navnet sier en fiolett, greinet fingersopp. Den mangler clamps på både hyfene og basidiene, har 4-spora basidier og små, glatte sporer. Det er to andre skandinaviske arter den kan forveksles med. *Ramariopsis pulchella* (Boud.) Corner (kjent fra Sverige og Danmark) er mindre, spinklere og har piggete sporer. *Clavulina amethystina* (Fr.) Donk har tosporete basidier og store, glatte sporer, men har ofte vært blandet sammen med *Clavaria zollingeri* (Corner 1950). *Clavulina amethystina* er ikke sikkert kjent fra Norge eller Sverige, og er meget sjelden i Danmark (NS, H, PV).

**Utbredelse og forekomst:** Den er angitt for 32 lokaliteter i Sverige (NS), som sårbar i den finske rødlista (R), meget sjelden i Danmark (PV), 2 danske lokaliteter nevnes (Møller 1958:230, Christiansen 1967), 2 lokaliteter på Færøyene (Møller 1945), oppgis fra 4 ruter i det sørlige Vest-Tyskland og 1 i det nordlige Sveits (K 1991, 1992). BK oppgir den som sjelden i Sveits. Storbritannia: 3 lokaliteter på Hebridene, 1 lokalitet Yorkshire, kjent fra Mull (Dennis 1986, Bramley 1985, Henderson & Watling 1978), kjent fra Frankrike og Italia (Jülich 1984). Ukjent i Nederland. Kjent fra alle verdensdeler (Dennis 1986).

**Økologi:** Blant gras og mose i magre naturenger, beitemarker og gamle parker, kan også forekomme i moldrik løvskog (H, NS, PV, BK, Dennis 1986, Markussen 1982). Også blant røsslyng på Hebridene (Dennis 1986). God indikator på kulturlandskap med tradisjonell hevd og høy biologisk verdi (H, Vesterholt & Knudsen 1990).

**Materiale:**

1. Hordaland: Bergen: Alvøen hovedgård, kartblad 1115 I, KM 89, i gressbakke ved vei 28.8.1963, leg. & det. SS (TRH).

2. MR Skodje: Fylling i Engesetdalen, kartblad 1220 II: LQ 842352, nedlagt småbruk beita av sau, 19.9.92, leg. & det. SS & JBJ (TRH). Samme sted 15.9.88, O. Grande og A. E. Torkelsen (O).

3. MR Sunndal: Jordalsgrend, Jordalsvøttu, kartblad 1420 IV: MQ 645594 i gammelt, moserikt, kalkfattig utmarksbeite, tidligere slåttemark ved sommerfjøs, omtrent årlig 1981-1993, leg. JBJ, det. SS & JBJ ( se nærmere beskrivelse av lokaliteten under *Camarophyllopsis schulzeri* ) (TRH).

4. MR Surnadal: Austergardssetra på Nordmarka, kartblad 1421 II, NQ 009909, kalkholdig setervoll i begynnende gjengroing 13.9.93, leg. & det. JBJ, 84/93 (herb Jordal).

5. ST Trondheim: Bymarka, Baklidammen sept. 1979, T. Reinholt, confirm SS (TRH)

6. ST Rissa: Storvatnet, Aspholmen ca. 135 m o.h., NR 5957, 25.8.85 (også sett 1990), leg. S. H. Hoff, det. SS (TRH).
7. NT Snåsa: Tynestangen, UM 6223, på beitemark med bl. a. vrangtunge 13.9.85, leg. & det. K. Kolaas & SS, 85-214 (TRH).

### ***Coprinus cinereofloccosus* Orton**

*Beskrivelse:* Denne arten tilhører *narcoticus*-gruppa i seksjon Micaceus. Velum på hatten består av utelukkende runde (globose), noe vortete celler, og sporene har et tydelig løsnende perisporium eller "sporesekk". Den er makroskopisk nokså lik *C. semitalis* (nedenfor) men har 2-sporete basidier og noe større sporer (11-15×5,5-7 µm) som først og fremst er bredere. Begge disse artene har til forskjell fra mange andre arter meget tydelig perisporium.

*Utbredelse og forekomst:* Ikke tatt med i nøkkelen i NM. Den er kjent fra bl. a. Storbritannia (Orton 1960, Orton & Watling 1979), Nederland (ett funn, Arnolds et al. 1992), Vest-Tyskland (4 ruter), Østerrike og Sveits (K). Tilsynelatende uvanlig (Orton & Watling 1979).

*Økologi:* Blant gras eller på jord (Orton & Watling 1979).

Materiale:

1. MR Sande: Gurskøya: Gjønnes, kartblad 1119 IV: LQ 2007, i utmarkssauebeite, 22.9.93, leg. JBJ, det. SS, 186/93 (herb Jordal).
2. MR Rauma: Åfarnes: Sjøløypet, kartblad 1320 III: MQ 260504, i dels fuktig saue- og storfebeite, 8.10.93, leg. GGa, det. JBJ, 342/93 (herb Jordal).
3. MR Sunndal: Øksendal: Holten i fuktig kubeite, kartblad 1420 III: MQ 689495, 23.9.92, leg. JBJ, det. SS, MR 92-76 (TRH).
4. MR Surnadal: Mogjerdet i fuktig kubeite, kartblad 1421 II: MQ 980868, 7.10.93, leg. & det. JBJ, 340/93 (herb Jordal).
5. ST Oppdal: Kletthammer i beitemark, kartblad 1420 II: NQ 1019, 6.9.93, leg. JBJ, det. SS, 48/93 (herb Jordal).

### ***Coprinus saccharomyces* Orton      gjærblekksopp**

*Beskrivelse:* Tilhører også *narcoticus*-gruppa i seksjon Micaceus, som har et velum på hatten med utelukkende runde (globose), noe vortete celler. Sporene har utydelig eller ikke løsnende perisporium. Skilles fra nærstående arter på lukt av gjær eller øl, på 2-sporete basidier med meget store sporer (15-18×8-10 µm), samt habitat blant gras (Orton & Watling 1979).

*Utbredelse og forekomst:* Angitt fra to lokaliteter i Storbritannia (Orton & Watling 1979). *Økologi:* Blant gras og på jord (Orton & Watling 1979).

Materiale:

ST Malvik: Foldsjøen, Sæter, k.bl. 1621 I, NR 8625, 340 m o.h., i fuktig drag i gammel innmark (natureng) 23.9.84, SS (TRH).

### ***Coprinus semitalis* Orton      gråpudret blekksopp**

Synonym: *C. cinereofloccosus* var. *angustisporus* Reid

*Beskrivelse:* Denne arten tilhører samme gruppe som de to foregående. Sporene har som hos *C. cinereofloccosus* tydelig perisporium eller "sporesekk". Arten er uten lukt, og skilles fra *C. cinereofloccosus* på 4-sporete basidier og mindre, smalere sporer (10,5-13,5×4,5-5,5 µm). Reid (1972) har ført dette taxonet inn



under *C. cinereofloccosus* som variant. Jacobsson (1980) tviler på om *C. semitalis* og *C. cinereofloccosus* kan opprettholdes som atskilte arter. Orton & Watling (1979) drøfter også denne muligheten, men mener det er best å holde dem atskilt inntil man eventuelt har et godt grunnlag for å slå dem sammen. Vi har valgt å følge sistnevnte da vi ikke har hatt problemer med å skille de to taxa ved hjelp av bestemmelsesnøkkelen der.

**Utbredelse og forekomst:** Ikke tatt med i nøkkelen i NM. Arten er kjent fra bl. a. Storbritannia hvor den oppgis som vidt utbredt og ikke uvanlig (Orton 1960, Orton & Watling 1979), 2 lokaliteter på Hebridene ifølge Dennis (1986). Neppe sjelden i Danmark (PV). Den er videre publisert fra 2 lokaliteter i Sverige (Jacobsson 1980), 4 i Nederland (Jalink & Vellinga 1992), 4 ruter i det sørlige Vest-Tyskland (K) og 1 lokalitet i de sveitsiske Sentral-Alpene (Senn-Irlet 1986).

**Økologi:** Blant gras og på bar jord i beiter eller skog, gjelder hovedsakelig for funn gjort i Storbritannia (Orton & Watling 1979, Dennis 1986). På jord i skog og åpent land i Danmark (PV). Ett funn ved gangsti i blandingsskog, og ett blant gras i slåttemark i Sverige, begge uten kontakt med ved eller gjødsel (Jacobsson 1980). I Nederland ett funn i moserik grasvegetasjon beita og tråkka av ungdyr, uten kontakt med gjødsel, av og til nær lyssiv (*Juncus effusus*) eller tvaremore (*Marchantia polymorpha*), også i storbjørnemose (*Polytrichum commune*); ett funn på fuktige steder blant gras i grasmark på elvesand som har vært beita i lang tid; ett funn på naken leirjord langs en sti i en park; synes å foretrekke ugjødsle grasmark på leire eller ikke alt for sur sandjord (Jalink & Vellinga 1992). Dette synes å være en jordboende art som gjerne står i beitemarker, men som ikke hører til beitemarkssoppene.

Materiale:

1. MR Sunndal: Jordalsgrend, Jordalsvøttu, kartblad 1420 IV: MQ 645594 på middels fuktige steder blant sølvbunke og knappsiv i gammelt, moserikt, kalkfattig utmarksbeite, tidligere slåttemark ved sommerfjøs, (se nærmere beskrivelse av lokaliteten under *Camarophyllopsis schulzeri*), funnet de fleste år i perioden 1981- 1991, etter midten av september (TRH).
2. MR Sunndal: Jordalsgrend, ved Lien, fuktig grøftkant med bl.a. torvmose (*Sphagnum*) og bjørnemose (*Polytrichum commune*) langs skogsveg, kartblad 1420 IV: MQ 653583, 22.9.92, leg. JBJ, det. SS, MR 92-64 (TRH).
3. MR Sula: Sandvika i beitemark, kartblad 1119 I: LQ 536266, 20.9.92, leg. T. Bjørbæk & M. Reppen, det. SS (innsamlingen er tapt).

### ***Cystoderma intermedium* Harmaja**

**Beskrivelse:** Lite kjent art i gruppa av de okerfargete grynhattene. Arten har en vedvarende, relativt smal ring som skiller den fra *C. amianthinum*, og amyloide sporer som er noe større enn hos vranggrynhatt (*C. fallax*). Habitus slank. Vår kollekt var i frisk tilstand oker-brunlig med en ganske frisk farge. Skivene var tilnærmet hvite. Sporer 5-6,5×3-3,5 µm, amyloide.

**Utbredelse og forekomst:** Bare oppgitt fra Finland i NM, kjent fra Kuusamo (jfr. Ulvinen et al. 1981) og Etelä-Häme.

**Økologi:** Vårt funn er fra beitemark, men har som de andre *Cystoderma*-artene trolig en videre økologi.

Materiale:

1. MR Gjernes: Gagnat, i gammelt storfebeite med god mosematte og en god del einer, kartblad 1320 I: MQ 5478, 14.10.92, leg. & det. SS, MR 92-123 (TRH).

### ***Entoloma bloxamii* (Berk & Br.) Sacc.    praktrødiskivesopp**

Synonym: *E. madidum* (Fr.) Gill.

*Beskrivelse:* Kraftig, vakkert blå art. *Beskrivelse og fargeillustrasjon:* Noordeloos (1992), NS.

*Utbredelse og forekomst:* I NM er arten angitt med bare ett norsk funn fra Vestfold. Dessuten er den nevnt av Blytt (1905) fra Asker og Ulvøya ved Oslo. Den er kjent fra 18 lokaliteter i Sverige, men herav bare noen få på 80-tallet da den er i sterk tilbakegang (NS), 1 lokalitet i Danmark (Vesterholt 1990), meget sjelden i Estland og Litauen (Urbonas et al. 1986), 2 lokaliteter i Nederland (Noordeloos 1988:97), angis fra ca. 40 ruter i Vest-Tyskland og nærliggende deler av Sveits og Østerrike (K), 2 funn i Øst-Tyskland (Kreisel 1987), videre kjent fra Storbritannia, Frankrike og Spania (Noordeloos 1981:163, Bolets de Catalunya I:18).

*Økologi:* Arten regnes som en god indikator på tradisjonelt hevdete beite- eller slåttemarken rike på rødskivesopp og andre beitemarkssopp (NS, H, Vesterholt 1990, Vesterholt & Knudsen 1990). Den er i Vestfold funnet på jord i edelløvsskog (Per Marstad pers. medd.). Den vokser oftest, men ikke alltid, på kalkrike lokaliteter (NS, Noordeloos 1992, 1994).

Materiale:

NT Frosta: Hynne-området, kartblad 1622 III: NR 8146, i beita, kalkrik skog 14.9.91, leg. Brynhild Sunde, det. SS (TRH).

### ***Entoloma caeruleopolitum* Noordel. & Brandt-Pedersen**

*Beskrivelse:* Arten er beskrevet fra Danmark (Noordeloos 1984, 1992). Våre eksemplarer har en glassaktig gråblå, noe buklet stilk, 30-50×2-6 mm. Hatten er gjerne mørkt gråbrun, glatt, hygroman, klokkeformet til utbredt, kantstripet, av og til med blåskjær, særlig på unge eks. Mikroskopisk har den fertil lamellegg vanligvis uten cheilocystider, subisodiametriske til heterodiametriske sporer 7,5-10 µm lange, 4-spora, av og til 2-spora basidier med bøylor (clamps). *Entoloma reaae* (Maire) Noordel. er meget lik og kan vise seg å være samme art, den er beskrevet som gråblå på hatten. Sistnevnte er bare kjent fra to funn i fuktig grasmark i Storbritannia (Noordeloos 1992:202-203). Vesterholt (1990) framholder at *E. caeruleopolitum* er mørkt blå på hatten som ung, men at den raskt blir brun. Dette stemmer relativt bra med våre funn. Det kan også nevnes at vi har en kollekt fra et kystbeite på Sunnmøre som avviker noe fra de andre, bl. a. med spredte cheilocystider i lamelleggen. M. Noordeloos har i brev antydnet at den kan tilhøre et nærstående taxon. *Entoloma caeruleopolitum* er avbildet med fargeakvarell hos Vesterholt (1990) og Noordeloos (1992). *Utbredelse og forekomst:* Ikke angitt for Norge i NM. I Danmark er den kjent fra 6 lokaliteter (Vesterholt 1990). Den er ellers bare kjent fra Skottland (Noordeloos 1992:200). Våre funn antyder at *E. caeruleopolitum* kan vise seg å være en ikke særlig

sjelden rødskivesopp på våre kanter. Den utgjør så langt minst 4 av 180 funn av *Entoloma* i beite- og slåttemark hovedsakelig i Møre og Romsdal i 1992 og 1993.

**Økologi:** *E. caeruleopolitum* oppgis å være funnet blant mose og gras i eller nær barskog, på sagflis og i røsslynghei, og i en dansk beitemark (Noordeloos 1992:201, Vesterholt 1990, PV). I vårt område har vi bare funnet den i beitemarker blant mose, gras og litt lyng, på både kalkholdig og kalkfattig jord, både i lavlandet og i subalpin region til 800 m over havet. Det er dermed litt uklart hva som er artens typiske habitat. Vi regner den med blant beitemarkssoppene i Møre og Romsdal.

Materiale:

1. MR Tingvoll: Tingvoll-lia, i grastue i gammel, ugjødsla, kalkfattig, middels fuktig beitemark ved bygdemuseet, kartblad 1320 I: MQ 588776, 7.10.92, leg. JBJ, det. SS (TRH).
2. MR Gjemnes: Gagnat, i gammelt, ugjødsla, moserikt storfebeite med noe lyng og en del einer, kartblad 1320 I: MQ 5478, 29.8.93, leg. & det. JBJ, confirm. M. Noordeloos, Nederland (L). Gjenfunnet samme sted 14.9.93, JBJ & SS (herb JBJ). Lokaliteten er rik på beitemarkssopp.
3. MR Sunndal: Hafsåsen, i kalkholdig, relativt tørt sauebeite på sandrik jord ca. 810 m o.h., kartblad 1420 II: MQ 995323, 6.9.93, leg. & det. JBJ, confirm. M. Noordeloos, Nederland (L).
4. MR Sunndal: Grødalen: Vangan, i kalkholdig beita setervoll, 740 m o.h., kartblad 1420 II: MQ 982342, 6.9.93, leg. & det. JBJ, confirm. M. Noordeloos, Nederland (L).

### ***Entoloma politoflavipes* Noordel. & Liiv**

**Beskrivelse:** Hatt varmbrun, navlet, mørkere i midten, gjennomskinnelig stripet som fuktig, 1,3-1,5 cm i diameter. Skiver nedløpende, stilk glattpolert, lys brun, hvitfiltet ved basis, 35×1-1,5 mm, skiveegg fertil uten cheilocystider, sporer heterodiametriske og 7,5-9 µm lange, og basidier og hyfer med bøyer (clamps). Ikke omtalt i NM, beskrivelse og fargeillustrasjon hos Noordeloos (1992). Bilde av vår kollekt: Jordal & Gaarder (1993).

**Utbredelse og forekomst:** Arten er beskrevet fra Estland i 1992 (Noordeloos & Liiv 1992) og kjent fra noen få lokaliteter i Finland, Estland og Østerrike, men har trolig en videre utbredelse (Noordeloos 1992, 1994).

**Økologi:** Den er bare angitt fra natureng (tørreng) på kalkholdig jordsmonn (Noordeloos 1992, 1994). I fall dette er artens typiske habitat, er den sterkt utryddingstruet. Det kan vel vanskelig tenkes en mer utsatt naturtype enn ugjødsla, kalkrik natureng i god hevd. Arten er trolig en god indikator på kulturlandskap med tradisjonell hevd og høy biologisk verdi.

Materiale:

1. ST Oppdal: Sæter i ugjødsla slåttemark rik på rødskivesopp, kartblad 1420 II: NQ 100394, 6.9.93, leg. & det. JBJ, confirm M. Noordeloos, Nederland (L).

### ***Entoloma prunuloides* (Fr.) Quél.                      melrødskivesopp**

**Beskrivelse:** En relativt stor, kjøttfull musseronglignende sopp med med lys gråbeige hattoverflate og isodiametriske sporer med ganske avrunda hjørner. Våre funn er bestemt etter beskrivelse og fargeillustrasjon hos Noordeloos

(1992), vi har også sammenlignet med foto og beskrivelse hos Senn-Irlet et al. (1990) og NS.

*Utbredelse og forekomst:* Nevnt av Blytt (1905) fra 4 lokaliteter i Rogaland og Hordaland. Den er kjent fra 23 lokaliteter i Sverige, men er blitt sjeldnere i senere år (NS). Sjelden i Danmark (PV), 2 lokaliteter på Færøyene (Møller 1945), sjelden også i Estland (Urbonas et al. 1986). Ellers utbredt over hele Europa (Noordeloos 1992:111), bl. a. angitt fra minst 25 ruter i Vest-Tyskland (K), 2 i Nederland (Noordeloos 1988:94), 6 lokaliteter på Hebridene (Dennis 1986), finnes også i Østerrike, Sveits og Frankrike (Krisai-Greilhuber 1992, Senn-Irlet et al. 1990).

*Økologi:* Naturenger og beitemarker, er ikke omtalt som kalkkrevende av Noordeloos (1992:111), men synes å foretrekke kalk i Sverige (NS, H), Norge (våre funn) og Nederland (Noordeloos 1988:94). Mest på kalkgrunn (Noordeloos 1994). God indikator på kulturlandskap med tradisjonell hevd og høy biologisk verdi (H, Vesterholt & Knudsen 1990).

Materiale:

1. MR Haram: Kvernholmsundet innafor Ulla fyr, Haramsøya, kartblad 1220 III: LQ 554536, i kalkholdig saue- og ungdyrbeite 4.10.93, leg. GGa, det. JBJ, 281/93 (herb Jordal).
2. MR Smøla: Elvegarden, kubeite på kalkstein, kartblad 1321 I: MR 514247, 6.10.93, leg. & det. JBJ, 325/93 (herb Jordal).
3. ST Trondheim: Byneset: Berg, kartblad 1521 I: NR 52 NE, i beitemark 8.10.78, leg. & det. SS (TRH).
4. ST Tydal: Svellmoen, PQ 3193, beitemark med einer på oversida av riksvegen, leg. S. M. Såstad, det. SS (TRH).

### ***Gymnopilus odini* (Fr.) Kühn. & Romagn. kullbittersopp**

*Beskrivelse:* Hele soppen er rødbrun med rustbrune-rødbrune skiver. Hatten er 1-1,5 cm bred med glatt overflate. Cheilocystider oftest med lite hode, de har en "hals" som er 2-3,5 µm bred og et hode som er 3-4,5 µm i diameter. Sporer finvortete, ellipsoide, 7-9 µm lange. Vårt funn er bestemt etter NM, og bestemmelsen er stadfestet av K. Høiland. *G. decipiens* (W. C. Smith) Orton er en nærstående art som også er funnet i Norge (Høiland 1990). Denne skiller seg fra *G. odini* ved å ha skjullet hatt og en stilk som er gulaktig og pruinøs øverst. På vårt tørkete materiale ser stilken ut til ikke å ha vært pruinøs. *G. decipiens* skal ha sporemål (6,5)-7,77±0,63-(9,5)×(3,5)-4,51±0,32-(5,5) ifølge Høiland (1990), 7-9×4-5 µm ifølge Watling & Gregory (1993), mens *G. odini* er oppgitt til (6)-7,05±0,52-(8,5)×(3,5)-4,46±0,37-(5,5) ifølge Høiland (1990), 6-8×3,4-4,5 µm ifølge Watling & Gregory (1993). *G. odini* skal lukte mel, mens *G. decipiens* er luktløs. Foto under navnet *G. odini* hos Cetto (1993, nr. 2670) viser en sopp som er skjullet på hatten, noe *G. odini* ikke skal være.

*Utbredelse og forekomst:* Høiland (1990) oppgir tre funn fra Norge (Lunner i Oppland, Grong i Nord-Trøndelag og Kirkenes i Finnmark). NM oppgir den fra Uppland i Sverige. Den finnes også i Danmark (PV). Sjelden i Estland (Urbonas et al. 1986). 1 funn i Øst-Tyskland (Kreisel 1987), og 6 ruter i Vest-Tyskland (K). Watling & Gregory (1993) nevner 2 lokaliteter i Storbritannia. Meget sjelden i Nederland (Arnolds 1984). Arten synes å være sjelden og lite kjent.

*Økologi:* Høiland (1990) oppgir følgende fra Norge: på mosedekt humus i blåbærgranskog, på jord, og i heivegetasjon. Kühner & Romagnesi (1953) og Watling & Gregory (1993) oppgir at den er jordboende, av og til på brent jord. PV, NM, H og Kreisel (1987) oppgir bare brannflekker og brent jord. Dette stemmer med våre observasjoner, og gjør at det kan være interessant å ettersøke denne arten i kystlyngheier som fortsatt hevdes på tradisjonelt vis med brenning for å skape gode beiter. *G. decipiens* oppgis også å vokse på brent jord i hei (Orton 1960).

Materiale:

MR Herøy: Nerlandsøy: Verpingsnes i treløs sauebeitemark med mose og gras, 21.9.93, leg. JBJ, det. SS, confirm Klaus Høiland, 159/93 (herb Jordal). Senere studier av kollekten viser at den sto i jord med små kullbiter, høyst sannsynlig fra tidligere tradisjonell lyngbrenning i området.

### ***Hygrocybe ingrata* Jens. & Møll.**

### **rødnende lutvokssopp**

*Beskrivelse:* *H. ingrata* skilles fra *H. nitrata* ved å være noe større og brunlig, *H. nitrata* er mer brungrå. *H. ingrata* har som ung en ganske lys brun hatt som mørkner litt ujevnt med alderen. *H. ingrata* rødner på stilken og skivene ved berøring, noe *H. nitrata* ikke gjør. *H. ingrata* har oftest lysere stilk og lysere skiver enn *H. nitrata*. *H. ingrata* er småskjellet på hatten, noe som ikke er framtrædende hos *H. nitrata*. Begge lukter nitrøst. Foto av *H. ingrata*: NS. Illustrasjon av *H. nitrata*: Bon (1990). Møller (1945:134-137, 1958:246-248) diskuterer Blytts (1905) beskrivelse av *Hygrophorus nitiosus* og konkluderer med at den kan dekke både *H. ovina* (Bull.: Fr.) Kühner og nærværende art, og derfor er tvetydig. Han nybeskriver derfor *H. ingrata* Jens. & Møll. fra Danmark og Færøyene. Tross andre oppfatninger (bl. a. Haller 1951 og Hesler & Smith 1963 som mener at *H. ingrata* Jens. & Møll. = *H. nitiosus* Blytt) er *H. ingrata* blitt stående som det eneste entydige navnet på denne soppen i Europa (NM, Arnolds 1990). Arnolds (1990) fører *Hygrophorus nitiosus* Blytt som synonym til *H. ovina* (Bull.: Fr.) Kühner.

*Utbredelse og forekomst:* Spredt forekomst i boreonemoral og sørboreal sone i Norge ifølge NM, men dette gir trolig et for optimistisk bilde av dagens situasjon. Den er angitt for 21 lokaliteter i Sverige (NS), 5 lokaliteter i Danmark (Boertmann & Rald 1991), 2 lokaliteter Færøyene (Møller 1945), er ikke kjent fra Nederland (Arnolds 1990), og angitt fra minst 22 ruter i Vest-Tyskland og nærliggende deler av Østerrike og Sveits (K). Kjent fra det tidligere Tsjekkoslovakia (Herink 1959). 1 lokalitet på Hebridene ifølge Dennis (1986). Flere funn i de franske Alpene (Kühner 1976). Sjelden i Italia (Galli 1985). Martín Esteban (1988) oppgir ingen funn i Cataluña, Spania.

*Økologi:* I tett, urterik vegetasjon i beite- og slåttmarker i Sverige, foretrekker trolig kalkholdig jord (NS, H). Artsrike beitemarker i Danmark (Boertmann & Rald 1991), i kort gras (Møller 1945). I beitemarker, og i enger etter slått, opp i lavalpin sone i de franske Alper (Kühner 1976). Bare kjent fra artsrike lokaliteter i Danmark (Boertmann & Rald 1991). God indikator på kulturlandskap med tradisjonell hevd og høy biologisk verdi (H, Vesterholt & Knudsen 1990).



Materiale:

1. MR Skodje: Fylling, i beitemark på nedlagt småbruk 6.9.87, leg. AET, det. SS (O).
2. MR Sunndal: Jordalsgrend, Jordalsøra, kartblad 1420 IV: MQ 655602 i ugjødsla slåttemark, 25.9.92, JBJ (foto: Jordal & Sivertsen 1992:64).
3. MR Sunndal: Jordalsgrend, Jordalsvøttu, kartblad 1420 IV: MQ 645594 i gammelt, moserikt, kalkfattig utmarksbeite, tidligere slåttemark ved sommerfjøs, (se nærmere beskrivelse av lokaliteten under *Camarophylloopsis schulzeri*), bl. a. 19.9.81 (TRH) og to-tre ganger senere.
4. ST Malvik: Gammelåsdalen kartblad 1621 I: NR 9133-9233, åpen gressmark 10.9.79, leg. & det. SS (TRH). Lokaliteten er nå gjengrodd.

### ***Hygrocybe intermedia* (Pass.) Fayod            flammevokssopp**

*Beskrivelse:* Dette er en lett kjennelig art, stor, kraftig, rødoransje og skjellet. Den er beskrevet av bl. a. Malm (1986), Boertmann (1987) og Arnolds (1990).

*Utbredelse og forekomst:* I Norge tidligere angitt fra Kråkerøy og Fredrikstad i Østfold (Kristiansen 1981:117). I NM angitt også fra Sogn og Fjordane (vårt funn nedenfor). Den er angitt for 16 lokaliteter i Sverige (NS), 4 lokaliteter i Danmark (Boertmann & Rald 1991), 1 lokalitet i Nederland (Arnolds 1990:89), fra minst 38 ruter i Vest-Tyskland og nærliggende deler av Østerrike og Sveits (K, jfr. Krisai-Greilhuber 1992), forekommer i Unterengadin, Sveits (Horak 1985), spredt i Øst-Tyskland (Kreisel 1987). Kjent fra det tidligere Tsjekkoslovakia (Herink 1959). Sjelden i Latvia og Litauen (Urbonas et al. 1986), også funnet i Sibir (Kovalenko 1989). Kjent fra Storbritannia (Orton 1960); 4 lokaliteter i Yorkshire, 4 på Hebridene, kjent fra Mull (Bramley 1985, Dennis 1986, Henderson & Watling 1978). Kjent fra Frankrike (Bon 1970). Lite vanlig i Italia (Galli 1985). Martín Esteban (1988:118;391) oppgir 2 lokaliteter i Cataluña, Spania.

*Økologi:* I magert grasdekke i beite- og slåttemarker (NS, H). Beitemarker på Hebridene (Dennis 1986). Også funnet i gammel, mager, ugjødsla plen (Kristiansen 1981). I artsrike beitemarker på nøytralt til basisk jordsmonn (Boertmann & Rald 1991). Kalkrike grasmarker med einer i Frankrike (Bon 1970:172). Bare kjent fra artsrike lokaliteter i Danmark (Boertmann & Rald 1991). God indikator på kulturlandskap med tradisjonell hevd og høy biologisk verdi (H, Vesterholt & Knudsen 1990).

Materiale:

1. SF Solund: Hersvik, kartblad 1117 III: KN 78 NE, beitemark på grønnskifer 24.9.59, leg. & det. SS (TRH). Gjenfunnet samme sted 26.9.66, leg. & det. SS (TRH). Disse funn er bakgrunnen for angivelse fra Sogn og Fjordane i NM.

### ***Hygrocybe ovina* (Bull.: Fr.) Kühn.            sauevokssopp**

*Beskrivelse:* Arten har en trist, mørk gråbrun farge, og kjøttet rødner på stilken og skivene. Skiver mørke, gråbrune. Lukt av sildelake i fersk tilstand. Sporelengde i vår kollekt 7,5-11 µm. Vårt funn er avbildet hos Jordal & Gaarder (1993).

*Utbredelse og forekomst:* I Norge oppgitt som sjelden i boreonemoral sone, altså trolig en sørlig art. Den er angitt for 22 lokaliteter i Sverige (NS), sårbar i den

finske rødlista (R), 10 lokaliteter i Danmark (Boertmann & Rald 1991), ikke funnet i Nederland, men finnes i Belgia (Arnolds 1990), kjent fra minst 27 ruter i Vest-Tyskland og nærliggende deler av Østerrike og Sveits (K), 1 lokalitet i Øst-Tyskland (Kreisel 1987). Kjent fra det tidligere Tsjekkoslovakia (Herink 1959). Storbritannia: 2 lokaliteter på Hebridene, 3 i Yorkshire, kjent fra Mull (Dennis 1986, Bramley 1985, Henderson & Watling 1978). Ikke vanlig i Sveits (BK). Meget sjelden i Litauen (Urbonas et al. 1986), dessuten angitt fra Ukraina og Sverdlovsk av Kovalenko (1989). Sjelden i Italia (Galli 1985). Martín Esteban (1988:97;392) oppgir 2 lokaliteter i Cataluña, Spania.

*Økologi:* I magert, ofte heiprega grasdekke i beite- og slåttmarker, ofte sammen med finnskjegg (NS, H). I artsrike beitemarker på både surt og basisk jordsmonn (Boertmann & Rald 1991). I beitemarker og graskledd skog opp i subalpin region i Sveits (BK). Beitemarker på Hebridene (Dennis 1986). Bare kjent fra artsrike lokaliteter i Danmark (Boertmann & Rald 1991). God indikator på kulturlandskap med tradisjonell hevd og høy biologisk verdi (H, Vesterholt & Knudsen 1990).

Materiale:

1. MR Surnadal: Austergardssetra på Nordmarka, kartblad 1421 II: NQ 009909, kalkholdig setervoll i begynnende gjengroing 13.9.93, leg. & det. JBJ, 82/93, foto hos Jordal & Gaarder (1993:51) (herb Jordal).

### ***Hygrocybe quieta* (Kühner) Sing.                      rødskivevokssopp**

Synonym: *H. obrussea* (Fr.: Fr.) Wünsche

*Beskrivelse:* Navnespørsmålet er drøftet av bl. a. Arnolds (1986b) og Malm (1991). Vi velger å følge sistnevnte og NM. Arten er godt beskrevet av f. eks. Malm (1991), og de viktigste kjennetegn er at skivene hos modne eksemplarer har en spesiell rødfarge - "orange-rosa", at soppen lukter spesielt (som eikeriske), og at de fleste sporer er innsnørte.

*Utbredelse og forekomst:* Trolig mer eller mindre sjelden i Sør-Norge, og den er ikke kjent nord for Møre og Romsdal. Relativt tallrik i Østfold i vokssopp-året 1980 (Kristiansen 1981:151). I Sverige er den sjelden, og går nord til Västerbotten (NS), omtales dog som ikke uvanlig av Malm (1991). 1 funn nevnes fra Finland av von Schulmann (1960), nokså sjelden ifølge Ulvinen (1976), kjent fra Kuusamo (Ulvinen et al. 1981) men nevnes ikke i den finske rødlista (R). Sjelden i Litauen og Estland (Urbonas et al. 1986). Den er kjent fra minst 15 lokaliteter i Danmark (Boertmann & Rald 1991), fra minst 90 ruter i Vest-Tyskland og nærliggende deler av Østerrike og Sveits (K), og fra 4 lokaliteter i Øst-Tyskland (Kreisel 1987). Storbritannia: 2 lokaliteter Yorkshire og 8 på Hebridene, også kjent fra Shetland, Mull og Warwickshire (Bramley 1985, Dennis 1986, Clark 1980b, Henderson & Watling 1978). Nå ikke vanlig i Sveits (BK), mens den ble karakterisert som tallrik på beitene i Jura av Haller (1954). I Nederland er den også oppgitt som sjelden (Arnolds (1990:95). Lite vanlig i Italia (Galli 1985). Mange funn i de franske Alpene (Kühner 1976). Martín Esteban (1988) oppgir ingen funn i Cataluña, Spania. Også N-Afrika og Øst-Sibir (Dennis 1986).

*Økologi:* I kalkholdige beite- og slåttemark, parker, veiskråninger og moldrike edelløvskog, er i Sverige trolig noe sørlig (Malm 1991, NS, H, Arnolds 1990). I Østfold funnet i plener og beitemarker, flere steder i nærheten av einerbusker og tornekratt i utkanten av furuskog (Kristiansen 1981). I Danmark i artsrike beitemarker på svakt surt til svakt basisk jordsmonn, ett funn av 12 i løvskog (Boertmann 1987, Boertmann & Rald 1991). På Hebridene i beiter, heier eller under bjørk, hassel og eik (Dennis 1986). I de franske Alper vanligvis i beitemarker, men også i Dryas- eller dvergvier-vegetasjon, også noen funn på jord i løvskog (Kühner 1947, 1976). Alle våre funn var likevel på tradisjonelt hevdete lokaliteter, og vi regner den med blant beitemarkssoppene. Hovedsakelig kjent fra artsrike lokaliteter i Danmark (Boertmann & Rald 1991). Indikator på kulturlandskap med tradisjonell hevd og høy biologisk verdi (Vesterholt & Knudsen 1990).

Materiale:

1. MR Herøy: Goksøy på Runde, sauebeite, kartblad 1119 IV: LQ 2524, 21.9.93, leg. & det. GGa & JBJ, 173/93, 174/93 (herb Jordal).
2. MR Giske: Godøya: Alnes, vestre del av store sauebeiter, kartblad 1119 I: LQ 4331, 24.9.93, leg. & det. JBJ, confirm Erik Malm, Sverige, 219/93 (herb Jordal).
3. MR Smøla: Elvegarden, kubeite på kalkstein, kartblad 1321 I: MR 514247, 6.10.93, leg. & det. GGa & JBJ, 326/93 (herb Jordal). Nordligste kjente lokalitet i Norge.
4. MR Smøla: Arnøya, sauebeite ved nedlagt gård, kartblad 1321 I: MR 4916, 6.10.93, leg. GGa, det. GGa & JBJ, 319/93 (herb Jordal).
5. MR Smøla: Blåsvær, holme beita av sau, kartblad 1321 I: MR 4616, 6.10.93, leg. & det. GGa & JBJ, 303/93, 304/93 (herb Jordal).

### ***Hygrocybe splendidissima* (Orton) Moser                      rød honningvokssopp**

*Synonymer:* *Hygrocybe punicea* f. *splendidissima* (Orton) Reid, *Hygrocybe punicea* var. *splendidissima* (Orton) Krieglsteiner (1992)

*Beskrivelse:* Se foto 3. Arten kan minne om skarlagenvokssopp (*Hygrocybe punicea*), men ligner etter vår mening mer på mønjevokssopp (*Hygrocybe coccinea*). Mest typisk for *H. splendidissima* er en svak lukt av honning, men også nesten frie skiver, og tykk, uregelmessig og skjør stilk er viktige kjennetegn (jfr. Orton 1960, Rald 1985, Malm 1988, NM). Vi er uenige i at denne arten igjen skal trekkes inn under skarlagenvokssopp (Krieglsteiner 1992).

*Utbredelse og forekomst:* Denne arten er tidligere bare funnet én gang i Norge: Oppland: Toten museum av David Boertmann under VI Nordiske mykologiske kongress 10.-14.9.1984 (Bendiksen 1986). (I tillegg finnes en usikker angivelse fra Hordaland av Moen 1983). Den er kjent fra 5 lokaliteter i SV-Sverige (NS) og etter systematisk leting i Danmark er den der kjent fra minst 20 lokaliteter (Boertmann & Rald 1991). I det sørlige Vest-Tyskland er den kjent fra 10 ruter, foruten 3 funn i nærliggende deler av Sveits og Nordøst-Frankrike (K), jfr. Bon (1984). Storbritannia: arten ble opprinnelig beskrevet herfra (Orton 1960 nevner 4 lokaliteter; Reid 1972 nevner 3 lokaliteter); 4 lokaliteter på Hebridene, 1 i Warwickshire, også kjent fra Shetland, vanlig på Mull (Dennis 1986, Clark 1980b, Henderson & Watling 1978). Er ikke kjent i Nederland (Arnolds 1990), Øst-Tyskland (Kreisel 1987), Italia (Galli 1985), Russland (Kovalenko 1989), eller Cataluña, Spania (Martín Esteban 1988). Den kjente utbredelsen er dermed





Foto 3. Rød honningvokssopp i kystgrashei. *Hygrocybe splendidissima* in coastal grass heath. MR Sande: Sandsøy, Ulandsvika 23.9.93. Foto: John Bjarne Jordal



Foto 4. Slimjordtunge (t.v.) og sleip jordtunge (t.h.), to av Norges fire slimete jordtungearter. *Geoglossum difforme* (left) and *G. glutinosum* (right), two of the four glutinous *Geoglossum* species found in Norway. *G. difforme*: MR Fræna: Skutholmen 13.10.92. Foto: John Bjarne Jordal

begrenset til vestlige deler av Nord-Europa, og den må betegnes som sjelden og nokså utsatt.

*Økologi:* Mager, moserik ofte heipreget grasmark med finnskjegg og røsslyngtuer (NS, H). Dette stemmer bra med våre funn. I Danmark i beitemarker rike på vokssopp, på svakt surt til svakt basisk jordsmonn (Boertmann & Rald 1991). I Storbritannia i beiter, åpninger i blandet løvskog, to funn under barlind (Orton 1960:268), i beiter og under eik på Hebridene (Dennis 1986). Et fransk funn i røsslynghei med nåleginst (*Genista anglica*) (Bon 1970:173). Bon (1990) oppgir beitemarker, enger og heier med kort gras, på nøytral til sur bunn. Bare kjent fra artsrike lokaliteter i Danmark (Boertmann & Rald 1991). God indikator på kulturlandskap med tradisjonell hevd og høy biologisk verdi (H, Vesterholt & Knudsen 1990).

Materiale:

1. MR Sande: Sandsøya: nord for Sandshamn, kartblad 1119 IV: LQ 173084, treløst sauebeite med kalkholdig jordsmonn, rikt på gras og urter, 23.9.93, leg. & det. JBJ, 212/93 (herb Jordal). Lokaliteten hadde mange (16) arter av beitemarkssopp ved dette besøket.
2. MR Sande: Sandsøya: Ulandsvika, kartblad 1119 IV: LQ 175090, treløst sauebeite med kalkholdig jordsmonn, rikt på gras og urter, 23.9.93, leg. & det. GGa & JBJ, confirm David Boertmann, Danmark, 203/93 (herb Jordal). Denne kollekten er avbildet på forsida hos Jordal & Gaarder (1993). Lokaliteten hadde mange (15) arter av beitemarkssopp ved dette besøket.
3. MR Herøy: Gurskøy: Tarberg, kartblad 1119 IV: LQ 2311, treløst, heiprega sauebeite med gras og lyng, 22.9.93, leg. & det. GGa & JBJ, 190/93 (herb Jordal). Lokaliteten hadde middels antall (9) av beitemarkssopp ved dette besøket.
4. MR Hareid: Kvitnes, kartblad 1119 I: LQ 4524, treløst, heiprega sauebeite med gras og lyng, 20.9.93, leg. & det. GGa & JBJ, 127/93 (herb Jordal). Lokaliteten hadde mange (21) arter av beitemarkssopp ved dette besøket.
5. MR Giske: Godøya: Alnes, kartblad 1119 I: LQ 4331, vestre del av store, treløse sauebeiter, i heiprega vegetasjon med røsslyng og finnskjegg, 24.9.93, leg. & det. GGa & JBJ, confirm David Boertmann, Danmark etter foto, 215/93, 216/93, 217/93 (herb Jordal). Denne lokaliteten hadde de rikeste forekomstene. Lokaliteten hadde mange (16) arter av beitemarkssopp ved dette besøket.

### ***Hygrocybe vitellina* (Fr.) P. Karst. sensu Boertmann gul slimvokssopp**

Synonym: *H. luteolaeta* Arnolds.

*Beskrivelse:* Vår artsoppfatning følger Boertmann (1990b). Dette er en liten, sterkt gul til kromgul, vedvarende meget slimet sopp, som blekner til hvit, den har nedløpende skiver med et gjennomsiktig slimlag langs eggen (ses i lupe) og subglobose sporer, 6,5-9,5×5-7,5 µm. Ifølge Boertmann (1990b) er *Hygrocybe vitellina* fra Danmark identisk med *Hygrocybe vitellina* ss. Orton (1964) og *H. luteolaeta* Arnolds (1985, 1986a). Arnolds (1986a) mener imidlertid at *H. vitellina* ss. Orton er forskjellig fra *H. luteolaeta*. Fra arktisk-alpine områder i Nord-Europa (Færøyene, Island, Norge, Grønland, Skottland) er navnet *H. vitellina* brukt om en annen art: *H. citrinopallida* (Smith & Hesler) Kobayasi som også finnes i USA (Boertmann 1990b). *H. vitellina* (Fr.) P. Karst. er av mange europeiske forfattere (Moser, Bon, Henze, Kühner & Romagnesi m. fl.) brukt i annen betydning, i de fleste tilfeller trolig i betydningen *H. ceracea*



(Wulf.:Fr.) P. Karst. ss. Arnolds (Boertmann 1990b). *H. vitellina* sensu Lundell & Nannfeldt fra Sverige har vist seg å være *H. lepida* (Boertmann 1990b).

*Utbredelse og forekomst:* Ikke angitt for Norge i NM. Arten er ikke kjent fra Sverige i nyere tid ifølge Boertmann (1990b), men angis som sjelden i Midt-Sverige av H. I Danmark er den kjent fra 5 lokaliteter (Boertmann & Rald 1991). Den er videre kjent fra Storbritannia (Orton 1964, Boertmann 1990b nevner ca. 10 kollekter), og fra 4 lokaliteter i Nederland (Arnolds 1986, 1990). Vi er usikre på om angivelser fra Vest-Tyskland (4 ruter, K), Øst-Tyskland (Kreisel 1987) og Polen (akutt truet, W) følger Boertmanns artsoppfatning. Galli (1985) angir arten fra Italia, noe som er akseptert av Boertmann (1990b:315), men sporemålene og hovedforekomsten i fjellene gir muligens grunn til tvil. Arnolds (1990) omtaler *H. luteolaeta* som kjent bare fra Nederland og Danmark, mens Boertmann (1990b) har studert kollekter fra Danmark og Storbritannia. Forvirringen rundt denne arten gjør at utbredelsen er uklar, og det er behov for ytterligere studier av europeisk materiale og avklaring av navnespørsmålet.

*Økologi:* I Danmark i ugjødsla beitemarker rike på vokssopp, på svakt surt til svakt basisk jordsmonn, ett funn i stabile, vegetasjonskledde sanddyner (grønnsværklitter) (Boertmann & Rald 1991). Boertmann (1990b) omtaler arten som en lavlandsart, som ofte forekommer nær einer eller under einstape. Arnolds (1986, 1990) karakteriserer habitatet i Nederland som fattig, ugjødsla grasmark med kort vegetasjon og rikt på moser, på svakt surt, sandholdig jordsmonn, hovedsakelig i sanddynene langs kysten. I Storbritannia i fuktig, moserik grasmark (Orton 1960:251). Alle våre 4 funn er gjort i moserik beitemark med gras, gjerne finnskjegg (*Nardus stricta*), mose og litt lyng på kysten, maksimalt 10 m o.h. Hovedsakelig kjent fra artsrike lokaliteter i Danmark (Boertmann & Rald 1991). Trolig indikator på kulturlandskap med tradisjonell hevd og høy biologisk verdi.

#### Materiale:

1. MR Haram: Halseberga, Skuløya, kartblad 1220 III: LQ 599539, i treløst sauebeite med mose, gras og litt lyng ved stranda ca. 5 m o.h., 4.10.93, leg. GGa, det. JBJ & GGa, confirm David Boertmann, Danmark, 244/93 (herb Jordal). Lokaliteten hadde mange arter av beitemarkssopp.
2. MR Fræna: Skutholmen ved Vikan, kartblad 1220 I: LQ 9882, treløs ugjødsla ljåslåttemark med mye mose (særlig engkransmose, *Rhytidiadelphus squarrosus*) og noe finnskjegg (*Nardus*), ca. 5 m over havnivå, 13.10.92, leg. JBJ & SS, det. JBJ, confirm David Boertmann, Danmark (TRH). Gjenfunnet samme sted 13.10.93 av Asbjørn Skutholm og JBJ, det. JBJ, 390/93 (herb Jordal). Lokaliteten hadde mange arter av beitemarkssopp, blant annet *Geoglossum difforme*. Her ble altså første norske funn gjort i 1992. Foto 2 viser funnlokaliteten.
3. MR Tustna: Leirvåg, i mosematte med litt gras omgitt av bl. a. røsslyng (*Calluna*) på bergknaus ved sjøen, ca. 5 m o.h., i trefattige strandområder beita av ungdyr, kartblad 1321 II: MR 4703, leg. JBJ, det. JBJ & GGa, confirm David Boertmann, Danmark, 291/93 (herb Jordal). Lokaliteten hadde relativt få arter av beitemarkssopp ved dette besøket.
4. MR Smøla: Arnøya, i moserik vegetasjon med gras og noe lyng i treløst sauebeite ved nedlagt gård, ca. 10 m o.h., kartblad 1321 I: MR 4916, 6.10.93, leg. GGa, det. GGa & JBJ, confirm David Boertmann, Danmark, 318/93 (herb Jordal). Lokaliteten hadde mange arter av beitemarkssopp. Dette er foreløpig nordgrense i Norge.

***Mycena pelliculosa* (Fr.) Quél. ss. Arnolds****beitehette**

Synonym: *Mycena epipterygia* var. *pelliculosa* (Fr.) Maas G.

*Beskrivelse:* Denne soppen skiller seg fra flåhette (*Mycena epipterygia* var. *epipterygia*) først og fremst på følgende: den er gjennomgående noe større (hattdiameter opptil 25 mm i våre kollekter, opp til 30 mm i litteraturen), og grå over det hele. Gule fargetoner er ikke totalt fraværende, men bare observert som svakt grågult skjær på deler av stilken hos enkelte friske eksemplarer i kollekt 378/93. Dette stemmer med beskrivelsen hos Maas Geesteranus (1980). De to andre kollektene manglet gule fargetoner i frisk tilstand. Alle våre kollekter er fullstendig grå som tørket. Sporene er også noe kortere enn hos flåhette. Sporelengder i våre kollekter: 6,2-8,8 µm (MR 92-106), 6,2-8,5 µm (MR 92-126) og 6,6-8,4 µm (378/93), målt i Melzer på tørt materiale. Arnolds (1982:413) oppgir sporelengde (6,5-) 6,7-9,5, mens Maas Geesteranus (1980) oppgir 6,5-12,5 µm. Lukt i frisk tilstand er notert som følger: kollekt MR 92-126 luktet som tran eller agurk, kollekt MR 92-106 luktet som tran, kollekt 378/93 luktet svakt, ubestemmelig. Vi velger å følge Arnolds (1982) i oppfatninga av at dette taxonet er en egen art, til forskjell fra Maas Geesteranus (1980:72) som oppfatter det som en varietet av *Mycena epipterygia*. Oppfatninga er basert på ulikheter i farge, størrelse, lukt, sporemåle og økologi. Arnolds (1982) skiller videre mellom 2 varieteter: var. *pelliculosa* og en nybeskrevet var. *fuscopurpurea* som har rødlige fargetoner. Våre funn stemmer med beskrivelsen av var. *pelliculosa*. *Mycena pelliculosa* ss. Lange (1936, pl. 58c) er et annet taxon, og oppfattes i dag av de fleste som *Mycena epipterygia* var. *epipterygioides* (Dennis 1955, Moser 1983, PV, NM).

*Utbredelse og forekomst:* Ikke angitt for Norge i NM. Samme sted er den oppgitt som funnet i Sverige og sjelden i Danmark (se også PV, Rald 1991:26). Angitt fra Kuusamo, Finland (Ulvinen et al. 1981). I Nederland er den oppgitt som relativt vanlig i sjekklista, men sjelden i rødlista (Arnolds 1984, 1989, jfr. Arnolds 1982), i Vest-Tyskland er den oppgitt fra 10 ruter (K), mens BK (har også foto) ikke sier noe om at den er sjelden i Sveits. Angitt fra Skottland (Dennis 1955).

*Økologi:* Denne arten synes å være knyttet til grasmarker, beiter og strandenger, og er praktisk talt ikke funnet i skog eller lynghei-vegetasjon (Arnolds 1982:207, PV, NM). Den synes i Møre og Romsdal å dukke opp først sent i sesongen, og kan være oversett i Norge av den grunn. Hvorvidt arten er knyttet til lokaliteter med langvarig tradisjonell hevd, har vi enda ikke grunnlag for å konkludere noe sikkert om, men foreløpige data tyder på det.

**Materiale:**

1. MR Sunndal: Jordalsgrend, Fjøsbakken ved Linekra, kartblad 1420 IV: MQ 652600, blant storbjørnemose (*Polytrichum commune*) og gras i ei tue i et sauebeite ved gammelt sommerfjøs (lokalitetsfoto Jordal 1993b:4-5, funnet midt på bildet), 6.10.92, leg. JBJ, det. SS, MR 92-106 (TRH).
2. MR Sunndal: Jordalsgrend, Jordalsøra, kartblad 1420 IV: MQ 655602 mellom gras i ugjødsle slåttemark 10.10.93, leg. & det. JBJ, 378/93 (herb Jordal).
3. MR Gjemnes: Gagnat, i mose og mellom gras på steinblokk i gammelt storfebeite med mye einer, kartblad 1320 I: MQ 5478, 14.10.92, leg. & det. SS & JBJ, MR 92-126 (TRH).

***Porpoloma metapodium* (Fr.) Sing.      grå narremusserong**

Synonym: *Hygrocybe metapodia* (Fr.) Moser

*Beskrivelse:* Dette er en kraftig grå sopp med musserongliknende utseende og lukt av mel. Skiver og kjøtt har tendens til å rødne. Mikroskopisk har den ganske smale, subsylindriske, amyloide sporer, det siste til forskjell fra f. eks. vokssoppene som den tidligere har vært plassert hos (den het tidligere melvokssopp på norsk). Nå hører den hjemme i musserongfamilien (Tricholomataceae) sammen med to andre skandinaviske arter: *P. pes-caprae* (1 funn i Sverige, NS) og *P. spinulosum* (meget sjelden i Danmark). Fargeillustrasjoner av *P. metapodium*: Bresadola (1927-33, nr. 335), Lange (1940, pl. 166G), Marchand (1986:67, nr. 830), NS, Jordal (1993).

*Utbredelse og forekomst:* I Norge angitt som sjelden til Nord-Trøndelag i NM. Kristiansen (1981) nevner 4 norske funn: 1. Østfold: Fredrikstad: Gamlebyen 4.8.1980 (Roy Kristiansen). 2. NT Namsos-traktene midten av 50-tallet (W. Ramm). 3. Sogn og Fjordane ca. 1960 (Sigmund Sivertsen). 4. Akershus: Bærum: Asker 1965 (Sigmund Sivertsen). Funn 1 ligger i Oslo-herbariet. Funn nr. 2 er gjort på kalkrik mark ved Vemundvik nær Namsos, arten forekom i store mengder sammen med mange vokssopparter (Roy Kristiansen i brev til SS 26.3.1981). Lokaliteten burde oppsøkes på nytt. Funn 3 og 4 er bestemt av oss (SS) og gjengis med utfyllende opplysninger nedenfor - som lokalitet nr. 2 og 1. Blytt (1905) omtaler funn av *H. ovina* som en art med mellukt, og det kan derfor tenkes at han mener *P. metapodium*. Han innrømmer i teksten at han er usikker på *Hygrophorus metapodius*. En kollekt av A. Blytt opprinnelig bestemt til *H. ovina* fra Stord ligger som *Porpoloma metapodium* i Oslo-herbariet.

Arten er angitt fra 5 lokaliteter i Sverige (NS). Den er videre kjent fra 3 funn i Danmark, hvorav bare ett de siste tiår (Boertmann 1987:39). K angir arten fra 5 ruter i det sørlige Vest-Tyskland, 2 i det nordlige Østerrike og 1 i Nordøst-Frankrike (jfr. Bon 1978). 2 lokaliteter i Øst-Tyskland (Kreisel 1987). Sjelden i Storbritannia (Ing 1992, se også Orton 1960:256); 3 lokaliteter på Hebridene, 3 i Yorkshire, 1 i Warwickshire, kjent fra Mull (Dennis 1986, Bramley 1985, Clark 1980b, Henderson & Watling 1978). Ikke angitt fra Nederland eller de baltiske stater (Arnolds 1984, Arnolds et al. 1992, Urbonas et al. 1986), og er ikke med på rødlistene i Finland eller Polen. Meget sjelden i Italia (Galli 1985:74). Den er trolig ikke kjent fra Nord-Amerika, ett funn angitt av Bresadola er sannsynligvis en annen art (Hesler & Smith 1963). Dette er altså en meget sjelden og truet art i hele Europa. Det synes som om dette er en art vi i Norge har et internasjonalt forvalteransvar for.

*Økologi:* Blant gras og kløver under bjørk og hestekastanje i Fredrikstad 1980 (Kristiansen 1981). Moserike beite- og slåttemark, helst i skogstrakter i Sverige (NS, H). I Danmark ett funn på Fyn i lynchhei (Lange 1940), ellers i gammel beitemark i Jægersborg dyrehave, København (Boertmann 1987); næringsrike kratt og i beitemarker (PV). Blant gras i Storbritannia (Orton 1960), i beitemarker på Hebridene (Dennis 1986). Fjellenger i Alpene (Bon 1978, Marchand 1986). I Italia i moserike naturenger, beitemarker, åpne, urterike

barskoger, mest i montane områder (Galli 1985:74). God indikator på kulturlandskap med tradisjonell hevd og høy biologisk verdi (jfr. H).

Materiale:

1. Akershus: Asker: Skaugum 3.9.1964, leg. A. Sletten, det. SS (herbariet ved NISK, Ås)
2. SF Solund: Hersvik i beitemark like nord for skolen 26.9.1966 (TROM).
3. MR Skodje: Fylling i Engesetdalen, kartblad 1220 II: LQ 842352, i moserik grasmark på nedlagt småbruk beita av sau, 6.9.87 og 11.9.88, leg. Osvald Grande, det. Anna-Elise Torkelsen (O).
4. MR Sunndal: Jordalsgrend, Jordalsvøttu, kartblad 1420 IV: MQ 645594 i gammelt, moserikt, kalkfattig utmarksbeite, tidligere slåttemark ved sommerfjøs, funnet omtrent årlig i perioden 1981-1993, leg. JBJ, det. SS, Gro Gulden & JBJ, bl.a. 19.9.81 (TRH) og 13.9.89 (O). Se nærmere beskrivelse av lokaliteten under *Camarophyllopsis schulzeri*.
5. MR Smøla: Rønningen på Kuli, kartblad 1321 I: MR 534189, blant gras og mose i meget gammel, fuktig beitemark i et kulturlandskap som har vært i bruk siden vikingetida 21.9.92, leg. & det. JBJ & SS, MR 92-47 (TRH).

## ASCOMYCOTINA - SEKKSPORESOPP

***Geoglossum atropurpureum* (Batsch: Fr.) Pers. vrangtunge**

Synonymer: *Corynetes atropurpureus* (Batsch ex Fr.) Dur.

*Thuemenidium atropurpureum* (Batsch ex Fr.) O. Kuntze.

*Beskrivelse:* En jordtunge-art med en mørkbrun til purpurbrun farge, vår kollekt nr. 227/93 hadde 5-7 cm lange fruktlegermer, ufargete sporer 21-25 µm lange, parafyser meget tynne og langcellete. Beskrevet av Olsen (1986), Læssøe & Elborne (1984) og NS.

*Utbredelse og forekomst:* Olsen (1986:127,157) angir ca. 10 lokaliteter i Norge nord til Nord-Trøndelag (Levanger) for denne arten. Den er angitt for bortimot 50 lokaliteter i Sverige, men er som de fleste jordtunger i sterk tilbakegang, og relativt få av lokalitetene er i dag intakte (NS, Nitare 1988a). Den er sjelden i Finland (Ulvinen 1976, R), videre kjent fra 5 lokaliteter i Danmark (Læssøe & Elborne 1984), 1 på Færøyene (Møller 1958:134), 5 ruter i Vest-Tyskland (K), 2 lokaliteter i Øst-Tyskland (Benkert 1991) og 4 i Nederland (Maas Geesteranus 1964). 1 funn nevnt fra Estland av Raitviir (1961). I Storbritannia beskrives den som "sometimes abundant in western districts" (Dennis 1981:96); 3 lokaliteter på Hebridene, mange funn på Mull (Dennis 1986, Henderson & Watling 1978). "Locally abundant" i Sveits (BK). Forøvrig angitt fra Kanada (Grund & Harrison 1967). Den må betraktes som en sjelden og truet art.

*Økologi:* Ett norsk funn i tørr, grasrik eng (Eckblad 1963). Grasmarker, ofte magre og sure beitemarker (Nannfeldt 1942, Dennis 1981, NS, Læssøe & Elborne 1984). BK oppgir fra Sveits sure, heipregete enger sammen med røsslyng, blåtopp og bjørnemose. Dennis (1986) oppgir beitemarker og heier på Hebridene. God indikator på kulturlandskap med tradisjonell hevd og høy biologisk verdi (H, Vesterholt & Knudsen 1990).

Materiale:

1. MR Giske: Godøya: Alnes, østre del av store sauebeiter, åpen beitemark med noen trær (bl. a. rogn), kartblad 1119 I: LQ 4331, 24.9.93, leg. GGa, det. GGa & JBJ, 227/93 (herb Jordal).
2. NT Frosta: Tautra i gammel einerbevokst beitemark med bl. a. *Ramariopsis subtilis*, leg. & det. SS (TRH).
3. NT Snåsa: Tynestangen, UM 6223, i beitemark 13.9.85, K. Kolaas & SS (TRH).

### ***Geoglossum cookeianum* Nannf.                      dynetunge**

*Beskrivelse:* Denne jordtungearten er svart, har 7-septerte sporer, i våre kollektorer 57-70 µm lange, og perlebånd-aktige parafyser med innsnøringer for hver celle. Den står oftest i sand eller sandjord. Arten er beskrevet bl.a. hos Olsen (1986) og Læssøe & Elborne (1984).

*Utbredelse og forekomst:* Olsen (1986:147,164) angir 7 lokaliteter langs kysten nord til Møre og Romsdal (Fræna). Vi kjenner fortsatt ingen funn nord for Fræna, som dermed står som norsk nordgrense for denne arten. Denne lokaliteten er imidlertid ødelagt, og nordligste intakte lokalitet er dermed Skuløya i Haram kommune. Arten er angitt som sårbar i den finske rødlista (R). Den er angitt fra rundt 50 lokaliteter i Sverige, men er i tilbakegang (Nitare 1984, 1988a), 14 lokaliteter i Danmark (Læssøe & Elborne 1984), oppgis fra ca. 35 ruter i Vest-Tyskland (K), 43 lokaliteter i Øst-Tyskland (Benkert 1991), ca. 11 i Nederland (Maas Geesteranus 1964). Trolig den vanligste *Geoglossum*-art i Storbritannia (Dennis 1981:95); 3 lokaliteter på Hebridene, også kjent fra Orknøyene, to funn Mull (Dennis 1986, Henderson & Watling 1978). 3 lokaliteter i de sveitsiske Sentral-Alpene (Senn-Irlet 1986). Vanligste jordtunge i sandige grasmarker nær sjøen i Frankrike (Bon 1970:202)

*Økologi:* En kalkkrevende art som oftest vokser på tørre, sandete steder (Sverige: Andersson 1950, Nitare 1984). Urterik dynegrashei (Norge: Høiland 1977, Frankrike: Bon 1970). Grasmark på sandet jord (Danmark: Læssøe & Elborne 1984, Storbritannia: Dennis 1981:95, Cannon et al. 1985). Kalkrike sanddyner beita av kaniner (Nederland: Maas Geesteranus 1964). Den er også funnet på leirholdig jord i krattskog i Danmark (Læssøe & Elborne 1984). Det ene av våre funn (nedenfor) er fra et sandholdig steinbrudd som er gjengrodd og beita av sau i vel 30 år, de to andre fra kalkholdige sanddyner med etablert, beita grasvegetasjon. Vi regner den med blant beitemarkssoppene.

Materiale:

1. MR Giske: Godøya: Alnes, kartblad 1119 I: LQ 4331, i grasdekt, beita steinbrudd hvor stein til molo ble tatt ut i perioden 1957-1961, 24.9.93, leg. GGa, det. GGa & JBJ, confirm SS, 224/93, 225/93, 226/93 (herb Jordal). En etableringstid på 32 år er det raskeste vi har kunnet konstatere for noen jordtungeart.
2. MR Haram: Sandvika, Skuløya, kartblad 1220 III: LQ 599539, i beita skjellsandvoll ved stranda 4.10.93, leg. & det. JBJ & GGa, confirm SS, 267/93 (herb Jordal).
3. (Tidligere publisert av Olsen 1986, utfyllende opplysninger) MR Fræna: Farstadbukta, kartblad 1220 I: MQ 0685, i beita sanddyne 15.10.80, leg. & det. B. Sveum & SS (TRH). Lokaliteten er i dag ødelagt av oppdyrking.



## ***Geoglossum difforme* Fr. slimjordtunge**

Synonym: *Geoglossum peckianum* Cooke

*Beskrivelse:* Se foto 4. I Norge har vi 4 slimete arter av jordtunger, hvorav *G. glutinosum* (se foto 4) er den vanligste. *G. difforme* er lett kjennelig ved at den i tillegg til å være svært slimet som fuktig, har jevnt over meget lange, 15-septerte sporer (de fleste 80-100 µm lange, yttergrenser i vårt materiale 68-116 µm) og meget krøllete parafyser (jfr. Olsen 1986:134). Makroskopisk skilles den fra *G. glutinosum* ved å være helt svart, noe mer flattrykt og ved å mangle tydelig skille mellom stilk og hymenium. *G. difforme* er også noe større: på lokalitet 1 45-70 mm lange og 4-7 mm brede, på lokalitet 2 opptil 75 mm lange og 8 mm brede (opptil 8 cm lang ifølge NS). *G. glutinosum* har en brun, slankere og mer regelmessig sylindrisk stilk som er tydelig avsatt mot det svarte og noe mindre slimete hymeniet (jfr. Hakelien 1964). De to andre slimete jordtungeartene i Norge er meget sjeldne og ikke kjent utenfor Skandinavia. *G. uliginosum* (foto og beskrivelse NS) er bare kjent fra én gjenværende lokalitet i Sverige og én i Norge (Bontveit i Hordaland, Olsen 1986). Den andre heter *G. lineare* og er i Norge bare publisert fra Rana (Olsen 1986, beskrivelse: Hakelien 1967). Begge artene skilles lett fra *G. difforme*.

*Utbredelse og forekomst:* Nedenstående funn er de første vi kjenner fra Norge. Denne arten er kjent fra et 10-talls lokaliteter i Sverige, men i siste tiår bare fra to av dem, da resten er ødelagt (NS). Den er videre kjent fra én dansk lokalitet i nyere tid (Rald 1992, jfr. Læssøe & Elborne 1984). Våre to funn bringer dermed antallet intakte lokaliteter i Skandinavia opp i fem. Järva & Parmasto (1980) refererer en litteraturangivelse fra Estland rundt 1850. Den er funnet i to ruter i Vest-Tyskland (K) og er den sjeldneste jordtunga i Sveits (BK). Sjelden i Frankrike (Grelet 1979). Den har status som utryddet i Nederland (Arnolds 1989) og Storbritannia (Ing 1992, jfr. Ramsbottom & Balfour-Browne 1951), og synes ikke å være kjent i Finland (Ulvinen 1976, R), Øst-Tyskland (Benkert 1991) eller Polen (W). Unamuno (1941) nevner funn fra Spania (Pyrenéene før 1920) og ett fra Portugal (år 1905). I USA synes arten å være mer vanlig, den utgjorde 53 av 833 studerte eksemplarer av jordtunger (Mains 1954, inkl. *var. variabile*), flere funn på Nova Scotia, Kanada (Grund & Harrison 1967). Den omtales som vanlig i Japan (Imai 1941:231). Dette er trolig en av de mest truede soppartene i Europa (jfr. Ing 1993).

*Økologi:* Mager, moserik ofte heipreget grasmark med finnskjegg (*Nardus stricta*) og røsslyng (*Calluna vulgaris*) (NS). Dette stemmer bra med våre to funn, selv om røsslyng var fraværende. BK angir fra Sveits lignende habitat som ovenfor (mossy moorgrass (= *Molinia*) meadows and among *Calluna*), men nevner også bregnesumper (fern marshes). I USA er habitatet noe annerledes: våt og tørr jord og råtne trestammer (Mains 1954). God indikator på kulturlandskap med tradisjonell hevd og høy biologisk verdi (jfr. H).

Materiale:

1. MR Fræna: Skutholmen ved Vikan, kartblad 1220 I: LQ 9882, i ugjødsel, mager ljåslåttemark med noe gras, bl. a. finnskjegg (*Nardus stricta*) og tett mosedekke (mest engkransmose, *Rhytidiadelphus squarrosus*) ca. 3 m over havnivå, 13.10.92, leg. & det. JBJ

& SS (TRH,O). Gjenfunnet 13.10.93 av Asbjørn Skutholm og JBJ, det. JBJ, 392/93, 393/93 (herb Jordal). Foto 2 viser funnlokaliteten.

2. MR Averøy: Litj-Lauvøya, kartblad 1323 III: MQ 193883, øy beita av sau, i fuktig beite med en del finnskjegg (*Nardus stricta*), 9.10.93, leg. GGa, det. GGa & JBJ, 366/93 (herb Jordal).

### ***Geoglossum hakelieri* Nitare                      røykbrun jordtunge**

Synonym: *Geoglossum fumosum* Hakelier

*Beskrivelse:* Arten er opprinnelig beskrevet fra Sverige (Hakelier 1967, Nitare 1983). Foto med makroskopisk beskrivelse finnes hos NS. Olsen (1986) beskriver funn fra en norsk og en svensk lokalitet. Fruktle gemene er røykbrune og tørre, se foto hos NS. Våre eksemplarer var 5-6 cm lange, tørre, matte og bleikbrune til røykbrune av farge. Parafysene er svakt brune og dels ganske bøyd i tuppen (jfr. illustrasjon hos Nitare 1983), men avviker dels i form noe fra type-materialet ifølge Johan Nitare (i brev). De publiserte illustrasjonene av parafyser viser et betydelig sprik mellom de ulike forekomstene, og vi føler behov for en avklaring av om variasjonsbredden virkelig kan være så stor som tegningene hos Olsen (1986:132) viser. Det vil være nødvendig med en revisjon av det materialet Johan Nitare foreløpig ikke har sett (Levanger-materialet, se nedenfor). Vår tid har foreløpig ikke tillatt en grundig gjennomgang av det norske materialet.

*Utbredelse og forekomst:* I Norge er den fra før publisert fra to lokaliteter, en i ST Levanger (Olsen 1986, det. Olsen), og en i Oppland: Røste i Øst-Torpa, Nordre Land (Bendiksen 1986, leg. & det. Nitare). Arten er i Sverige kjent fra 12 lokaliteter, men bare én av disse er imidlertid intakt (NS). Den er ikke kjent utenfor Norge og Sverige. Med nedenstående funn er dermed artens status at den er kjent fra inntil 4 intakte lokaliteter i verden. Men med den store utbredelse de fleste andre jordtunge-arter har, ville det likevel være underlig om ikke også denne finnes over et større område.

*Økologi:* Foretrekker kalkholdig, noe fuktig, moserik grasmark med godt beitetrykk (NS). Dette stemmer relativt bra med vårt nye funn på lokaliteten Gagnat i Gjemnes, bortsett fra at vi ikke har noen tegn på kalkholdig jordmonn. God indikator på kulturlandskap med tradisjonell hevd og høy biologisk verdi (jfr. H).

Materiale:

MR Gjemnes: Gagnat, i gammelt, kalkfattig storfebeite i god hevd, i tett mosematte med noe gras, med en del einer rundt, artsrik lokalitet, kartblad 1320 I: MQ 5478, 29.8.93, leg. JBJ, det. Johan Nitare, Sverige, 33/93 (herb Jordal).

### ***Geoglossum simile* Peck.                                      trolljordtunge**

*Beskrivelse:* Dette er en kullsvart jordtunge-art med tørr overflate, brune, hovedsakelig 7-septerte sporer som er noe større enn hos *G. cookeianum* og perlebåndlignende parafyser der hvert (tønneformete) segment kan ha en tverrvegg på midten uten innsnøring. Kollekt 150/93 var kullsvart og hadde 75-103 µm lange sporer, de fleste var 7-septerte, men vi så også én med 9, én med 10 og én med 11 septa. Kollekt 346/93 var sotsvart, 2,5-4 cm lange og hadde hovedsakelig 7-septerte sporer (én 8-septert), 80-90 µm lange.

*Utbredelse og forekomst:* Denne arten er ifølge Olsen (1986) kjent fra 10 lokaliteter nord til Sørfold i Nordland. I Sverige er den kjent fra 11 lokaliteter (NS), og i Danmark fra ett, mer enn hundre år gammelt funn, og et par nyere usikre (Læssøe & Elborne 1984), også et funn på Vest-Grønland (Petersen & Korf 1982). Den regnes for utryddet i Storbritannia (Ing 1992), men kjennes fra minst 12 ruter i Vest-Tyskland (K) og 7 lokaliteter i Øst-Tyskland (Benkert 1991). Den nevnes ikke for Nederland (Maas Geesteranus 1965, Arnolds 1989), Finland (Ulvinen 1976, R) eller Polen (W). I Nord-Amerika er dette den vanligste jordtungearten, den utgjorde 293 av 833 studerte eksemplarer (Mains 1954).

*Økologi:* Den er i Norge og Sverige knyttet til fuktig beitemark med mose, og vokser av og til blant torvmoser (*Sphagnum*) og i rik sumpskog (NS, H, Jørgensen & Vevle 1968, Eckblad 1978, Olsen 1986). Ett funn i Luster (SF) i rusttorvmosetue (*Sphagnum fuscum*) (Aas 1983). Den vokser oftest fuktigere enn de andre jordtunge-artene i beitemarker, og habitatet dens er i sterk tilbakegang i hele Europa. God indikator på kulturlandskap med tradisjonell hevd og høy biologisk verdi (jfr. H).

Materiale:

1. MR Herøy: Nerlandsøy: Myraneset ved Nerland, kartblad 1119 IV: LQ 220194, i fuktig utmarkssauebeite, 21.9.93, leg. GGa, det. GGa, JBJ & SS, 150/93, 158/93 (herb Jordal).
2. MR Nettet: Sandnes ved Vistdal, kartblad 1320 II: MQ 425564, i nordvendt, litt fuktig sauebeite med einer, 8.10.93, leg. GGa, det. GGa, JBJ & SS, 346/93 (herb Jordal).

### ***Trichoglossum walteri* (Berk. ex Cke.) Dur.      vranglodnetunge**

*Beskrivelse:* Arten er relativt lett å kjenne på kombinasjonen av hår (setae) og overveiende 7-septerte sporer. Man skal imidlertid være oppmerksom på at det finnes en lignende *Trichoglossum*-art i Nord-Europa med 7-septerte sporer, *T. octopartitum*, som ikke er påvist i Norge. Den er beskrevet fra Britisk Honduras av Mains (1940) og angitt fra bl. a. Danmark, Vest-Tyskland og Øst-Tyskland (Læssøe & Elborne 1984, K, Benkert 1991). *T. octopartitum* har sporer som er (80-)100-120(-150) µm lange, og tilspissete i begge ender, mens *T. walteri* har sporer på (60-)72-100(-125) µm som er butte i én ende (Mains 1954). Vårt materiale har sporer som er butte i en ende og noe mer tilspisset i den andre. Sporelengde på lokalitet 1 var ca. 70-90 µm lange, på lokalitet 2 var de 64-84 µm.

*Utbredelse og forekomst:* Olsen (1986) anfører 4 norske funn, alle fra Oslo-området, hvorav 3 fra forrige århundre og ett fra 1946. Eckblad (1963) nevner ett til fra Asker i 1961. Den er kjent fra mer enn 50 lokaliteter i Sverige, men de aller fleste av disse er i dag ødelagt (NS, Nitare 1988a). Kjent fra 2 lokaliteter i Storbritannia (Graddon 1955, Clark 1980a, Henderson & Watling 1978), 1 rute i Vest-Tyskland (K), og 3 lokaliteter i Øst-Tyskland (Benkert 1991). I Sveits er den tydeligvis sjelden (Imbach 1949, Freléhoux 1991, ikke nevnt av BK). Den er ikke nevnt på rødlistene for Finland eller Polen, og ikke angitt fra Nederland (R, W, Arnolds 1984, Arnolds et al. 1992). Forøvrig angitt fra Nord-Amerika, Brasil, India, Japan og Australasia (Spooner 1987). Dette er dermed en art med

verdensvid utbredelse, men som i dag er meget sjelden og sterkt truet av habitatforandringer i hele Europa.

*Økologi:* Ett funn fra Norge (Asker i Akershus ) i grasflekker i barskog (Eckblad 1963). I Sverige i magre grasmarker, hovedsakelig beitemarker (NS), ofte fuktig og gjerne i kalkholdig jord (H). I Øst-Tyskland er to funn beskrevet som følger: - i slåtteeng (Polygono-Trisetetum), - mellom gras og engkransmose under ask i botanisk hage (Benkert 1991). I Sveits ett funn i slåtteeng (Freléchoux 1991). Våre to funn er fra artsrike beitemarker med godt mosedekke og langvarig hevd, den ene kalkfattig, den andre kalkrik. God indikator på kulturlandskap med tradisjonell hevd og høy biologisk verdi (jfr. H).

Materiale:

1. SF Solund: Hersvikbygda, litt fuktig gressbakke like N for skolen, 27.9.66, leg. & det. SS (TROM).
2. MR Sunndal: Jordalsgrend, Jordalsvøttu, kartblad 1420 IV: MQ 645594 i gammelt, moserikt, kalkfattig utmarksbeite, tidligere slåttemark ved sommerfjøs, 28.9.91, leg. & det. SS, 91-194 (TRH, herb Jordal). Se nærmere beskrivelse av lokaliteten under *Camarophyllopsis schulzeri*.

## DISKUSJON

Av våre 30 kommenterte arter betrakter vi 25 som beitemarkssopp, altså med hovedutbredelse i naturenger og naturbeitemarker. Hvilke arter dette gjelder går fram av tabell 1. Vi har her forsøkt å oppsummere hvor truet disse artene vurderes å være i en del nordeuropeiske land.

Som man ser, er 10 av de 25 omtalte beitemarkssoppene regnet som akutt truet i minst ett av de skandinaviske land (inkl. *G. hakelieri* som er gjenfunnet i Sverige etter utarbeiding av rødlista), mens i alt 17 arter er akutt truet i minst ett av de nordeuropeiske land som er med i oversikten. Det er færrest beitemarkssopp på rødlistene fra Finland og Storbritannia, og flest i de land hvor denne soppgruppa er best undersøkt.

Enkelte arter synes å ha levedyktige forekomster over store deler av Europa (*Camarophyllus russocoriaceus*, *Geoglossum cookeianum*, *Hygrocybe quieta*) men de kan likevel være i tilbakegang. En stor del av artene i tabell 1 har små og spredte populasjoner over hele Europa, og noen synes å ha Skandinavia som et av sine siste tilfluktssteder. Særlig er det grunn til å framheve *Geoglossum hakelieri* som kjennes bare fra maksimalt 4 intakte lokaliteter i det hele tatt, alle i Skandinavia, og *G. difforme* som kjennes fra 5 lokaliteter i Skandinavia siste tiår, og som synes å være meget utryddingstruet i hele Europa. *Clavaria zollingeri*, *Porpoloma metapodium*, *Geoglossum simile* og *Trichoglossum walteri* er eksempler på andre arter hvor Skandinavia og Norge trolig har en betydelig del av de gjenværende, intakte lokalitetene i Europa. I arbeidet med rødlistene bør man ikke bare vurdere artens status i eget land, men også i et videre geografisk perspektiv. Det kan derfor ha mening å arbeide videre med en europeisk rødliste (jfr. Ing 1993).

Tabell 1. Beitemarkssopp nevnt i denne artikkelen, med rødlistestatus i en del europeiske land, forklaring på rødlistekategorier, forkortelser for landsnavn og henvisning til rødlistene.

*Pasture fungi from this paper with their status on red lists from various european countries, explanation of red list categories, and references to red lists.*

0	Utdødd <i>Extinct</i>	3	Sjelden <i>Rare</i>
1	Direkte truet <i>Threatened by extinction</i>	4	Hensynskrevende <i>Care demanding</i>
2	Sårbar <i>Vulnerable</i>	i	Utilstrekkelig kjent <i>Insufficiently known</i>

NOR	= Norge	Bendiksen & Høiland (1992)	STB	= Storbritannia	Ing (1992)
SVE	= Sverige	Floravårdskommittén för svampar (1991)	NED	= Nederland	Arnolds (1989)
DAN	= Danmark	Vesterholt & Knudsen (1990)	TYS	= Tyskland	Naturschutzbund Deutschland (1992)
FIN	= Finland	Rassi et al. (1992)	POL	= Polen	Wojewoda & Lawrynowicz (1992)

Latinsk navn	norsk navn	NOR	SVE	DAN	FIN	STB	NED	TYS	POL
<i>Camarophylloopsis schulzeri</i>	gulbrun narrevokssopp	4	3	2	3b	3	1	2	
<i>Camarophyllus colemannianus</i>		3	3	2			2	1	
<i>Camarophyllus flavipes</i>	fiolettgrå vokssopp	4	3				1		
<i>Camarophyllus russocoriaceus</i>	russelærvokssopp				2		3		3
<i>Clavaria amoenoides</i>	vridd køllesopp	3	3						
<i>Clavaria tenuipes</i>		3							
<i>Clavaria zollingeri</i>	fiolett greinkøllesopp	4	3	1	2	2		1	
<i>Entoloma bloxamii</i>	praktrødskivesopp	1	2	1		1	2	3	i
<i>Entoloma caeruleopolitum</i>				2					
<i>Entoloma politoflavipes</i>									
<i>Entoloma prunuloides</i>	melrødskivesopp		2	2			1	3	i
<i>Hygrocybe ingrata</i>	rødnende lutvokssopp		3	1				2	1
<i>Hygrocybe intermedia</i>	flammevokssopp		2	1			1	1	3
<i>Hygrocybe ovina</i>	sauevokssopp	2	2	1	2			2	3
<i>Hygrocybe quieta</i>	rødskivevokssopp	3	3	2			1	2	3
<i>Hygrocybe splendidissima</i>	rød honningvokssopp	2	1	2				1	
<i>Hygrocybe vitellina</i>	gul slimvokssopp			2			2	2	1
<i>Mycena pelliculosa</i>	beitehette						3		
<i>Porpoloma metapodium</i>	grå narremusserong	2	1	1		3		2	
<i>Geoglossum atropurpureum</i>	vrangtunge	3	4	2	3a	3	1	1	3
<i>Geoglossum cookeianum</i>	dynetunge	4			2		3	3	
<i>Geoglossum difforme</i>	slimjordtunge		1	0		0	0	1	
<i>Geoglossum hakelieri</i>	røykbrun jordtunge		0						
<i>Geoglossum simile</i>	trolljordtunge		3	1		0		1	
<i>Trichoglossum walteri</i>	vranglodnetunge	3	3	2				1	

Vår behandling av utbredelse, forekomst og rødlistestatus for de omtalte artene gir etter vår mening grunn til å konkludere med at vi i Skandinavia har et stort forvalteransvar for ugjødsle beite- og slåttemarken som habitat for en rekke utryddingsstruede sopparter. Det småskala-landbruket som Norge har en del igjen av, er av uvurderlig betydning for å ta vare på dette særpregete biologiske mangfoldet. Den største trussel mot disse artene er en ytterligere svekking av økonomien i dette småskala-landbruket. Et mindre antall biologisk verdifulle lokaliteter kan bevares på kunstig vis ved at miljøvernmyndighetene, eventuelt frivillige organisasjoner, sørger for hevd i form av slått eller beiting. Dette er allerede satt i system i Sverige, men det er både kostbart og krevende. Hevden må både sikre kontinuitet, og være så nær den tradisjonelle som mulig. Det er urealistisk å tro at man kan bevare mer enn noen få prosent av de opprinnelige habitater på denne måten. Stor og bevisst innsats er nødvendig om vi skal unngå en ytterligere negativ utvikling.

## TAKK

Vi takker David Boertmann, Danmark, Johan Nitare og Erik Malm, Sverige og Machiel Noordeloos, Nederland, for hjelp i bestemmelsesarbeidet. Videre takker vi Gro Gulden, Botanisk Museum, Oslo for kommentarer til manus.

## LITTERATUR

**Andersson, O., 1950:** Larger fungi on sandy grass heaths and sand dunes in Scandinavia. Bot. Not. Suppl. 2:2.

**Andreas, C.H., 1950:** De Hygrophorusweide, een associatie. Fungus 20:66-68.

**Arnolds, E., 1974:** Taxonomie en floristiek van Hygrophorus subgenera Hygrotrama, Cuphophyllus en Hygrocybe in Nederland. Rijksherbarium, Leiden. 1-236.

**Arnolds, E., 1980:** De oecologie en Sociologie van Wasplaten (Hygrophorus subgenus Hygrocybe sensu lato). Natura 77:17-44.

**Arnolds, E., 1981:** Ecology and coenology of macrofungi in grasslands and moist heathlands in Drente, the Netherlands. Vol. 1. Part 1. Introduction and synecology. Bibl. mycol. Bd. 83. 1-407.

**Arnolds, E., 1982:** Ecology and coenology of macrofungi in grasslands and moist heathlands in Drente, the Netherlands. Vol 2. Part 2. Autecology. Part 3. Taxonomy. Bibl. mycol. Bd. 90. 1-501, 8 pl.

**Arnolds, E., 1984:** Standardlijst van Nederlandse Macrofungi. Coolia 26, supplement, 1-362.

**Arnolds, E., 1985:** Notes on Hygrophorus - IV. New species and new combinations in Hygrophoraceae. Persoonia 12:475-478.

**Arnolds, E., 1986a:** Notes on Hygrophoraceae - VI. Observations on some new taxa in Hygrocybe. Persoonia 13:57-68.

**Arnolds, E., 1986b:** Notes on Hygrophoraceae - VIII. Taxonomic and nomenclatural notes on some taxa in Hygrocybe. Persoonia 13:137-160.

**Arnolds, E., 1989:** A preliminary red data list of macrofungi in the Netherlands. Persoonia 14:77-125.

**Arnolds, E., 1990:** Tribus Hygrocybeae. In: C. Bas, Th. Kuyper, M. Noordeloos & E. Vellinga (red.): Flora Agaricina Neerlandica. Vol. 2. Balkema. 70-115.



- Arnolds, E., E. Jansen, P. J. Keizer, M. Nauta, M. Veerkamp & E. Vellinga, 1992:** Standardlijst van Nederlandse Macrofungi. Suppl. 2 (inclusief supplement 1). Biologisch Station, Wijster; Nederlandse Mycologische Vereniging, Biogeografisch Informatie Centrum, Utrecht; Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Wageningen. 1-163
- Bendiksen, E., 1986:** VII Nordic Mycological Congress 1984, Nymoen (S. Norway). List of species observed. Botanical Garden and Museum, Oslo. 1-41.
- Bendiksen, E. & K. Høiland, 1992:** Truete arter i Norge. Sopp. Direktoratet for Naturforvaltning, DN-rapport 1992-6: 29-42.
- Benkert, D., 1991:** Verbreitungskarten von Geoglossacéen in der DDR. Gleditschia 19(1):203-234.
- Blytt, A., 1905:** Norges Hymenomyceter. Vidensk. Selsk. Skr. I Math.-Naturv. kl. 1904, No. 6:1-164.
- Boertmann, D., 1985:** Vokshatte på overdrev i Vendsyssel. Svampe 15:41-49.
- Boertmann, D., 1987:** Vokshatteslægten *Hygrocybe* i Danmark. Svampe 15:27-48.
- Boertmann, D., 1990a:** Nye danske vokshatte. Svampe 22:27-31.
- Boertmann, D., 1990b:** The identity of *Hygrocybe vitellina* and related species. Nord. J. Bot. 10:311-317.
- Boertmann, D. & E. Rald, 1991:** Notater om de danske vokshattes udbredelse, økologi og fænologi. Svampe 23:30-40.
- Bolets de Catalunya.** Vol. I-XII. Barcelona.
- Bon, M., 1970:** Flore héliophile des Macromycètes de la zone maritime picarde. Bull. Soc. Mycol. France 86:79-213.
- Bon, M., 1978:** Tricholomataceae de France et d'Europe occidentale. Doc. Myc. 9:1-79.
- Bon, M., 1984:** Stage "Dunes et pelouses" à St.-Valéry-sur-Somme (29 octobre/2 novembre) Commentaires des récoltes. Bull. trimestriel de la Fédération Mycologique Dauphine-Savoie 23 (No.92):1;29-32. (foto/omtale *H. splendissima*)
- Bon, M., 1990:** Flore Mycologique d'Europe 1. Les Hygrophores. Document Mycologique Mémoire Hors Série N° 1. 1-111.
- Bramley, W. G., 1985:** A Fungus Flora of Yorkshire. Yorkshire Nat. Union. Leeds. 1-277.
- Breitenbach, J. & F. Kränzlin, 1984:** Fungi of Switzerland. Vol. 1 Ascomycetes. Edition Mycologia Lucerne. 1-310.
- Breitenbach, J. & F. Kränzlin, 1986:** Fungi of Switzerland. Vol. 2 Non gilled fungi. Edition Mycologia Lucerne. 1-412.
- Breitenbach, J. & F. Kränzlin, 1991:** Fungi of Switzerland. Vol. 3 Boletes and agarics 1st part. Edition Mycologia Lucerne. 1-361.
- Bresadola, G., 1927-1933:** Iconographia mycologica vol. 1-26. Milano. 1300 pl.
- Cannon, P. F., D. L. Hawksworth & M. A. Sherwood-Pike, 1985:** The British Ascomycotina. An annotated checklist. 1-302.
- Cetto, B., 1993:** I funghi dal vero. Vol. 7. Saturnia, Trento, Italia. 1-758.
- Clark, M. C., 1980a:** Non-lichenized Discomycetes recorded in Britain in recent years. Bull. British Mycol. Soc. 14:24-56.
- Clark, M. (ed.), 1980b:** A Fungus Flora of Warwickshire. British Mycological Society. London. 1-272.
- Clemençon, H., 1982:** Kompendium der Blätterpilze. Camarophyllus. Beih. Zeits. f. Mykol. 4:39-56.
- Corner, E. J. H., 1950:** A monograph of *Clavaria* and allied genera. Ann. Bot. Mem. 1.
- Corner, E. J. H., 1966:** On *Clavaria inaequalis* Fr. Nova Hedwigia 12 (1/2):61-63.
- Corner, E. J. H., 1970:** Supplement to "A monograph of *Clavaria* and allied genera". Beihefte zur Nova Hedwigia, heft 33, 1-299 + 4 pl.
- Corner, E. J. H., K. S. Thind & G. P. S. Anand, 1956:** The Clavariaceae of the Mussoorie Hills (India). II. Trans. Brit. mycol. Soc. 39(4):475-484.

- Dennis, R. W. G., 1955:** The larger fungi in the northwest Highlands. *Kew. Bull.* 1955:111-126.
- Dennis, R. W. G., 1981:** British Ascomycetes. Revised edition. J. Cramer, Vaduz. 1-585.
- Dennis, R. W. G., 1986:** Fungi of the Hebrides. Royal Botanic Gardens, Kew. 1-383.
- Eckblad, F.-E., 1963:** Contributions to the Geoglossaceae of Norway. *Nytt Mag. Bot.* 10: 137-158.
- Eckblad, F.-E., 1978:** Bidrag til Vestlandets ascomycetflora. *Blyttia* 36:51-60.
- Floravårdskommittén för svampar, 1991:** Kommenterad lista över hotade svampar i Sverige. *Windahlia* 19:87-130.
- Freléchoux, F., 1991:** *Trichoglossum walteri*, Kurzhaarige Erdzunge. *Schweiz. Zeits. für Pilzkunde* 7:128-133.
- Galli, R., 1985:** Gli Igrofori delle nostre regioni. *La Tipotecnica*, San Vittore Olona, Italia. 1-164.
- Graddon, W. D., 1955:** British records nos. 8-11. *Trans. Br. mycol. Soc.* 38:302-304.
- Grelet, L.-J., 1979:** Les discomycètes de France. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest Nov. sér. - Numéro spécial:*3-1979.
- Grund, D. W. & K. A. Harrison, 1967:** Nova Scotian fungi, Geoglossaceae. *Can. J. Bot.* 45:1625-1641.
- Gulden, G. & Ø. Weholt, 1984:** Bidrag til slekten *Hygrotrama* i Norge. *Agarica* 5 (hefte 10): 206-215.
- Hakelien, N., 1964:** Bidrag til Sveriges svampflora II. Geoglossacéer. *Svensk Bot. Tidsskr.* 58:337-343.
- Hakelien, N., 1967:** Three new swedish species of *Geoglossum*. *Svensk Bot. Tidsskr.* 61:419-424.
- Haller, R., 1951:** *Hygrophorus nitiosus* Blytt. *Schweiz. Zeits. f. Pilzk.* 29:179-182.
- Haller, R., 1954:** Beitrag zur Kenntnis der Schweizerischen *Hygrophoraceae*. *Schweiz. Zeits. f. Pilzk.* 32:81-91.
- Hallingbäck, T., 1994:** Ekologisk katalog över storsvampar. Databanken för hotade arter. Naturvårdsverket Rapport nr. 4313. 1-213.
- Hansen, L. & H. Knudsen (ed.), 1992:** Nordic Macromycetes Vol. 2. Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales. Nordsvamp, København. 1-474.
- Henderson, D. M. & R. Watling, 1978:** Fungi. In: Jermy, A. C. & J. A. Crabbe (eds.): The island of Mull. A survey of its flora and environment. Ch. 15. London: British Museum (Natural History).
- Herink, J., 1958:** Species familiae *Hygrophoracearum*, collem "Velká Horka" dictum prope Mnichovo Hradiste habitantes. *Acta Mus. Hort. bot. Bohemiae borealis* 1:53-86.
- Hesler, L. R. & A. H. Smith, 1963:** North American Species of *Hygrophorus*. The University of Tennessee Press, Knoxville. 1-416.
- Horak, E., 1985:** Die Pilzflora (Macromyceten) und ihre Oekologie in fünf Pflanzengesellschaften der montan-subalpinen Stufe des Unterengadin (Schweiz). *Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen im schweizerischen Nationalpark, Band XII (6):*1-140.
- Høiland, K., 1977:** Storsopper i etablert sanddyne-vegetasjon på Lista, Vest-Agder. 1. Progressive systemer. *Blyttia* 35:139-155.
- Høiland, K., 1990:** The genus *Gymnopilus* in Norway. *Mycotaxon* 39:257-279.
- Imai, S., 1941:** Geoglossaceae Japoniae. *Jour. Fac. Agr. Hokkaido Imp. Univ.* 45:155-264.
- Imbach, E. I., 1949:** *Trichoglossum walteri* (Berk.) Durand varietata helveticum, nov. var., Kurzhaarige Erdzunge. *Schweiz. Z. mycol.* 27(9):137-140.
- Ing, B., 1992:** A provisional red data list of British fungi. *The Mycologist* 6(3):124-128.
- Ing, B., 1993:** Towards a red list of endangered european fungi. In: Pegler, D. N., L. Boddy, B. Ing & P. M. Kirk, (eds.): *Fungi of Europe. Investigation, recording and conservation.* Royal Botanic Gardens, Kew. 231-237.

- Jacobsson, S., 1980:** *Coprinus semitalis* P. D. Orton funnen i Västergötland. Göteborgs svampklubbs årsskrift 1980:63-66.
- Jalink, L. M. & E.C. Vellinga, 1992:** *Coprinus semitalis* veroverd Nederland. *Coolia* 35:37-41.
- Jordal, J.B., 1993:** Sopp er ål reit! Direktoratet for Naturforvaltning. TE 559. 1-16.
- Jordal, J.B. & G. Gaarder, 1993:** Soppfloraen i en del naturbeitemarker og naturenger i Møre og Romsdal og Trøndelag. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Miljøvernavd. rapport 9-1993:1-76.
- Jordal, J.B. & S. Sivertsen, 1992:** Soppfloraen i noen ugjødsle beitemarker i Møre og Romsdal. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, rapport nr. 11 1992. 1-65.
- Jülich, W., 1984:** Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. In: H. Gams: Kleine Kryptogamenflora IIB:1. Gustav Fischer Verlag. 1-626.
- Jørgensen, P.M. & O. Vevle, 1968:** Noen Geoglossum-funn fra Vestlandet. *Blyttia* 26:72-74.
- Järva, L. & E. Parmasto, 1980:** Eesti seente koondnimestik. (List of estonian fungi, with host index and bibliography). *Scripta Mycologica* 7:1-331.
- Kovalenko, A. E., 1989:** Hygrophorales. *Opredelitel gribov SSSR*. Leningrad. 1-175.
- Kreisel, H., 1987:** Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. Basidiomycetes (Gallert-Hut- und Bauchpilze). Jena, 1-281.
- Krieglsteiner, G. J., 1991:** Verbreitungsatlas der Grosspilze Deutschlands (West). Band 1. Teil A: Nichtblätterpilze. 1-416. Teil B: Blätterpilze. 417-1016. Ulmer. Stuttgart.
- Krieglsteiner, G. J., 1992:** Anmerkungen, Korrekturen und Nachträge zum Verbreitungsatlas der Grosspilze Deutschlands (West), Band 1 (1991), Teilbande A und B. (Neue, seltene und kritische Makromyceten in Deutschland. XIV.) Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas VIII:173-204.
- Krieglsteiner, G. J., 1993:** Verbreitungsatlas der Grosspilze Deutschlands (West). Band 2. Schlauchpilze. Ulmer. Stuttgart. 1-596.
- Krisai-Greilhuber, I., 1992:** Die Makromyceten im Raum von Wien. *Oekologie und Floristik*. *Libri Botanici* 6:1-181.
- Kristiansen, R. 1981:** Foreløpig meddelelse om funn av vokssopper (underslekten *Hygrocybe*) i Nedre Glomma-region 1980, supplert med funn fra Hallingskarvet. *Agarica* 3/4:82-212.
- Kühner, R., 1947:** Quelques Agarics rares, critiques ou nouveaux de la région Besançon. *Annales scientifiques de France - Comté* 2:19-21;31.
- Kühner, R., 1976:** Agaricales de la Zone alpine. Genre *Hygrocybe* (Fries) Kummer. *Bull. Soc. Mycol. France* 92:455-515.
- Kühner, R. & H. Romagnesi, 1953:** Flore analytique des champignons supérieurs (Agarics, Bolets, Chanterelles), comprenant les espèces de l'Europe occidentale et centrale ainsi que la plupart de celles de de l'Algerie et du Maroc. Paris. 1-556.
- Lange, J. E., 1935-40:** Flora Agaricina Danica, vol. 1-5. København.
- Lindström, H., 1980:** Hackslått - en försvinnande biotop i mellersta Norrland. *Svensk Bot. Tidskr.* 74:281-306.
- Lindström, H., J. Nitare, J.-O. Tedebrand, 1992:** Ängens svampar. En sammanfattning av 1980-talets inventeringar i Medelpad. *Jordstjärnan* 13(2):3-54.
- Læssøe, T. & S.A. Elborne, 1984:** De danske jordtunger. *Svampe* 9:9-22.
- Maas Geesteranus, R. A., 1964:** De Fungi van Nederland. I. Geoglossaceae - Aardtongen. *Kon. Nederl. Natuurh. Ver., Wet. Mededel.* 52:1-24.
- Maas Geesteranus, R. A., 1976:** De fungi van Nederland. De clavaroid fungi. *Kon. Nederl. Natuurh. Ver., Wet. Mededel.* 113:1-92.
- Maas Geesteranus, R. A., 1980:** The *Mycena* epipterygia-group. *Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch., Series C*, 83:65-79.
- Mains, E. B., 1940:** New and unusual species of the Geoglossaceae. *Am. Jour. Bot.* 27:322-326.

- Mains, E. B., 1954:** North American species of *Geoglossum* and *Trichoglossum*. *Mycologia* 46:586-631.
- Malm, E., 1986:** *Hygrocybe intermedia* (Pass.) Fayod. *Jordstjärnan* 7(2):12.
- Malm, E., 1988:** *Hygrocybe splendidissima* och *H. aurantiosplendens*. *Jordstjärnan* 9(3):17-19.
- Malm, E., 1991:** *Hygrocybe quieta* (Kühner) Singer. *Jordstjärnan* 12(3):35-38.
- Marchand, A., 1971-86:** Champignons du Nord et du Midi 1-9. Perpignan.
- Markussen, J., 1982:** Sosiologiske og økologiske undersøkelser av storsopper i edelløvs-kogsreservat Holtnesdalen, Hurum. Hovedfagsoppgave i spesiell botanikk, Universitetet i Oslo. Upubl.
- Martín Esteban, M. P., 1988:** Aportación al conocimiento de las Higoformaceas y los Gasteromicetes de Cataluña. Ediciones Especiales de la Societat Catalana de Micologia, vol 2. 1-508.
- Moen, B. F., 1983:** Storsoppfloraen i tre utvalgte vegetasjonstyper i Telavåg, Sund i Hordaland. *Agarica* 4(8):137-162.
- Moser, M., 1983:** Die Röhrlinge und Blätterpilze (5. utg.). In: Gams, H.: Kleine Kryptogamenflora. Band IIb/2. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Møller, F. H., 1945:** Fungi of the Færøes. Part I. Basidiomycetes. Munksgaard, København. 1-295.
- Møller, F. H., 1958:** Fungi of the Færøes. Part II. Myxomycetes, Archimycetes, Phycomycetes, Ascomycetes and Fungi imperfecti. With an appendix to part I. Munksgaard, København. 1-286.
- Nannfeldt, J.A., 1942:** The Geoglossaceae of Sweden (with regard also to the surrounding countries). *Arkiv för Botanik*, band 30 A, nr. 4: 1-67 + V pl.
- Naturschutzbund Deutschland e. V., 1992:** Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland. Deutsche Gesellschaft für Mykologie e. V. & Naturschutzbund Deutschland. 1-144.
- Nitare, J., 1983:** *Geoglossum hakelieri*, ett nytt namn för *G. fumosum* Hakelier. *Windahlia* 12/13: 81-88.
- Nitare, J., 1984:** Kartor över kända fynd av svarta jordtungor i Sverige. *Windahlia* 14:77-94.
- Nitare, J., 1988a:** Jordtungor, en svampgrupp på tillbakagång i naturliga fodermarker. *Svensk Bot. Tidskr.* 82:341-368.
- Nitare, J., 1988b:** Några sällsynta fingersvampar av släktet *Clavaria*. *Jordstjärnan* 9(2):3-6.
- Nitare, J. & S. Sunhede, 1993:** Svampar i jordbrukslandskapet. I: Ingelög et al., 1993: Floravård i jordbrukslandskapet. Skyddsvärda växter. Databanken för hotade arter, Lund, Sverige. s. 439-551.
- Noordeloos, M. E., 1981:** *Entoloma* subgenera *Entoloma* and *Allocybe* in the Netherlands and adjacent regions with a reconnaissance of their remaining taxa in Europe. *Persoonia* 11:153-256.
- Noordeloos, M.E., 1982:** Notes on *Entoloma*. New and rare species of *Entoloma* from Scandinavia. New names and combinations. *Nordic J. Bot.* 2:155-162.
- Noordeloos, M. E., 1984:** Studies in *Entoloma* 10-13. *Persoonia* 12:195-223.
- Noordeloos, M.E., 1988:** *Entolomataceae* Kotl. & P. In: Bas, C. et al.: *Flora Agaricina Neerlandica* Vol. 1:77-177.
- Noordeloos, M.E., 1992:** *Entoloma* s.l. *Fungi Europaei* 5. Saronno, Italia. 1-760.
- Noordeloos, M.E., 1994:** Bestimmungsschlüssel zu den Arten der Gattung *Entoloma* (Rötlinge) in Europa. IHW-Verlag. 1-85.
- Noordeloos, M. E. & V. Liiv, 1992:** New taxa of *Entoloma* (Basidiomycetes, Agaricales) from Estonia and Karelia. *Persoonia* 15:23-31.
- Norske soppnavn 1985.** (Utgitt av den norske soppnavnkomiteen av 1968) 2. utg. Universitetet i Oslo. 59 s. Tillegg: Våre Nyttevekster 86 (1991 nr. 2).
- Olsen, S., 1986:** Jordtungor i Norge. *Agarica* 7 (14): 120-168.

- Orton, P. D., 1960:** New check list of British agarics and boleti. Part 3. Notes on genera and species in the list. *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 43:159-439.
- Orton, P. D., 1964:** Notes on British Agarics. II. *Notes Roy. Bot. Garden, Edinb.* 26:43-65.
- Orton, P.D. & R. Watling, 1979:** Coprinaceae Part 1: Coprinus. *British Fungus Flora 2. Roy. Bot. Gard. Edinburgh.* 1-149.
- Parmasto, E., 1965:** Opredelitel rogakitovykh gribov SSSR, sem. Clavariaceae (Key to the Clavariaceae of the USSR) (in russian). *Izdatelstvo "Nauka". Moskva, Leningrad.* 1-164.
- Petersen, J. H. & J. Vesterholt (red.), 1990:** Danske storsvampe. Basidiesvampe. Gyldendal, København. 1-588.
- Petersen, P. M. & R. P. Korf, 1982:** Some inoperculate Discomycetes and Plectomycetes from West Greenland. *Nord. J. Bot.* 2:151-154.
- Petersen, R. H., 1965:** Notes on Clavaroid Fungi. III. *Clavaria inaequalis* Müller ex Fries. *Nova Hedwigia* 10:261-268.
- Petersen, R. H., 1968:** Type studies in the Clavariaceae. *Sydowia* 21:105-122.
- Petersen, R. H. & P. D. Olexia, 1969:** Notes on Clavaroid Fungi. XI. Miscellaneous notes on *Clavaria*. *Can. Journ. Bot.* 47:1133-1142.
- Pilát, A., 1958:** Übersicht der europäischen Clavariaceen unter besonder Berücksichtigung der Tchechoslowakischen Arten. *Sborn. Narod. Musea v Praze XIVB,(3-4):*129-255.
- Printz, P. & T. Læssøe, 1986:** Vokshatteslægten *Camarophyllopsis* i Danmark. *Svampe* 14:83-92.
- Raitviir, A., 1961:** A survey of the distribution of the species of Geoglossaceae in Estonia. *Floristiled Märkmed I,3:*137-145. (in estonian).
- Rald, E., 1985:** Vokshatte som indikatorarter for mykologisk værdifulde overdrevslokaliteter. *Svampe* 11:1-9.
- Rald, E., 1986:** Vokshattelokaliteter på Sjælland. *Svampe* 13:1-10.
- Rald, E., 1991:** Hvordan beskytter man svampelokaliteter? *Svampe* 23:25-29.
- Rald, E. & D. Boertmann, 1988:** Vokshatteslægten *Camarophyllus* i Danmark. *Svampe* 17:1-10.
- Rald, E. & D. Boertmann, 1989:** Overdrevssvampe - en truet flora. *Urt* 13(2):39-45.
- Ramsbottom, J. & F. L. Balfour-Browne, 1951:** List of Discomycetes recorded from the British Isles. *Trans. Br. mycol. Soc.* 34:38-137.
- Rassi, P., H. Kaipiainen, I. Mannerkoski & G. Ståhls, 1992:** Betänkande av kommissionen för övervakning av hotade djur och växter. *Komittébetänkande 1991:30.* Helsinki. 1-328.
- Reid, D., 1972:** *Fungorum rariorum icones coloratae.* V. 1-64.
- Ryman S. & I. Holmåsen, 1984:** *Svampar.* Interpublishing, Stockholm. 1-718.
- Schild, E., 1981:** Was ist *Clavaria tenuipes* Berk. & Broome ? *Z. Mykol.* 47:215-219
- Schulmann, O. von, 1960:** Zur Kenntnis der Basidiomyceten Finnlands. *Karstenia* 5:5-99.
- Schweers, A. C. S., 1949:** De *Hygrophorus*weide, een associatie. *Fungus* 19(2):17-18.
- Senn-Irlet, B. I., 1986:** Ökologie, Soziologie und Taxonomie alpiner Makromyceten (Agaricales, Basidiomycetes) der Schweizer Zentralalpen. *Philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bern.* 1-252.
- Senn-Irlet, B. I., Jenssen, K.M. & Gulden, G., 1990:** Arctic and Alpine Fungi - 3. *Soppkonsulenten, Ås.* 1-58.
- Spooner, B. M., 1987:** Helotiales of Australasia: Geoglossaceae, Orbiliaceae, Sclerotiniaceae, Hyaloscyphaceae. *Bibliotheca mycologica* 116:1-711.
- Ulvinen, T. (ed.), 1976:** *Suursieniopas.* Helsinki, 1-359.
- Ulvinen, T., E. Ohenoja, T. Ahti & P. Alanko, 1981:** A check-list of the fungi (incl. lichens) of the Koillismaa (Kuusamo) biological province, N. E. Finland. *Oulu.* 1-64.
- Unamuno, L. M., 1941:** Enumeracion y distribucion geografica de los Ascomicetos de la peninsula iberica y de las islas baleares. *Mem. Real. Ac. Cienc. Ex., Ser. Cienc. Natur.* 8:1-403.
- Urbonas, V., K. Kalamees & V. Lukin, 1986:** *Conspectus florum agaricalium fungorum (Agaricales ss. lat.) Lithuaniae, Latviae et Estoniae.* Vilnius, 1-138.

- Vesterholt, J., 1990:** Usædvanlige danske svampefund: *Entoloma bloxamii* (Berk. & Br.) Sacc.; Blåpoleret Rødblåd (*Entoloma caeruleopolitum* Noordel. & Brandt-Pedersen). *Svampe* 21:41-43.
- Vesterholt, J. & H. Knudsen, 1990:** Truede storsvampe i Danmark - en rødliste. Foreningen til Svampekundskabens Fremme, Søborg, Danmark. 64 s.
- Watling, R. & N. M. Gregory, 1993:** British Fungus Flora. Part 7. Cortinariaceae p.p., with *Gymnopilus* by P. D. Orton. Royal Botanic Garden, Edinburgh. 1-132.
- Weholt, Ø. & R. Kristiansen, 1981:** Artsliste for soppsesongen 1980. *Agarica* 3/4:6-20.
- Wojewoda, W. & M. Lawrynowicz, 1992:** Red List of threatened macrofungi in Poland. **In:** K. Zazycki, W. Wojewoda & Z. Heinrich(eds.): List of threatened plants in Poland (2<sup>nd</sup> ed.) Krakow. 27-56.
- Aas, O., 1983:** Tillegg til Vestlandets ascomycetflora. *Blyttia* 41: 115-119.