

Noen soppfunn i ugjødsla beite- og slåttemark II.

John Bjarne Jordal¹ og Geir Gaarder²

¹N-6610 Øksendal, ²N-6630 Tingvoll

Abstract.

Some finds of macrofungi in unfertilized pastures and meadows II.

Like in the previous number of *Agarica* (Sivertsen et al. 1994), some rare or poorly known species collected in seminatural meadows and pastures in the middle parts of Norway, are commented upon. The following species are new to Norway: *Calocybe obscurissima*, *Camarophyllus canescens*, *Clavulinopsis cineroides*, *Hygrocybe aurantiosplendens* and *Squamanita paradoxa*. Discussing *Camarophyllus canescens* we also mention *Camarophyllus cinerellus* from an alpine area as new to Norway without description. Additional information, e.g. new localities, of some species treated in the previous article is included.

Many of the treated species are threatened all over Europe because of the rapid disappearing of their habitats. For instance, *Camarophyllus canescens* is in Norway only found in two localities more or less left by people and domestic animals, and the habitats now gradually become unsuitable for this species. *Geoglossum uliginosum* is only reported from a few localities in Norway, Sweden and Great Britain. The survival of the pasture fungi and their habitats will in the future be greatly dependent on the economy of the small-scale agriculture all over Norway. For the pasture fungi, sheep are the most important grazing animals. In addition attempts are made to protect a few valuable agricultural landscapes by management plans. Very few localities with rare and threatened pasture fungi are until now included in such management plans. Attempts to find agricultural areas with high biological values are often performed by exclusively looking at vegetation and vascular plants. Important areas for pasture fungi will then easily be overlooked because they often have a trivial vegetation.

INNLEDNING

Den foreliggende artikkelen kan betraktes som en fortsettelse av Sivertsen et al. (1994), som i forrige *Agarica* omtalte 30 sopparter fra naturbeitemark og natureng i Norge. Vi henviser derfor til den foregående artikkelen når det gjelder begreper og generell innledning. Siden sist har forfatterne utført flere undersøkelser i naturenger og naturbeitemarker i Midt-Norge, og resultatene er kort referert i form av artslistor i flere, hovedsakelig forvaltningsrettede rapporter (Gaarder & Jordal 1995, Jordal & Gaarder 1995a,b,d). Vi har også laget en grov oversikt over kunnskapsnivået når det gjelder sopp i kulturlandskapet generelt med vekt på Norge og våre nærmeste naboland, hvor vi også presenterer en liste over beitemarkssopp kjent fra Norge (Jordal & Gaarder 1995c).

Noen av undersøkelsene er enda ikke ferdig rapportert (Gaarder & Jordal in prep., Jordal & Gaarder in prep.). Et av siktemålene med den foreliggende artikkelen er å gi en del av de spesielle artene en mer utførlig behandling med beskrivelser etc. Dessuten ønsker vi å fokusere sterkere på de naturtypene som disse soppene er avhengige av, og hvordan de kan bevares for ettertida.

Forkortelser og symboler brukt:

- * arten er definert som **beitemarkssopp** ("ängssvamp") av Nitare (1988) og/eller Jordal & Gaarder (1995c)
- NM Nordic Macromycetes (Hansen & Knudsen 1992)
- TRH sopphebariet ved Vitenskapsmuseet i Trondheim

Siterte rødlister:

- Norge Bendiksen et al. (in prep.)
- Sverige Aronsson et al. (1995)
- Danmark Vesterholt & Knudsen (1990)
- Finland Rassi et al. (1992)
- Storbritannia Ing (1992)
- Nederland Arnolds (1989)
- Tyskland Naturschutzbund Deutschland (1992)
- Polen Wojewoda & Lawrynowicz (1992)

BASIDIOMYCOTINA- STILKSPORESOPP

***Calocybe obscurissima* (Pearson) Moser**

Syn.: *Tricholoma ionides* var. *obscurissima* Pearson

Dette er ingen typisk grasmarksart, men vi tar den med fordi den ikke er rapportert fra Norge tidligere.

Beskrivelse: Vår kollekt hadde følgende kjennetegn: hatt rundt 3 cm i diameter, nokså avflatet, brun til gråbrun, skiver hvite og relativt tettstilte, fot sylindrisk, brun, sporer 5,0-6,0×2,5-3,0 µm, slette. I bestemmelsen er brukt Moser (1983).

Arten står ganske nær *C. ionides*, og er da også av enkelte betraktet som en variant av denne. *C. obscurissima* mangler imidlertid de blå fargetonene som er typisk for *C. ionides*, og har også smalere sporer (3-4 µm brede hos *C. ionides*). De forfatterne som er sitert nedenfor, betrakter dem som atskilte arter.

Arten er avbildet hos Lange (1995), Moser & Jülich (III *Calocybe* 3) og hos Cetto (1984, bd. 4 nr. 1465). Vårt funn stemmer bra med disse bildene.

Utbredelse og forekomst: Ikke angitt fra Norge. Kjent fra Øland i Sverige og to lokaliteter i Danmark (Lange 1995). Beskrevet fra Storbritannia, nevnes av Orton (1960). Angitt fra ca. 30 ruter i Vest-Tyskland, også kjent fra Sveits og Østerrike (Krieglsteiner 1991). Meget sjelden i Estland (Urbonas et al. 1986). Sjelden i Nederland (Arnolds 1984).

Økologi: Skog og graskledde vegkanter (Cetto 1984). I barskog på kalkholdig jordsmonn (Petersen & Vesterholt 1990). I kanten av en løvskogslund på Øland (Lange 1995). Under bartrær (Kühner & Romagnesi 1984:162). I løvskog i Estland (Urbonas et al. 1986). På humus i løvskog eller kalkrik barskog, særlig i dyneområder (Arnolds 1984). Vårt funn var fra grunnlendt, åpen, beita grasmark på kysten.

Norsk funn:

- **Møre og R.:** Smøla, Kuli, nord for Ørnklakken, kartblad 1321 I Smøla, MR 524183, i grunnlendte, litt nitrofile grasmarksflekker beita av sauer, kyr og gås, og i tillegg gjødsla av måker, omgitt av kystlynghei, på konglomerat-berggrunn, ca. 30 m o. h., 12.10.1995, leg. Geir Gaarder & John Bjarne Jordal, det. Sigmund Sivertsen (TRH). Lokaliteten ligger under marin grense og har en stadig tilførsel av gulpeboller fra fugl, samt skall av ulike sjødyr som tilføres med vinden, og kan derfor ha et visst kalkinnslag i jordsmonnet, selv om dette ikke var tydelig ut fra vegetasjonen.

****Camarophyllus canescens* (Sm. & Hes.) Singer**

Syn.: *Hygrocybe canescens* (Sm. & Hes.) Orton

Beskrivelse: MR Aure, Husfest: (1 eksemplar, se foto) Hatt grå uten fiolett tone, hygroman, relativt tørr eller svakt voksaktig. Hatthud ikke avtrekkbar. Skiver lysgrå, nedløpende, relativt tynne og tettstilte, ca. 160 skiver telt langs hattkanten (færre hos *C. lacmus* og *C. flavipes*), enkelte skiver er gaffeldelte aller ytterst, en del tverrærer på og mellom skivene (se foto). Fot grå, sylindrisk, tørr. Basidier 4-spora, sporer subglobose til bredt ellipsoide og meget små: 4,0-6,0×3,0-4,5 µm målt i vann på ferskt materiale (1000×). Pileipellis er en kutis til trichoderm av tynne celler: 1,5-5 µm tykke med bøylar.

MR Herøy, Skorpa (3 eksemplarer samlet): Hatt 23-36 mm, askegrå, tørr til svakt voksaktig, hygroman. Skiver lysgrå, nedløpende. Fot 4-6×60-63 mm, smalest nederst, øverst lysegrå, nederst nesten hvit. Sporer 4,0-5,0×3,0-4,0 µm.

Arten skiller seg fra *C. flavipes* og *C. lacmus* på en relativt tørr, grå hattoverflate uten fiolett og som ikke er avtrekkbar, noe tynnere og mer tettstilte skiver, og meget små sporer.

Et annet navn som er brukt om en grå *Camarophyllus* er *C. cinereus* (Fr.) Karst. Det er usikkert hva ulike forfattere har ment med dette navnet. I mange tilfeller kan det ha vært uttørkede eksemplarer av *C. lacmus*, det er derfor sannsynlig at det ikke finnes noen art som skal hete *C. cinereus* (se drøfting hos Rald &

Boertmann 1988). *C. cinereus* er oppgitt med sporemaal som stemmer med *C. lacmus*, men som er vesentlig større enn hos *C. canescens*. I de tilfeller at *C. cinereus* er brukt om innsamlinger som er mikroskopert, skulle det derfor være utelukket at det dreier seg om *C. canescens*. *C. cinereus* bør sannsynligvis forkastes som et usikkert navn.

Camarophyllus cinerellus Kühner er en nærstående, brungrå og liten art beskrevet fra Abisko i Sverige som også har større sporer enn *C. canescens* (Kühner 1977). *C. cinerellus* finnes i myr og fjellvegetasjon, er sjelden i Sverige (Nitare i Ingelög et al. 1993) og er i Norge funnet i en rik bakkemyreng i Børgefjell (TRH, S. Sivertsen pers. medd.). Denne arten er heller ikke tidligere rapportert fra Norge.

C. canescens er avbildet hos Ingelög et al. (1993).

Utbredelse og forekomst: *C. canescens* er ikke tidligere beskrevet fra Norge, bortsett fra at det ene funnet er opplistet i en forvaltningsrettet rapport (Jordal & Gaarder 1995d). Dette er en lite kjent, og åpenbart en sjelden art. Den er beskrevet fra Nord-Amerika, og angis fra tre delstater (Smith & Hesler 1942, Hesler & Smith 1963). I Europa er arten angitt fra ett funn i Skottland (Orton 1987) og 4 lokaliteter i Sverige, henholdsvis i Skåne, Västergötland, Dalarna og Medelpad (Aronsson et al. 1995).

Økologi: De norske funnene var i mager, heipreget, noe gjengroende beitemarksvegetasjon på kysten. I Sverige også oppgitt fra mager, heipreget naturbeitemark, dels i innlandet, arten er trolig fosforfølsom (Hallingbäck 1994, Nitare i Ingelög et al. 1993). Indikerer høy naturverdi (Hallingbäck 1994).

Rødlistekategori i ulike land:

Norge: kategori 1, direkte truet

Sverige: kategori 2, sårbar

Status: Begge de kjente norske lokalitetene ligger i fraflyttete områder med dårlig beitetrykk og begynnende gjengroing, og arten står trolig i umiddelbar fare for å gå ut.

Norske funn:

- **Møre og R.:** Herøy, Skorpa (fracflyttet øy) i mager, gjenvoksende kystgrashei, kartblad 1119 IV, LQ 1814 27.9.1994, leg. & det. G. Gaarder & J.B. Jordal, confirm S. Sivertsen (herb. Jordal) (Jordal & Gaarder 1995d).

- **Møre og R.:** Aure, Husfest (fracflyttet, veiløst småbruk langt fra folk), kartblad 1421 IV, MR 720173, 10 m o.h., i naturbeitemark med lavt beitetrykk på kysten 22.9.1995, leg. & det. J. B. Jordal (herb.



Over: *Hygrocybe aurantiosplendens* MR Smøla:Jøa 20.09.95
Foto:Geir Gaarder
Under :*Camarophyllus canescens* MR Aure:Husfest 22.09.95
Foto:John Bjarne Jordal



Jordal)(se foto). Voksestedet var en udyrka liten haug i gammel, tidligere dyrka eng som nå er gjengroende beitemark, i moserik, mager vegetasjon med lav feltskiktdekning.

Det kan videre nevnes at S. Sivertsen i 1959 observerte en sølvgrå art i Sogn og Fj. (Solund kartblad 1117 III, KN78NE Hersvik, sør for skolen i beitemark) som kan ha vært *C. canescens*. Ved hjelp av tilgjengelig litteratur kunne den ikke sikkert navngis, og det er usikkert om materialet eksisterer. Lokaliteten, der i sin tid minst 25 vokssopparter ble registrert, er ikke besøkt siden 1966 og har usikker status.

****Clavulinopsis cineroides* (Atk.) Corner**

Beskrivelse av eget funn: Ca. 4-5 cm høy, ingen stamme, men tett greinet fra en felles basis som sitter dypt i mosen. Greiner sylindriske, ofte ca. 2 mm tykke, beige til lysbrune, kort gaffelgreinete i enden. Lukt svak, mel-lignende, smak kanskje mel-lignende. Hyfer og basidier med bøylor. 4-spora basidier. Sporer glatte og runde med lang apiculus, 5,5-7,0 µm i diameter, av samme type som sporene av *C. corniculata* (seksjon Cornicularia).

Petersen (1968) fører *C. cineroides* som synonym til *C. umbrinella*, et syn som ikke følges av europeiske forfattere.

Vårt funn stemte meget bra med foto av Nitare i Ingelög et al. (1993).

Utbredelse og forekomst: Arten er ikke tidligere angitt fra Norge, og synes også ellers å være meget sjelden. Den er angitt fra 9 lokaliteter i Sverige (Nitare i Ingelög et al. 1993), og er angitt som meget sjelden i Danmark (Petersen & Vesterholt 1990). Kjent fra Nord-Irland, flere funn i Storbritannia (Corner 1970, Phillips 1981, Dennis 1995). Den er opprinnelig beskrevet fra USA (Corner 1950).

Økologi: Mager, moserik naturbeitemark, oftest på leirjord på kalkrik mark, også på mold i rik edelløvskog (Floravårdskommittén för svampar 1991, Nitare i Ingelög et al. 1993, Hallingbäck 1994). Beitemarker og i løvkraut i Danmark (Petersen & Vesterholt 1990). Indikerer høy naturverdi (Hallingbäck 1994, Vesterholt & Knudsen 1990).

Rødlistekategori i ulike land:

Norge: kategori 2, sårbar

Sverige: kategori 4, hensynskrevende

Danmark: kategori 1, truet

Status: Det ene norske funnet ligger i et utmarksbeite som foreløpig er i god hevd. Det er meget få funn av arten internasjonalt, men den synes å kunne overleve i både naturbeitemark og edelløvskog.

Norsk funn:

- **Møre og R.:** Norddal, Indreidsdalen, kartblad 1219 II, MP 0494-0495, ca. 480 m o.h. i gammel beitemark 5.9.1995, leg. G. Gaarder & J. B. Jordal, det. S. Sivertsen (TRH).

****Hygrocybe aurantiosplendens* Haller**

Beskrivelse: Kollekt av 20.9.1995 (se foto): Hatt ca. 3 cm, mer eller mindre kjegleformet, slimet, guloransje, lysere mot kanten. Skiver gulhvite. Fot ca. 3,5×1,2 cm, tykkest nær basis, tørr, gul, svakt hvittrådet. Korte tramaceller, basidier ca. 40-45 µm lange. Sporer 7,5-9,5×3,8-5,0 µm (1000× i 10% NH₃), en del innsnørte.

Kollekt av 13.10.1995: Hatt svakt klokke- eller kjegleformet til nokså utbredt, guloransje, slimet, 4-5 cm bred, svakt stripet i kanten. Skiver gule, tilnærmet frie. Fot 55-70×7-15 mm, tørr, gul, skjør, hvit ved basis, ikke eller meget svakt trådet. Korte tramaceller i skivene. Basidier 41-56 µm lange, 4-sporete. Modne, felte sporer var 7,5-10,0×3,8-5,3 µm (1000×), rundt 50 % svakt innsnørte, ofte tykkest nær den ene enden (svakt pæreforma). Hatthud er en ixocutis, ca. 100-250 µm tykk, bestående av hyfer som er 1,5-5 µm tykke.

Karakterene ovenfor stemmer godt med beskrivelser hos Haller (1954), Arnolds (1990) og Boertmann i Hansen & Knudsen (1992). Den nærmeste slektningen, skarlagenvokssopp (*H. punicea*) har som oftest mørkerøde fargetoner på hatten og videre en kraftigere lengdestripet og meget fastkjøttet fot. *H. aurantiosplendens* skilles fra spissvokssopp (*H. persistens*) på korte celler i skivetramaet og mindre sporer. Den skilles videre fra skjørvokssopp (*H. ceracea*) på bl. a. hattform, smalt tilvokste til tilnærmet frie skiver og et tykkere slimlag på hatten. Fra rødskivevokssopp (*H. quieta*) skilles den bl. a. på slimet hatt, gule skiver og mindre innsnørte sporer. Gul vokssopp (*H. chlorophana*) har en slimet, bruskaktig fot og lange celler i skivetramaet.

Utbredelse og forekomst: Arten er ikke tidligere angitt fra Norge. Den er kjent fra store deler av Europa, i sentral-Europa bare i høyereliggende områder, bl. a. Sveits opp til 1800 m, men er overalt meget sjelden (Nitare i Ingelög et al. 1993). Den er angitt for 22 lokaliteter i Sverige (IC Svamp 1995), 4 lokaliteter i Danmark (Boertmann & Rald 1991), 1 lokalitet i Nederland (Arnolds et al. 1992), og er videre angitt fra 20 ruter i det sørlige Vest-Tyskland (Krieglsteiner 1991). Utryddingstruet i Polen (Wojewoda & Lawrynowicz 1992). I Storbritannia kjent fra bl. a. Warwickshire, Surrey, West Sussex og 5 øyer i

Hebridene (Clark 1980, Dennis 1986, 1995). En av de hyppigste vokssoppartene i moserike enger og beitemarker i deler av Sveits rundt 1950 (Haller 1954). Sjelden i Italia (Galli 1985).

Vi kan ikke se bort fra at arten i Norge kan være oversett eller blandet sammen med andre gule/oransje vokssopparter, og aktuelle habitater er generelt dårlig undersøkt i Norge. På den andre siden er den ganske iøynefallende, og i undersøkte områder i Midt-Norge er den ihvertfall meget sjelden.

Økologi: Naturbeitemark/natureng, gjerne kalkholdig (Nitare i Ingelög et al. 1993, Hallingbäck 1994, Arnolds et al. 1992). Naturbeitemarker ("overdrev") i Danmark, bare kjent fra artsrike lokaliteter (Boertmann & Rald 1991). Indikerer høy naturverdi (Hallingbäck 1994, Vesterholt & Knudsen 1990).

Rødlistekategori i ulike land:

Norge: kategori 2, sårbar

Sverige: kategori 2, sårbar

Danmark: kategori 1, truet

Nederland: kategori 1, utryddingstruet

Tyskland: kategori 3, truet

Polen: kategori E, utryddingstruet

Status: Det norske funnet ligger i et beiteområde i god hevd, hvor det nå utarbeides en forvaltningsplan for kulturlandskap. Overlevelse her vil imidlertid betinge at man greier å holde liv i saueholdet i området.

Norsk funn:

- **Møre og R.:** Smøla, Jøa, nordvest for gardene, kartblad 1321 I, MR 440253, i beita grasmark på skjellsand sammen med bl. a. vill-lin ca. 5 m o.h. 20.9.1995 (se foto), leg. & det. G. Gaarder, og 13.10.1995, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).

****Hygrocybe glutinipes* (J. Lange) Haller - limvokssopp**

Beskrivelse: SF Vik, Hatleli: Hatt halvkuleforma til utbredt, gul-kromgul, meget slimet, stripet langt innover mot sentrum, diameter 9-20 mm. Skiver tilvokst til utrande, lysegule. Fot 27-40×1,5-3 mm, slimet, gul (av hattens farge), noe mørkere mot toppen, litt lysere ved basis. Basidier 25-45 µm lange, sporer 6,5-8,0×4,0-5,0 µm. Tramaceller 62-250(-420) µm lange.

MR Surnadal, Vaulen: Hatt 10-15 mm bred, slimet, gul-gulhvit, gjennomskinnelig stripet nesten til midten. Skiver gule, smale, utrandete. Fot sylindrisk til noe avflatet, gul, meget slimet, henger seg fast i fingeren, noe elastisk, men ikke bruskaktig. Skivetråma subregulært med elementer (30-)50-

240×4-15 µm. Basidier 25-40 µm lange. Sporer 6,0-8,0×(4,0-)4,5-5,0 µm, en mindre del innsnørt.

Artsoppfatningen ovenfor følger Boertmann i Hansen & Knudsen (1992), som igjen henviser til Kühner (1979). Arnolds (1990) har en annen oppfatning av *H. glutinipes* (J. Lange) Haller med bl. a. kortere tramaceller (33-200 µm) hvor han ekskluderer Kühners oppfatning (65-425 µm lange tramaceller). Han har forøvrig beskrevet en nærstående art, *H. aurantioviscida*, med lengre tramaceller (50-600 µm), som er angitt fra Nederland og Wales. Kühner (1979) angir bredden på sporene til 3,5-4,2 µm, mens Bortmann i Hansen & Knudsen (1992) angir 4-5 µm. Våre mål stemmer best med sistnevnte.

Bon (1983) nevner 3 norske lokaliteter av *H. glutinipes* var. *rubra*. Arnolds (1990) mener at dette kan være en rød variant av *H. aurantioviscida*.

Utbredelse og forekomst: Arten er sjelden i Norge og Sverige, og noe hyppigere i Danmark. Den er ellers funnet over store deler av Europa. Ut fra den sørlige utbredelsen i Sverige (Hallingbäck 1994) og den ytterst sparsomme forekomsten i Midt-Norge, er det nærliggende å tro at arten er sørlig. Av godt over 1000 funn (én art konstatert på én lokalitet) av vokssopper i Midt-Norge 1992-95, er det bare gjort to funn av denne arten, som dermed synes å være meget sjelden ihvertfall i denne delen av Norge. Den er angitt fra 22 lokaliteter i Danmark ifølge prikkart hos Boertmann & Rald (1991). Den er funnet i 16 ruter i Vest-Tyskland med nærliggende deler av Sveits og Nord-Frankrike (Krieglsteiner 1991). Kühner (1979) beskriver et funn fra Jura-fjellene. I det østlige Østerrike kjent fra ett funn (I. Krisai-Greilhuber i brev av 5.6.1994). I Nederland er den sjelden (ZZ = 6-15 funn etter 1950) (Arnolds 1984). Den er ikke vanlig i Storbritannia, flere lokaliteter i beitemark på Hebridene (Orton 1960, Dennis 1986). Bare angitt fra Europa (Dennis 1986).

Arten er liten og kan være oversett i Norge. Den har imidlertid en ytterst sparsom forekomst i de undersøkte områdene i Midt-Norge.

Økologi: De norske funnene er i naturbeitemarker eller annen gammel, lite gjødselpåvirket grasmark (jfr. Kristiansen 1981, Jordal & Gaarder 1995b). Den er angitt fra naturbeitemarker, gamle plener, parker og løvskog i Sverige og Danmark. Når den forekommer i naturbeitemarker, er de som regel artsrike, og arten indikerer høy naturverdi (Hallingbäck 1994, Boertmann & Rald 1991).

Rødlistekategori i ulike land:

Norge: kategori 2, sårbar

Nederland: kategori 2, sterkt truet

Tyskland: kategori 2, sterkt truet

Status: De norske lokalitetene er betinget av at man greier å opprettholde den tradisjonelle bruken med tilstrekkelig beiting/slått uten gjødsling. I våre naboland er arten også kjent fra parker og løvskog, og synes derfor ikke så truet. I Nederland og Tyskland er den likevel vurdert som sterkt truet.

Materiale:

- **Sogn og Fj.:** Vik, Hatleli i Fresvik, i gammel naturbeitemark sammen med mange andre, dels sjeldne og truede arter av beitemarkssopp, 8.9.1994, kartblad 1317 II, LN 876 713, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal, Jordal & Gaarder 1995b).

- **Møre og R.:** Surnadal, Nordmarka, Vaulen, 1421 II, MQ 978919, i gammel beitemark på setervoll 1.9.1995, leg. & det. J. B. Jordal (herb. Jordal). Lokaliteten er i 1995 slått med ljå av Surnadal Bygdeungdomslag som et ledd i en skjøtselsplan.

***Squamanita paradoxa* (Smith & Sing.) Bas**

Syn.: *S. basii* Harmaja ?

S. umbilicata Harmaja ?

Beskrivelse:

Funn fra Møre og Romsdal (ett eksemplar, dias eksisterer): Hatt 18 mm, lyst gråfiolett med okergule lapper etter velum, gråfiolette tafser i hattkanten. Fot 7x30 mm, øvre del lyst gråfiolett, nedre del (velum) oransje/okergul, noe vortet. Skiver hvite, utrandete med vertikale årer på sidene, relativt tykke, mange småskiver i ytre del. Lukt syrlig, tydelig og spesiell. Skivetrama av relativt brede, oppblåste celler, 50-200 µm lange. Basidier 2- og 4-spora, 25-40 µm lange. Sporer 7,0-10,0x4,5-5,5 µm, hyaline, ellipsoide. Cheilocystider ikke sett. I de oransje vortene på foten finnes kjeder av runde, ellipsoide eller bredt klubbeformete celler opp til 60 µm lange og 44 µm brede. Ifølge Bas (1965) er dette siste en spesiell karakter for *S. paradoxa*.

Funn fra Sør-Trøndelag (beskrivelse fra tørket materiale): Flere fruktlegemer som henger sammen ved basis. Hatt ca. 1,5-3 cm, gråfiolett uten rester av oransje velum, tafset i kanten. Fot øverst av hattens farge, nedenfor oransje/okergul. Skiver lyse. Sporer ellipsoide, 7,5-11,0x4,5-5,5 µm. På foten finnes kjeder av sphaerocyster opptil 65 µm lange og 42 µm brede.

Den mest aktuelle forvekslingsart med *S. paradoxa* er *S. contortipes*, men denne har slett fot, mangler velumrester på hatten, og har runde, amyloide sporer (Stridvall & Stridvall 1994).

Harmaja (1988) mener at det europeiske materialet av *S. paradoxa* skiller seg fra det amerikanske med bl. a. tykkere velum og kraftigere lukt, og beskriver på dette grunnlag en ny art, *S. basii*. Både Lange & Læssøe (1989) og Stridvall & Stridvall (1994) mener at grunnlaget for å beskrive en ny art i dette tilfellet synes å ha vært noe spinkelt. Det samme kan synes å gjelde for *S. umbilicata* Harmaja beskrevet fra Finland. Det kan likevel ikke utelukkes at det europeiske materialet

er forskjellig fra det amerikanske. Vårt materiale fra Møre og Romsdal passer bra til beskrivelsen av *S. basii* ved å ha en meget tydelig lukt og ved at velum på hatten sitter lenge på. Inntil videre følger vi de fleste andre europeiske forfattere og bruker navnet *S. paradoxa*.

Utbredelse og forekomst: Arten er ikke tidligere angitt fra Norge. Den er beskrevet i 1948 fra Oregon, USA. Den omtales ikke i NM, men er funnet 1 gang i Danmark (Lange & Læssøe 1989), og angis fra 2 lokaliteter i Sverige, bare funnet i Västergötland (Stridvall & Stridvall 1994). Den er videre angitt fra to lokaliteter i det tidligere Vest-Tyskland og én i det tidligere Øst-Tyskland (Krieglsteiner 1991). I Nederland meget sjelden, funnet i et dyneområde (Bas 1991). To funn i Storbritannia (Reid 1983). Den er videre kjent fra Finland, Frankrike, Sveits, Italia og (det tidligere) Tsjekkoslovakia, men er overalt meget sjelden, med mulig unntak for Finland (Bas 1991). Ca. 15 funn i Europa (Stridvall & Stridvall 1994).

Økologi: Begge de norske funna var blant mose og gras, det ene i åpen beitemark, det andre i foryngelsesfelt av granskog. Blandingsskog og grasmark i Sverige, nær okergul grynhatt (*Cystoderma amianthinum*) eller blant engkransmose (*Rhytidiadelphus squarrosus*) (Stridvall & Stridvall 1994). I dyp mose blant *Cystoderma amianthinum* i Vendsyssel, Danmark (Lange & Læssøe 1989). I Velsen, NNV for Haarlem, Nederland i ugjødsel, moserik grasmark i et sanddyneområde (Bas 1991). Reid (1983) beskriver voksestedene til en del mellom- og søreuropeiske funn, de fleste i barskog, men også et par i lyng- og grasmark.

Materiale:

- **Møre og R.:** Giske, Godøya, Alnes, østre del, kartblad 1119 I Ålesund, LQ 4431, 27.9.1995, i treløs grasrik beitemark med bl.a. *Cystoderma amianthinum*, leg. Geir Gaarder, det. Sigmund Sivertsen og John Bjarne Jordal (herb. Jordal).

- **Sør-Tr.:** Trondheim, nord for Lidarende, kartblad 1621 IV, NR 7725 N, ca. 190 m o.h., i granskog, foryngelsesfelt, blant mose og gras 11.9.1993, leg. S. Sivertsen, det. S. Sivertsen & J. B. Jordal (TRH).

ASCOMYCOTINA - SEKKSPORESOPP

**Geoglossum uliginosum* Hakelier

Beskrivelse: - MR Fræna, Skutholmen 30.9.1994: 2 fruktlegemer, på det ene var foten tapt, det intakte var 37 mm langt. Hymenium mer eller mindre tørt, svart, bredde på midten 6,5-7,5 mm, lengde 19-20 mm. Fot noe flattrykt, svart med svakt brunskjær, slimet, med svake, langsgående ugreinete årer (stereolupe), fotens bredde 3-3,5 mm, tykkelse vel 2 mm. Sporer 7-septerte, spiss i en ende, butt i den andre, gråbrune, lengde 58-80 µm (n=35). Parafyser dels tynne og fjernt septerte, dels noe tykkere, med en del innsnøringer, ofte for annenhver septe (minner om *G. simile*), ± oppblåst endecelle, stemmer bra med tegninger hos Hakelier (1967) og Olsen (1986).

- MR Sykkylven, Drotninghaug 6.9.1995: Fruktlegemer (mange eksemplarer) lange og slanke, helt svarte, tydelig skille mellom hymenium og fot. Foten var fint tottet og tydelig slimet, hymeniet noe tørrere. Modne sporer 7-septerte, mørkt gråbrune, (48-)62-81 µm lange, spisse i den ene enden, butte i den andre (n=25). Parafyser tynne (2-4 µm tykke), dels oppblåst i enden, frie, svakt brunfargete med en del innsnøringer, ofte for annenhver cellevegg.

- MR Skodje, Fylling 27.9.1995 (6 eksemplarer): Fruktlegemer 50-80 mm, ett har gaffeldelt hymenium. Fot tydelig slimet, svart/mørk brunsvart, sylindrisk til svakt flattrykt med fint småruglet overflate. Hymenium helt svart, lite slimet til bortimot tørt. Normale modne sporer 55-81 µm lange, 7-septerte. Parafyser variable, dels meget tynne (ned til vel 1 µm) og fjernt septerte, dels noe tykkere og perlebåndaktige, ofte med innsnøring for annenhver cellevegg. De aller fleste parafyser var oppblåst i enden.

Det er kjent fire slimete jordtungearter i Norden, og de to andre vi har funnet (*G. glutinosum* og *G. difforme*) kjennes lett bl. a. på antall septa i sporene. En fjerde slimet art, *G. lineare*, har vi aldri funnet. Den skal ha meget smale fruktlegemer, tynne, fjernt septerte parafyser med hode og 3-7-septerte sporer (Hakelier 1967).

Utbredelse: Arten er bare kjent fra Sverige, Norge og Storbritannia, og er meget sjelden. Den er første gang publisert fra Norge av Olsen (1986) etter et funn i Bontveit i Hordaland. Med nedenstående funn er den dermed kjent fra 4 norske lokaliteter. I Sverige er arten funnet på 9 lokaliteter, hvorav 7 er ødelagt av bruksendring (Hakelier 1967, Nitare i Ingelög et al. 1993). Fra Storbritannia angis arten som sårbar på rødlista (Ing 1992).

Økologi: Fuktig til våt naturbeitemark, kan vokse blant torvmoser (*Sphagnum*). Er i Sverige bare kjent fra bygder med småskalajordbruk (Nitare i Ingelög et al.

1993). Av vegetasjonsanalysene nedenfor kan man se at to av de norske funnstedene er fuktige og moserike, men med lav feltskiktdekning.

Tabell 1. Synedrieanalyser av vegetasjonen på to lokaliteter med *G. uliginosum* i Møre og Romsdal, 1×1 m ruter med soppene i sentrum. *Synedrial analyses of the vegetation in two localities with G. uliginosum in Norway, 1×1 m squares with the fungi in the center.*

A = % dekning (% cover) Drotninghaug 6.9.1995

B = % dekning (% cover) Fylling 27.9.1995

Karplanter	A	B	Moser/oversikt	A	B
tepperot (<i>Potentilla erecta</i>)	10	5	etasjehusmose (<i>Hylocomium splendens</i>)	50	10
stjernestarr (<i>Carex echinata</i>)	5	10	storbjørnemose (<i>Polytrichum commune</i>)	30	5
slåttestarr (<i>Carex nigra</i>)	3	5	engkransmose (<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>)	10	
myrfiol (<i>Viola palustris</i>)	5	2	myrfiltmose (<i>Aulacomnium palustre</i>)	5	
finnskjegg (<i>Nardus stricta</i>)	5	1	torvmoser (<i>Sphagnum</i> spp.)		75
smalkjempe (<i>Plantago lanceolata</i>)	5				
blåknapp (<i>Succisa pratensis</i>)	5		Feltskikt (<i>field layer</i>)	40	25
engfrytle (<i>Luzula multiflora</i>)	3		Bunnskikt (<i>bottom layer</i>)	95	90
harerug (<i>Bistorta vivipara</i>)	2	1	Mose (<i>total moss</i>)	90	90
kvitkløver (<i>Trifolium repens</i>)	2		Strø (<i>litter</i>)	3	1
bjørk (<10 cm) (<i>Betula</i> sp.)	1	1			
marikåpe (<i>Alchemilla</i> sp.)	1				
gullris (<i>Solidago virgaurea</i>)	1				
engsyre (<i>Rumex acetosa</i>)	1				
trådsiv (<i>Juncus filiformis</i>)	1				
kvitveis (<i>Anemone nemorosa</i>)	1				
blåtopp (<i>Molinia coerulea</i>)		1			
myrtistel (<i>Cirsium pratense</i>)		1			
duskull (<i>Eriophorum angustifolium</i>)		1			

Rødlistekategori i ulike land:

Norge: kategori 1, direkte truet

Sverige: kategori 1, akutt truet

Storbritannia: kategori V, sårbar

Status: Av de fire norske lokalitetene kjenner vi situasjonen på de tre nevnt nedenfor. To ligger i ugjødsle slåtteng som slås på tradisjonelt vis, og er akutt truet av bruksendring i nær framtid. Den tredje (Fylling) ligger på et nedlagt småbruk som beites, og situasjonen her er trolig ikke like akutt. I Sverige er 7 av 9 lokaliteter ødelagt av bruksendring. Situasjonen i Storbritannia er ukjent. Flere angivelser er ikke kjent, og arten må derfor betegnes som **akutt truet internasjonalt**.

Materiale:

- **Møre og R.:** Fræna, Skutholmen ved Vikan, kartblad 1220 I, LQ 9882, i ugjødsla, mager, fuktig ljåslåttemark som ikke slås hvert år, på en lokalitet med mange andre arter av beitemarkssopp, ca. 10 m o. h., 30.9.1994, leg. & det. G. Gaarder og J. B. Jordal (Jordal & Gaarder 1995d).
- **Møre og R.:** Sykkylven, Drotninghaug, kartblad 1219 I, LQ 828114, 230 m o.h., i fuktig parti i ugjødsla slåttemark som ikke beites 6.9.1995, leg. & det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.:** Skodje, Fylling, Nedreli, kartblad 1220 II, LQ 841349, 100 m o.h. i fuktig parti i lite gjødselpåvirka beitemark 27.9.1995, leg. & det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).

TILLEGGSINFORMASJON OM NOEN ARTER BEHANDLET AV SIVERTSEN ET AL. (1994):

*** *Camarophylloopsis schulzeri* - gulbrun narrevokssopp**

Denne arten viser seg å være mindre sjelden på Nordvestlandet enn tidligere antatt. De fleste lokalitetene er fra midtre og indre fjordstrøk. Den er meget sparsom i kystgrasheiene, og ikke i de magreste typene.

Nye lokaliteter:

- **Sogn og Fj.:** Lærdal, Borgund, Flintegarden, økologisk drevet gard, i lite gjødselpåvirka beitemark med mange arter av beitemarkssopp 5.9.1994, kartblad 1517 III, leg. & det. G. Gaarder (herb. Jordal) (Jordal & Gaarder 1995b).
- **Sogn og Fj.:** Luster, Kinsedalen, Dalen, økologisk drevet gard, i lite gjødselpåvirka beitemark sammen med flere andre arter av beitemarkssopp, 6.9.1994, kartblad 1417 I, MN 143 958, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal) (Jordal & Gaarder 1995b).
- **Sogn og Fj.:** Vik, Hatleli i Fresvik, på økologisk drevet gard i gammel naturbeitemark med mange sjeldne og truede arter av beitemarkssopp 8.9.1994, kartblad 1317 II, LN 876 713, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal, Jordal & Gaarder 1995b).
- **Sogn og Fj.:** Flora, Svanøy, Stryvollen, natureng med flere andre arter av beitemarkssopp 13.9.1994, kartblad 1117 I, KP 928 244, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal) (Gaarder & Jordal 1995). Området ligger innenfor foreslått verneområde.
- **Møre og R.:** Sande, Sandsøy, Ulandsvika kartblad 1119 IV, LQ 1708 i kystgrashei 28.9.1994, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.:** Sykkylven, Grepstadstølen, kartblad 1219 IV, LQ 792191, 280 m o.h., i gammel beitemark 6.9.1995, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.:** Skodje, Fylling, Nedreli, kartblad 1220 II, LQ 841349, 100 m o.h., i gammel beitemark 7.9.1995, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.:** Norddal, Botnen, kartblad 1319 III, MQ 111004, 310 m o.h., store mengder i gammel ugjødsla beitemark 5.9.1995, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.:** Herøy, vest for Tarberg på Gurskøya, kartblad 1119 IV, LQ 2311, 25.9.1995, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.:** Tingvoll, Tingvoll gard, Saltkjelen på økologisk drevet gard i gammel naturbeitemark med mange arter av beitemarkssopp, funnet på to ulike steder innen lokaliteten, sept. 1994, kartblad 1320 I, MQ 57 76 (herb. Jordal) (Jordal & Gaarder 1995b). Gjenfunnet samme sted 3.9.1995, G. Gaarder.

*** *Clavaria amoenoides* - vridd køllesopp**

Tydeligvis meget sjelden, kjenner nå tre lokaliteter i fjordstrøk på Nordvestlandet.

Nye lokaliteter:

- **Sogn og Fj.:** Vik, Hatleli i Fresvik, på økologisk drevet gard i gammel naturbeitemark med mange sjeldne og truete arter av beitemarkssopp 8.9.1994, kartblad 1317 II, LN 876 713, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).

- **Møre og R.:** Tingvoll, i gammel plen, tidligere beitemark ved sentrum, kartblad 1320 I, MQ 596755, 4.9.1995, leg. G. Gaarder, det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).

****Clavaria zollingeri* - fiolett greinkøllesopp**

Sjelden. Synes å være hyppigst i fjordstrøkene, og er ikke funnet i grasheiene ytterst på kysten.

Nye lokaliteter:

- **Sogn og Fj.:** Askvoll, Askvika, på liten sauebeitet grasholme med mye einer og mye mose, sammen med mange andre arter av beitemarkssopp, 11.9.1994, kartblad 1117 I, KP 915 072, G. Gaarder (herb. Jordal).

- **Møre og R.:** Sykkylven, Furesetra, kartblad 1219 I, LQ 873168, 310 m o.h., blant gras i gammel, beita setervoll 6.9.1995, leg. og det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).

- **Møre og R.:** Norddal, Botnen, kartblad 1319 III, MQ 111004, 310 m o.h., i gammel beitemark 5.9.1995, leg. og det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).

- **Møre og R.:** Molde, Langlisetra ved Istad i langsomt gjengroende naturbeitemark på setervoll beitet av sauer, 23.8.1994, kartblad 1320 IV, MQ 335 675, leg. og det. G. Gaarder (herb. Jordal).

****Entoloma bloxamii* - praktrøds-kivesopp**

Ny lokalitet - første funn i Møre og Romsdal:

- **Møre og R.:** Herøy, Mulevika kartblad 1119 IV, LQ 2018 i beita kystgrashei ved stranda, trolig på skjellsand 26.9.1995, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal.

****Hygrocybe ingrata* - rødne luvokssopp**

Denne arten ser ut til å være vanligere på Nordvestlandet enn f. eks. i Danmark.

Nye lokaliteter:

- **Sogn og Fj.:** Vik, Hatleli i Fresvik, på økologisk drevet gard i gammel naturbeitemark med mange sjeldne og truete arter av beitemarkssopp 8.9.1994, kartblad 1317 II, LN 876 713, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal, Jordal & Gaarder 1995b).

- **Sogn og Fj.:** Leikanger, Grinde, i grasmark beita av kyr i en gammel askehage, nær forskningsfeltet til Høgskulen i Sogn og Fjordane, kartblad 1317 II, LN 787 862, 7.9.1994, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal) (Jordal & Gaarder 1995c).

- **Møre og R.:** Sykkylven, Grepstadstølen, kartblad 1219 IV, LQ 792191, 280 m o.h. i beita setervoll 6.9.1995, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).

- **Møre og R.:** Norddal, Valldalssetra, kartblad 1319 IV, MQ 146155, 400 m o.h., i beita setervoll 4.9.1995, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).

- **Møre og R.:** Norddal, Botnen mellom Herdal og Norddal, kartblad 1319 III, MQ 111004, 310 m o.h. i gammel beitemark 5.9.1995, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).

- **Møre og R.:** Norddal, Indreidsdalen, kartblad 1219 II, MP 0994-0995, ca. 480 m o.h., i gammel beitemark 5.9.1995, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).

- **Møre og R.:** Tingvoll, Tingvoll gard, Saltkjelen i naturbeitemark med mange arter av beitemarkssopp 20.9.1994, kartblad 1320 I, MQ 576763, leg. & det. GGa (herb. Jordal) (Jordal & Gaarder 1995b).

- **Møre og R.:** Surnadal, Melhus, kartblad 1420 IV, MQ 797753, i gammel grasmark 23.9.1995, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).

- **Sør-Tr.:** Midtre Gauldal, Budalen, Bogøyensetra (br. nr. 53.15), i graskledd vei til setra hvor grasset holdes nede av tråkk (og slått?) sammen med bl. a. *Clavaria fumosa*, 25.8.1994, leg. G. Gaarder, det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal, foto) (Jordal & Gaarder 1995a).

****Hygrocybe intermedia* - flammevokssopp**

Arten synes å være meget sparsom på Nordvestlandet, og er hittil bare funnet nord til Sunnmøre. Arten er trolig sørlig.

Nye lokaliteter:

- **Møre og R.**: Sande, Sandsøy, i gammelt utmarksbeite nord for Sandshamn 28.9.1994, kartblad 1119 IV, LQ 1708, leg. G. Gaarder & J. B. Jordal. Lokaliteten er artsrik og inneholder flere sjeldne og truede arter av beitemarkssopp. (Jordal & Gaarder 1995d).
- **Møre og R.**: Sande, Gjønes, kartblad 1119 IV, LQ 2007, i gammel beitemark 25.9.1995, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.**: Giske, Godøya, Alnes, vestre del, kartblad 1119 I, LQ 4331, i beita kystgrashei rik på beitemarkssopp 27.9.1995, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).

****Hygrocybe ovina* - sauevokssopp**

Tydeligvis en meget sjelden art.

Ny lokalitet:

- **Møre og R.**: Sande, nord for Sandshamn, kartblad 1119 IV, LQ 1708, i beita kystgrashei 28.9. 1994, leg. & det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).

****Hygrocybe splendidissima* - rød honningvokssopp**

Dette er en art som synes å være særlig knyttet til magre, heipregete beitemarker med lang kontinuitet langs kysten. Den kommer sent i sesongen, og ble ikke funnet i 1994 p.g.a. tidlig frost og snøfall. Det ble i 1995 gjort noen gjenfunn på tidligere lokaliteter, men nedenfor er bare de 11 nye lokalitetene tatt med:

- **Møre og R.**: Vanylven, Bøstranda i Syltefjorden, kartblad 1119 III, LP 235873, i naturbeitemark 11.10.1995, leg. & det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.**: Vanylven, Syvde, Landsverk i Sjørdalen, kartblad 1119 II, LP 331878, i gammelt, relativt bratt geitebeite 11.10.1995, leg. & det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.**: Sande, Riste, kartblad 1119 III, LQ 112052, i naturbeitemark 10.10.1995, leg. & det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.**: Herøy, vest for Løset, kartblad 1119 IV, LQ 222118, i beita kystgrashei 25.9.1995, leg. & det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.**: Herøy, Mulevika, kartblad 1119 IV, LQ 203187, i beita kystgrashei 26.9.1995, leg. & det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.**: Ulstein, Dimnasund, kartblad 1119 I, LQ 362137, i naturbeitemark med hest 11.10.1995, leg. & det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.**: Giske, Godøya, Alnes, østre del, kartblad 1119 I, LQ 4331, i beita kystgrashei 27.9.1995, leg. & det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.**: Smøla, Kuli, Rønningan, kartblad 1321 I, MR 534187, i betydelige mengder i eldgammel naturbeitemark 12.10.1995, leg. & det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.**: Smøla, Kuli, småbruk ved Ramndalshaugen, kartblad 1321 I, MR 530181, i naturbeitemark 12.10.1995, leg. & det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.**: Smøla, Kuli, ved Kulihaugen, kartblad 1321 I, MR 552194, i eldgammel naturbeitemark 13.10.1995, leg. & det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.**: Smøla, Furøya, kartblad 1321 I, MR 5120, i naturbeitemark 13.10.1995, leg. & det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).

****Hygrocybe vitellina* - gul slimvokssopp**

Synes å være knyttet til kystnær, mager grashei. Arten er trolig sjelden, men den kan være oversett både fordi den er liten og fordi den ser ut til å komme sent i sesongen.

Nye lokaliteter:

- **Møre og R.**: Sandsøy, Holstøa, kartblad 1119 IV, LQ 1609, i gammel naturbeitemark 25.9.1995, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.**: Herøy, Runde, på Sandshornet, kartblad 1119 IV, LQ 247236, ca. 200 m o.h., i gammel heipreget naturbeitemark 26.9.1995, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).

****Porpoloma metapodium* - grå narremusserong**

Dette er en art som vi ser ut til å ha et internasjonalt ansvar for. Den opptrer i motsetning til mange andre sjeldne beitemarkssopp både i kystgrasheiene og inne i fjordene. Den finnes omtrent utelukkende i meget gamle og artsrike lokaliteter, og antas å være en god indikator på høy naturverdi.

Nye lokaliteter:

- **Sogn og Fj.**: Askvoll, Eidsfjorden, Sjørdalen, kartblad 1117 I, KP 923124, ca. 40 m o. h., i utmarksbeite 11.9.1994, leg. & det. G. Gaarder (herb. Jordal).
- **Sogn og Fj.**: Vik, Hatleli i Fresvik, kartblad 1317 II, LN 876713, i ugjødsla, gammel beitemark 8.9.1994, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.**: Herøy, Myraneset på Nerlandsøy, kartblad 1119 IV, LQ 218193, ca. 20 m o.h. i ugjødsla, gammel beitemark 27.9.1994, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.**: Sande, Ulandsvika på Sandsøya, kartblad 1119 IV, LQ 1708, 20 m o.h. i ugjødsla, gammel beitemark 28.9.1994, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.**: Sande, nord for Sandshamn på Sandsøya, kartblad 1119 IV, LQ 1708 ca. 60 m o.h. i ugjødsla, gammel beitemark 28.9.1994, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.**: Norddal, Botnen, kartblad 1319 III, MQ 111004, 310 m o.h. i ugjødsla, gammel beitemark 5.9.1995, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.**: Giske, Godøya, Alnes, østre del, kartblad 1119 I, LQ 4431 i gammel beitemark 27.9.1995, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).

****Geoglossum cookeianum* - dynetunge**

Arten er tydeligvis sjelden i fylket, Averøy er ny norsk nordgrense.

Nye lokaliteter:

- **Møre og R.**: Herøy, Mulevika, kartblad 1119 IV, LQ 203187, i beitemark på skjellsand ved stranda 26.9.1995, leg. & det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).
- **Møre og R.**: Averøy, Sør-Ramsøya, kartblad 1321 III, MQ 245948, 3-4 m o. h., i grunnlendt beitemark på strandberg 5.10.1995, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal). Dette funnet er ny nordgrense i Norge.

****Geoglossum difforme* - slimjordtunge**

Som et tillegg til Sivertsen et al. (1994) tas her med ruteanalyser av voksestedene for de to kjente norske lokalitetene. Som man ser er voksestedene magre og moserike og med en triviell, glissen vegetasjon.

Tabell 2. Synedrieanalyser av vegetasjonen på de to kjente voksestedene for *G. difforme* i Norge. *Synedrial analyses of the vegetation in the two known localities for G. difforme in Norway.*

A = % dekning (% cover) Skutholmen 30.9.1994, 2×2 m

B = % dekning (% cover) Litj-Lauvøya 19.9.1995, 1×1 m

Karplanter	A	B	Moser og lav/oversikt	A	B
slåttestarr (<i>Carex nigra</i>)	3	20	engkransmose (<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>)	80	30
finnskjegg (<i>Nardus stricta</i>)	10	5	etasjehusmose (<i>Hylocomium splendens</i>)	10	50
tepperot (<i>Potentilla erecta</i>)	10	2	bikkjenever (<i>Peltigera canina</i>)	5	
engkvein (<i>Agrostis capillaris</i>)		10			
gulaks (<i>Anthoxanthum odoratum</i>)	2	5	Feltskikt (<i>field layer</i>)	40	50
sølvbunke (<i>Deschampsia cespitosa</i>)		5	Bunnskikt (<i>bottom layer</i>)	95	95
smyle (<i>Deschampsia flexuosa</i>)	5		Mose (<i>moss</i>)	90	80
geitsvingel (<i>Festuca vivipara</i>)		5	Strø (<i>litter</i>)	2	15
engsyre (<i>Rumex acetosa</i>)	1	3			
engfrytle (<i>Luzula multiflora</i>)	3				
tiriltunge (<i>Lotus corniculatus</i>)	2				
blokkebær (<i>Vaccinium uliginosum</i>)	1	1			
gullris (<i>Solidago virgaurea</i>)	1				
kvitkløver (<i>Trifolium repens</i>)	1				
flekkmarihand (<i>Dactylorhiza maculata</i>)	1				
skrubbeær (<i>Cornus suecica</i>)		1			
skogstjerne (<i>Trientalis europaea</i>)		1			
krebling (<i>Empetrum nigrum</i>)		1			

****Trichoglossum walteri* - vranglodnetunge**

Denne arten framstår fortsatt som meget sjelden. Utenfor Skandinavia er den funnet få steder i Europa, vi ser derfor ut til å ha et internasjonalt ansvar for den.

Nye lokaliteter:

- **Sogn og Fj.:** Hyllestad: Sakrisøyyna i naturbeitemark, kortvokst, artsrik grasbakke som beites av sau, godt beitetrykk, antakelig litt kalkinnslag, sammen med mange andre arter av beitemarkssopp, 10.9.1994, kartblad 1117 III, KN 841 950, leg. & det. G. Gaarder (herb. Jordal). Lokaliteten er naturreservat og eies av Staten.

- **Møre og R.:** Sunndal: Jordalsgrend, Jordalsøra, 2 lokaliteter i lite gjødselpåvirka slåtteeing med ca. 100 m mellomrom, på det ene stedet sammen med mange andre arter av beitemarkssopp, 10.10.1994, kartblad 1420 IV, MQ 655 602, leg. & det. G. Gaarder & J. B. Jordal (herb. Jordal).

- **Møre og R.:** Skodje, Fylling, Nedreli, kartblad 1220 II, LQ 841349, 100 m o.h. i lite gjødselpåvirka, artsrik beitemark 7.9.1995, leg. & det. G. Gaarder og J. B. Jordal (herb. Jordal).

DISKUSJON

Etter å ha drevet undersøkelser i beitemarker i Midt-Norge i 4 år ser vi allerede en del mønstre og tendenser. En stor del av de artene som er knyttet til naturbeitemark og naturenger i våre naboland kjenner vi nå også fra vårt område.

Trusler og tilbakegang

Noen arter kjent fra Midt-Norge, dels i gode populasjoner, kan synes å være sparsomme i undersøkte områder ellers i Skandinavia og Nord-Europa forøvrig. Flere av artene vi har funnet er truet av utryddelse over hele Europa. *Camarophyllus canescens* er i Norge trolig bare kjent fra to lokaliteter i fraflyttede områder med et dårlig beitetrykk. Begge disse lokalitetene gror nå langsomt igjen, og vil dersom ingenting gjøres bli uegnet som voksested for arten. *Geoglossum uliginosum* er bare kjent fra 3-4 intakte norske lokaliteter, 2 intakte i Sverige, mens den regnes som sårbar i Storbritannia. Dette er et godt eksempel på en art som er direkte truet internasjonalt, men hvor norske myndigheter foreløpig ikke har noen strategi for å bevare lokalitetene. På to av de norske voksestedene (ugjødsla, fuktig slåttemark) er det lite trolig at den tradisjonelle skjøtselen (utført av eldre folk) vil fortsette særlig mange år om ikke ekstra tiltak settes inn. Slike eksempler finnes det mange av.

Framtid/skjøtsel

En god del naturbeitemark er fortsatt intakt i Midt-Norge. Ordinær jordbruksdrift, særlig beiting av sau, sørger fortsatt for gode populasjoner av mange arter av beitemarkssopp. I mange utkantområder går imidlertid saueholdet og dermed beitebruken tilbake, og beitemarkene gror igjen. Norske myndigheters tiltak for å bevare biologisk mangfold i kulturlandskapet har til nå stort sett vært begrenset til tilskuddsordninga "Særskilte tiltak i kulturlandskapet". Dette går ut på at bønder selv planlegger prosjekter som de søker penger til, og biologisk mangfold må da konkurrere med restaurering av bygninger og tilrettelegging for allmennheten. Det er også lite kunnskap om det biologiske mangfoldet og hvordan man kan utføre skjøtsel. I 1995 har man videre startet med å utarbeide forvaltningsplaner for fem norske områder som antas å ha nasjonal verdi. Ett av disse er Sør-Smøla i Møre og Romsdal. Her forekommer bl. a. *Hygrocybe aurantiosplendens*, *H. splendidissima* og *H. vitellina*. Bevaring av disse artene er imidlertid avhengig av at man greier å opprettholde saueholdet i området.

Forvaltningsplaner og kunstig opprettholdt skjøtsel vil bare kunne holde liv i et lite areal naturbeitemark og natureng. For bestandene av beitemarkssopp i åra framover vil det langt viktigste være hvordan landbrukspolitikken virker på det husdyrbaserte småskalajordbruket i utkant-Norge, og da særlig saueholdet. Til nå

har rasjonalisering og nedleggelse av bruk vært et framtrekkende trekk, og det som skjer med det biologiske mangfoldet har vært lite fokusert.

Beitemarkssopp som indikatorer

I naturbeitemarkene erfarer vi ofte at en lokalitet som er ganske triviell når det gjelder karplanter og vegetasjon, kan være meget rik på sjeldne og truede arter av beitemarkssopp. Ruteanalysene i tabell 1 og 2 skulle vise eksempler på dette. Om en biologisk kartlegging og verdsetting av naturenger og naturbeitemarker baseres kun på vegetasjon og karplanteflora er det en stor fare for at biologisk sett svært verdifulle lokaliteter blir oversett. Beitemarkssopp er spesialiserte organismer som trolig gir informasjon om en del kvaliteter som kan være vanskelige å kartlegge på annen måte. En lokalitet med mange, og dels sjeldne og truede arter av beitemarkssopp har oftest vært lite gjødselpåvirket, lite utsatt for jordarbeiding (evt. pløyd for meget lenge siden), og har hatt en langvarig og god hevd i form av slått eller beite, ofte i flere hundre år. Beitemarkssopp kan derfor brukes som indikatorer på disse kvalitetene. Kartlegging av beitemarkssopp og trolig også andre økologiske grupper av sopp vil derfor være et nødvendig supplement til andre biologiske undersøkelser i kulturlandskapet. Uten slike undersøkelser vil det være tilfeldig om vi lykkes med å bevare denne viktige delen av det biologiske mangfoldet, som er helt avhengig av kulturlandskapet for å eksistere.

TAKK

Vi takker konservator Sigmund Sivertsen for å ha bestemt og kontrollbestemt noen kollektorer, for å ha stilt egne innsamlinger til vår disposisjon, for generell hjelpsomhet, interessante diskusjoner og kommentarer til manus. Videre takker vi Egil Bendiksen for kommentarer til manus.

LITTERATUR

- Arnolds, E. 1984. Standardlijst van Nederlandse Macrofungi. - *Coolia* 26, supplement, 362 pp.
- 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. 163 pp.
- Aronsson, M., T. Hallingbäck & J.-E. Mattsson (eds.) 1995. Rödlistade växter i Sverige 1995. - ArtDatabanken, Uppsala. 272 pp.
- Bas, C. 1965. The genus *Squamanita*. *Persoonia* 3:331-359.
- Bas, C. 1991. Een tweede *Squamanita*-soort in Nederland. *Coolia* 34:45-47.
- Bendiksen, E., K. Høiland, T. E. Brandrud & J. B. Jordal, in prep. Truede og sårbare sopparter i Norge, en kommentert rødliste. - NINA.

- Boertmann, D. & E. Rald 1991. Notater om de danske vokshattes udbredelse, økologi og fænologi. - *Svampe* 23:30-40.
- Bon, M. 1983. Rare and interesting species (Agaricales) found in Norway. - *Agarica* 4(8):72-79.
- Cetto, B. 1984. *Der Große Pilzführer* 4. - BLV Verlagsgesellschaft. München, Wien, Zürich.
- Clark, M. (ed.) 1980. *A Fungus Flora of Warwickshire*. - British Mycological Society. London. 272 pp.
- Corner, E. J. H. 1950. A monograph of *Clavaria* and allied genera. - *Ann. Bot. Mem.* 1.
- Corner, E. J. H. 1970. Supplement to "A monograph of *Clavaria* and allied genera". - *Nova Hedwigia Beih.* 33, 299 pp + 4 pl.
- Dennis, R. W. G. 1986. *Fungi of the Hebrides*. - Royal Botanic Gardens, Kew. 383 pp.
- Dennis, R. W. G. 1995. *Fungi of South East England*. The Royal Botanic Gardens, Kew. 295 pp.
- Floravårdskommittén för svampar 1991. Kommenterad lista över hotade svampar i Sverige. - *Windahlia* 19:87-130.
- Gaarder, G. & J. B. Jordal 1995. Biologiske undersøkelser av noen kulturlandskap og en edellauvskog i Sogn og Fjordane. - *Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Miljøvernvedlinga, rapport nr. 3 - 1995*. 50 s.
- Gaarder, G. & J. B. Jordal in prep. Biologiske undersøkelser i forbindelse med utarbeidelse av forvaltningsplan for Sør-Smøla (arbeidstittel). - Miljøfaglig Utredning, rapport.
- Galli, R. 1985. *Gli Igrofori delle nostre regioni*. - *La Tipotecnica*, San Vittore Olona, Italia. 164 pp.
- Hakelier, N. 1967. Three new swedish species of *Geoglossum*. - *Svensk Bot. Tidskr.* 61:419-424.
- Haller, R. 1954. Beitrag zur Kenntnis der schweizerischen Hygrophoraceae. - *Schweiz. Z. Pilzk.* 32:81-91.
- Hallingbäck, T. 1994. Ekologisk katalog över storsvampar. - Databanken för hotade arter. Naturvårdsverket Rapport nr. 4313. 213 s.
- Hansen, L. & H. Knudsen (ed.) 1992. *Nordic Macromycetes Vol. 2. Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales*. - *Nordsvamp*, København, 474 pp.
- Harmaja, H., 1988: Studies on the agaric genera *Singerocybe* n. gen. and *Squamanita*. *Karstenia* 27:71-75.
- Hesler, L. R. & A. H. Smith 1963. *North American Species of Hygrophorus*. - The University of Tennessee Press, Knoxville. 416 pp.
- IC Svamp 1995. Rödlistade svampar i Sverige. Utbredning och frekvens - en lägesbeskrivning. Bilaga. Kartor och länsöversikt. Inventeringssentralen för svampar. 50 s.
- Ing, B. 1992. A provisional red data list of British fungi. - *The Mycologist* 6:124-128.
- Ingelög, T., T. Göran, T. Hallingbäck, R. Andersson & M. Aronsson (red.) 1993. *Floravård i jordbrukslandskapet. Skyddsvärda växter*. Databanken för hotade arter, Lund, Sverige.
- Jordal, J. B. & G. Gaarder 1995a. Beitemarkssopp i seterlandskapet i Budalen, Midtre Gauldal, i 1994. - *Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, rapport nr. 1.1995*. 31 s.
- Jordal, J. B. & G. Gaarder 1995b. Biologisk mangfold på økologisk drevne bruk. Beitemarkssopp og planter. - *Norsk senter for økologisk langbruk, Tingvoll*. 44 s.
- Jordal, J. B. & G. Gaarder 1995c. Sopp i kulturlandskapet. Generelle betraktninger og undersøkelser i noen forskningsfelter i Sogn. - *Høgskulen i Sogn og Fjordane, avdeling for naturfag, rapport nr. 5.1995*. 56 s.
- Jordal, J. B. & G. Gaarder 1995d. Biologiske undersøkingar i kulturlandskapet i Møre og Romsdal i 1994. Planter og sopp i naturbeitemarker og naturenger. - *Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Landbruksavdelinga, rapport nr. 2-95*. 95 s.
- Jordal, J. B. & G. Gaarder (in prep). Biologiske undersøkingar i kulturlandskapet i Møre og Romsdal i 1995. - *Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Landbruksavdelinga, rapport*.
- Krieglsteiner, G. J. 1991. *Verbreitungsatlas der Grosspilze Deutschlands (West)*. Band 1. Teil A: Nichtblätterpilze. 416 pp. Teil B: Blätterpilze. 417-1016. - Ulmer. Stuttgart.
- 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. 1977. *Agaricales de la zone alpine. Hygrophoracées. Genre Camarophyllus (Fries) Kummer*. - *Bull. Soc. mycol. Fr.* 93:121-144.

- Kühner, R. 1979. Contribution à la connaissance du genre *Hygrocybe* (Fries) Kummer. Quelques récoltes de la zone silvatique. - Beihefte zur Sydowia, Ann. Mycol. ser. III 8:233-250.
- Kühner, R. & H. Romagnesi 1984. 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'Algérie et du Maroc. Paris. 556 pp.
- Lange, C. 1995. Øland - et Mekka for svampeinteresserede. - Svampe 32:6-13.
- Lange, C. & T. Læssøe 1989. Gulstokket Knoldfod (*Squamanita paradoxa*) - et sjældent og mærkeligt fund. - Svampe 19:35-36.
- Moser, M. 1983. Die Röhrlinge und Blätterpilze (5. utg.). - I: Gams, H., Kleine Kryptogamenflora. Band IIb/2. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Moser, M. & Jülich, W. 1985.1992. - Farbatlas der Basidiomyceten. Jena. (Lieferung 1-10).
- Naturschutzbund Deutschland e. V. 1992. Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland. - Deutsche Gesellschaft für Mykologie e. V. & Naturschutzbund Deutschland. 144 pp.
- Nitare, J. 1988. Jordtungor, en svampgrupp på tillbakagång i naturliga fodermarker. - Svensk Bot. Tidskr. 82:341-368.
- 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. 1987. Notes on some Agarics from Scotland. - Notes Roy. Bot. Garden, Edinb. 44(3):485-502.
- Petersen, J. H. & J. Vesterholt (red.) 1990. Danske storsvampe. Basidiesvampe. - Gyldendal, København. 588 s.
- Petersen, R. H. 1968. The genus *Clavulinopsis* in North America. - Myc. Mem. 2:1-39.
- Phillips, R. 1981. Mushrooms and other fungi of Great Britain and Europe. London. 288 pp.
- Rald, E. & D. Boertmann 1988. Vokshatteslægten *Camarophyllus* i Danmark. - Svampe 17:1-10.
- Rassi, P., H. Kaipainen, I. Mannerkoski & G. Ståhls 1992. Betänkande av kommissionen för övervakning av hotade djur och växter. - Komitébetänkande 1991:30. Helsinki. 328 s.
- Reid, D. A., 1983. A second British collection of *Squamanita paradoxa*. Bull. Br. Mycol. Soc. 17:111-113.
- Sivertsen, S., J. B. Jordal & G. Gaarder 1994. Noen soppfunn i ugjødsle beite- og slåttmarker. - Agarica 13 (21):38 s.
- Smith, A. H. & L. R. Hesler 1942. Studies in North American species of *Hygrophorus* II. - Lloydia 5:1-94.
- Stridvall, L. & A. Stridvall 1994. Släktet *Squamanita* Imbach i Sverige. - Jordstjärnan 15:24-37.
- Urbonas, V., K. Kalamees & V. Lukin 1986. Conspectus florum agaricalium fungorum (Agaricales ss. lat.) Lithuaniae, Latviae et Estoniae. - Vilnius, 138 pp.
- Vesterholt, J. & H. Knudsen 1990. Truede storsvampe i Danmark - en rødliste. - Foreningen til Svampekundskabens Fremme, Søborg, Danmark. 64 s.
- 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 (2nd ed.):27-56. Krakow.