

Kartlegging av rødlistearter av sopp i kalkrike kulturlandskap i Gudbrandsdalen, Oppdal og på Hadeland.

John Bjarne Jordal, Tor Erik Brandrud og Bjørn Harald Larsen



Utførende konsulent:	Kontaktperson/prosjektansvarlig:	Medarbeidere:
Biolog John Bjarne Jordal	John Bjarne Jordal	Tor Erik Brandrud Bjørn Harald Larsen
Oppdragsgiver:	ISBN-nummer:	År:
NINA v/Tor Erik Brandrud	82-92647-10-4	2006
Referanse: Jordal, J. B., Brandrud, T. E. & Larsen, B. H. 2006. Kartlegging av rødlistearter av sopp i kalkrike kulturlandskap i Gudbrandsdalen, Oppdal og på Hadeland. Rapport J. B. Jordal nr. 1-2006, 44 s.		
Referat: I 2005 har John Bjarne Jordal på oppdrag av NINA undersøkt fungaen i kalkrike tørrenger i Gudbrandsdalen og Oppdal, med vekt på rødlistearter, som del av prosjektet "Kartlegging og overvåkning av prioriterte lokaliteter for rødlistearter". Under registreringene er det gjort 47 lokalitetsvise forekomster (116 mycel/punktforekomster) av 20 rødlistete sopparter på 27 besøkte lokaliteter. I tillegg publiseres materiale fra rike enger i Nord-Fron og Sør-Fron samlet av Bjørn Harald Larsen, fra kalktørrenger og hagemark med hassel fra Hadeland samlet av Tor Erik Brandrud og fra Oppdal samlet av John Bjarne Jordal i andre prosjekter. Materialet samlet i 2005 fra Fron av Larsen inneholder 14 lokalitetsvise forekomster av 8 rødlistete sopp på 7 lokaliteter. Materialet fra Hadeland inneholder 53 lokalitetsvise forekomster av 33 rødlistete sopp. Under arbeid for andre prosjekter i Oppdal ble det funnet 28 lokalitetsvise forekomster av 15 arter på 8 lokaliteter. Til sammen gir disse dataene et innblikk i fungaen i kalkrike tørrenger i Sør-Norge.		
Emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Kulturlandskap Beitemarkssopp		
Framsidedfoto: Øverst til venstre: Syltebakkane i Vinstradalen, Nord-Fron, et stort og artsrikt tørrengområde. Øverst til høyre: Gyllen vokssopp <i>Hygrocybe aurantiosplendens</i> (V) i Syltebakkane, Nord-Fron. Midten til venstre: "Kalkvokssopp" <i>Hygrocybe calciphila</i> har noen få norske funn de siste årene, og bør vurderes tatt inn ved revisjon av rødlista. Fra Ommundgardshåggå i Sør-Fron. Midten til høyre: Ommundgardshåggå i Hundorp, Sør-Fron, en meget kalkrik og artsrik "hot spot". Nederst til venstre: Fellese i Nord-Herad i Vågå er et stort, åpent tørrengområde, her var det tørt og lite å finne med unntak av sjampinjonger og nellikssopp. Nederst til høyre: Sitronskivevokssopp <i>Hygrocybe spadicea</i> (V) fra Hågå i Sødorp, Nord-Fron. Alle foto: John Bjarne Jordal ©.		

FORORD

John Bjarne Jordal, Øksendal, har utført et oppdrag for NINA. Oppdraget har gått ut på å undersøke kalkrike og tørre enger, fortrinnsvis i Gudbrandsdalen, finne gode forekomster av sopparter som står på den norske rødlista, lage lister over artene og korte beskrivelser av lokalitetene. Arbeidet er en del av et oppdrag som flere institusjoner (Skogforsk, NINA, NIJOS) har for Direktoratet for naturforvaltning med å kartlegge og overvåke områder som er særlig viktige for rødlistearter. Videre er det tatt inn tilsvarende data fra Sør-Fron og Nord-Fron samlet av Bjørn Harald Larsen i 2005 for Oppland fylkeskommune og Fylkesmannen i Oppland i et prosjekt med kartlegging av nasjonalt viktige kulturlandskap i Oppland, fra Hadeland samlet av Tor Erik Brandrud m.fl., og fra Oppdal i 2005 samlet av John Bjarne Jordal i prosjekter for Oppdal kommune, NTNU Vitenskapsmuseet og NIJOS. Brandrud har bidratt innenfor det ovennevnte rødliste-kartleggingsprosjektet. Larsens data er byttet mot data fra J. B. Jordal, slik at begge datasett er kommet til nytte i ulike prosjektsammenhenger. NINA vil ha eiendomsretten til datasett som er framkommet gjennom feltarbeid i rødlisteprojektet.

Kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Tor Erik Brandrud, NINA, Oslo. Prosjektleder har vært John Bjarne Jordal.

Øksendal/Oslo/Raufoss 01.03.2006

John Bjarne Jordal

Tor Erik Brandrud

Bjørn Harald Larsen

INNHOLD

SAMMENDRAG	5
INNLEDNING	6
METODE OG MATERIALE	7
UTVALG AV LOKALITETER	7
FELTARBEID	7
ARTSBESTEMMELSER, DOKUMENTASJON	7
RAPPORTERING	8
BEGREPSBRUK.....	8
RESULTATER.....	9
FUNN AV RØDLISTEARTER	9
KOMMENTARER TIL NOEN ARTER	25
LOKALITETSBESKRIVELSER GUDBRANDSDALEN OG OPPDAL	27
DISKUSJON OG FORSLAG TIL VIDERE UNDERSØKELSER	38
VURDERING AV KALKRIKE ENGER I EN NASJONAL SAMMENHENG	38
FORSLAG TIL VIDERE ARBEID	39
LITTERATUR	40
FOTODOKUMENTASJON	42

SAMMENDRAG

I 2005 har John Bjarne Jordal på oppdrag av NINA undersøkt fungaen i kalkrike tørrenger i Gudbrandsdalen og Oppdal, med vekt på rødlistearter, som del av prosjektet "Kartlegging og overvåkning av prioriterte lokaliteter for rødlistearter". Under registreringene er det gjort 47 lokalitetsvise forekomster (116 mycel/punktforekomster) av 20 rødlistete sopp på 27 lokaliteter. Samtidig ble det i 2005 foretatt registreringer av kulturlandskap i Nord-Fron og Sør-Fron av Bjørn Harald Larsen, Miljøfaglig Utredning for Oppland fylkeskommune og Fylkesmannen i Oppland (14 lokalitetsvise forekomster av 8 rødlistete sopp på 7 lokaliteter). Det er også tatt med data fra Oppdal samlet av John Bjarne Jordal under oppdrag for NIJOS, NTNU Vitenskapsmuseet og Oppdal kommune (28 lokalitetsvise forekomster av 15 arter på 8 lokaliteter). Disse undersøkelsene er koordinert, og resultatene er her presentert samlet.

Gudbrandsdalen er kjent for lite nedbør og forekomst av tørrenger. En del av disse er kalkrike og i NINA's rødlisteprojekt i 2005 prioritert som potensielle "hot spot"-områder. Disse lokalitetene har et interessant mangfold av både insekter, lav, moser, sopp og karplanter. Tilsvarende lokaliteter ble undersøkt også i ST Oppdal, som også har velutviklete tørrenger.

I tillegg publiseres rødlistearter fra kulturlandskap på Hadeland samlet av Tor Erik Brandrud 2004-2005. Materialet fra Hadeland inneholder 53 lokalitetsvise forekomster av 33 rødlistete sopp (17 beitemarksopper) på 14 lokaliteter. I tillegg er en del lokaliteter kartlagt uten kvantitative forekomst-data, og et større, tidligere upublisert datasett fra perioden 1998-2005 registrert i hovedsak av Tor Erik Brandrud og Egil Bendiksen er presentert her, omfattende 37 rødlistede beitemarksopper og 24 rødlistede arter knyttet til rik hagemark med hassel, til sammen 173 lokalitetsvise forekomster.

Kalktørrenger og hasselkratt er vanskelig å kartlegge for rødlistearter, da jordsmonnet er tørkesvakt, og det er langt mellom gode soppsesonger. Kartleggingene i 2004-2005 vurderes således som langt fra uttømmende. Til sammen gir imidlertid disse dataene et innblikk i fungaen i kalkrike tørrenger i Sør-Norge, og dokumenterer mange hotspots med ansamling av rødlistearter, med tilstrekkelig kunnskap til å gi høy forvaltningsprioritet.

Det er dessuten gjort en rekke nye funn av akutt truede og sårbare arter med særlig forvaltningsrelevans. Én av artene som ble funnet er blant de 33 europeiske soppartene som er foreslått til Bernkonvensjonen (praktrøds-kivesopp *Entoloma bloxamii*). I tillegg er det funnet flere sjeldne arter som er kandidater til den norske rødlista ved neste revisjon, og som ikke har vært vurdert under arbeidet med nåværende rødliste.

De varme, tørre, kalkrike bygdene i Gudbrandsdalen og Oppdal, samt kalkbygdene ved Mjøsa og på Hadeland, framtrer som viktige kjerneområder for rødlistede beitemarksopper i Norge, og trolig også i nordisk sammenheng.

Tørrengene er truet av opphør av tradisjonell bruk, gjengroing, oppgjødsling eller dyrking. Noen er også aktuelle til utbyggingsformål. Resultatene viser klart at det er viktig å skaffe fram kunnskap om dette mangfoldet så raskt som råd, og samtidig sette inn tiltak som hindrer utrydding av arter. Biodiversitetskonvensjonen og norske politiske mål tilsier at dette arbeidet bør ha høy prioritet i tiden som kommer.

INNLEDNING

Formålet med denne rapporten er primært å utvikle og forbedre kunnskapen om rødlistearter av sopp i kalkrike tørrenger i Sør-Norge, gjennom pilot-studier i Gudbrandsdalen, Oppdal og på Hadeland.

Det har en tid vært kjent at kulturlandskapet, da særlig naturbeitemarker, er habitat for mange kravfulle og dels sjeldne og rødlistete arter av sopp. Disse artene er særlig knyttet til lokaliteter med lite gjødsling og jordarbeiding, og lang kontinuitet i bruken, og er dermed sterkt utsatt for intensivering innenfor det moderne jordbruket (Jordal 1997). Mange av disse soppene er plassert på den norske rødlista (Bendiksen et al. 1998, DN 1999b), og flere er også foreslått til Bernkonvensjonen (Dahlberg & Croneborg 2003).

Innenfor rødlisteprojektet har det vært prioritert regioner for kartlegging og overvåking av kulturlandskapsområder med høy tetthet av rødlistearter. Gudbrandsdalen er kjent for lite nedbør og forekomst av tørrenger. En del av disse er kalkrike og i NINA's rødlisteprojekt i 2005 prioritert som potensielle "hot spot"-områder. Disse lokalitetene har et interessant mangfold av både insekter, lav, moser, sopp og karplanter. Tilsvarende lokaliteter ble undersøkt også i ST Oppdal, som også har velutviklede tørrenger. I 2004 og delvis 2005 er det prioritert tilsvarende pilot-registreringer i det kalkrike kulturlandskapet på Hadeland.

METODE OG MATERIALE

Utvalg av lokaliteter

Lokaliteter undersøkt i Gudbrandsdalen av Jordal er plukket ut i samråd med medforfatterne. Utvalget av antatte "hotspots" for rødlistearter er basert på kunnskap om flora og vegetasjon (herunder naturtype-kartlegging), og dels noe kunnskap om funga (Larsen 2004a, 2004b). Tidligere erfaringer tilsier at kalktørrenger er et viktig habitat for beitemarksopper i regionen, og lokaliteter som ligger i områder med baserikt jordsmonn er således prioritert. Det er også prioritert en geografisk spredning. De utvalgte lokaliteten ligger for det meste i sør- og mellomboreal vegetasjonsregion, med noen få i nordboreal region. De ligger videre i vegetasjonsseksjonene OC (overgangsseksjon) og O1 (svakt kontinental seksjon) (Moen 1998). Det er foretatt undersøkelser av både sopp, insekter, og delvis mose/lav i flere av lokalitetene.

Lokaliteter på Hadeland av kalktørrenger og kalkrik hagemark med hassel registrert av Tor Erik Brandrud er plukket ut blant naturtype-lokaliteter. Her er vektlagt velhevdete, grunnlendte, kalkrike utforminger. Lokaliteter undersøkt av Bjørn Harald Larsen er plukket ut i forbindelse med oppdrag for Oppland fylkeskommune og Fylkesmannen i Oppland. Oppdragene gikk ut på kartlegging av biologisk mangfold i nasjonalt viktige kulturlandskap.

Feltarbeid

Feltarbeid av John Bjarne Jordal er utført 05.-09.09.2005, og er foranledningen til denne rapporten. Feltarbeid av Tor Erik Brandrud på Hadeland er utført i perioden 31.07.2004-04.10.2004 (9 dager) og 12.-14.09.2005 (2 dager). Feltarbeid av Bjørn Harald Larsen er utført 18.08., 02.09., 06.09. og 17.09.2005. Feltarbeid i Oppdal i 2005 utført av John Bjarne Jordal og betalt av Oppdal kommune (naturtypekartlegging), NTNU Vitenskapsmuseet og NIJOS er også trukket inn (nasjonal kulturlandskapsregistrering).

Lokalitetene er undersøkt ved at man går gjennom hele lokaliteten med sikte på en tilnærmet totalinventering av lett synlige sopper på undersøkelsestidspunktet. Ideelt sett bør dette gjentas med et par ukers mellomrom gjennom hele soppsesongen (og i ulike sesonger), men dette har oftest ikke vært mulig. For hvert tilfelle av interessante arter er det i Gudbrandsdals-registreringene i 2005 målt posisjon med håndholdt GPS (ca. 5-10 meters nøyaktighet). Materialet er pakket i esker med nummererte rom i, og notater og GPS-posisjoner er knytt til hvert enkelt rom. Alle kartavleste posisjoner (4 eller 6 siffer) er fra kart med blått rutenett (WGS84).

Artsbestemmelser, dokumentasjon

Arter som er lette å bestemme i felt og ikke står på rødlista, er bare notert. Disse artene er ikke prioritert i prosjektet. Mange rødlistearter og arter som ikke lot seg bestemme i felt, er tatt med for mikroskopering. Interessante funn er dokumentert ved at de er tørket, etikettert og sendt til Botanisk Museum i Oslo.

For bestemmelse av fagervokssopp (*Hygrocybe*) er Boertmann (1995) brukt, og latinske navn følger samme kilde. For bestemmelse og navnsetting av rødskivesopp (*Entoloma*) er det brukt Noordeloos (1992, 1994, 2004). Hansen & Knudsen (1992) er brukt for skivesopp generelt. Norske navn på sopp følger Gulden et al. (1996). Uoffisielle norske navneforslag er satt i hermetegn.

Rapportering

Alle artsdata er samlet i tabeller. Det er laget oversikter over de rødlisteartene som er funnet i prosjektet. Det er også laget flere andre oversikter. En del av rødlisteartene har fått egen omtale. Hver lokalitet er beskrevet etter et standard oppsett (se lokalitetsbeskrivelser under resultat-kapitlet). Status for fungaen i kalkrike naturbeitemarker m.m. i Norge er kort oppsummert. Det er foreslått videre undersøkelser.

Begrepsbruk

Lokalitet brukes om områder som oppfattes som relativt velavgrensete, ensartete habitater. I denne rapporten dreier det seg ofte om naturbeitemarker med en utstrekning på noen få dekar.

Lokalitetsvise forekomster brukes om det tilfellet at én soppart er konstatert på én lokalitet. I mange sammenhenger brukes ordet *funn* om slike tilfeller, men *funn* blir også ofte brukt om gjentatte registreringer av samme art på samme sted til forskjellige tidspunkt (gjenfunn), og kan også brukes synonymt med punktforekomster på ulike steder innenfor en lokalitet (se nedenfor).

Punktforekomster brukes om ansamlinger av fruktlegemer på et lite område (oftest få kvadratmeter), der man antar at ansamlingen representerer ett soppindivid eller *mycel*.

RESULTATER

Funn av rødlistearter

Følgende kategorier er brukt i rødlista (DN 1999b):

Ex	utdødd
E	direkte truet
V	sårbar
R	sjelden
DC	hensynskrevende
DM	bør overvåkes

I tillegg er det brukt "K=bør vurderes ved neste revidering", dette gjelder stort sett arter som ikke var vurdert eller ikke var kjent fra landet da eksisterende rødliste ble laget (1996).

Kalktørrenger i Gudbrandsdalen-Oppdal

Det ble i registreringene i Gudbrandsdalen-Oppdal i 2005 funnet 20 rødlistearter (samt et par kandidater til den nye rødlista) (Tabell 1 og 2). I rødlistekartleggingsprosjektet ble det registrert 47 lokalitetsvise forekomster av 20 rødlistede arter på 27 lokaliteter i Oppdal-Dovre-Fron (Tabell 1), supplert med 14 lokalitetsvise forekomster av 8 rødlistede arter på 7 lokaliteter i Sør- og Nord-Fron (registrert av B. H. Larsen; Tabell 2). Med funn i forbindelse med naturtype-kartlegginger i 2003-2004 (Larsen 2004 a, b) er det i alt registrert 25 rødlistede beitemarksoppper i Gudbrandsdalen, herunder hele 7 arter i de øverste rødlistekategoriene (E og V-arter) (Tabell 3).

Ommundgardshågan i Sør-Fron var den klart rikeste lokaliteten med 11 rødlistearter registrert (Tabell 1). Dernest følger to lokaliteter i Nord-Fron (Tokse og Syltebakkane) og én lokalitet i Dovre (Amundgardslia S) og Oppdal (Engan) med 6 rødlistearter hver. De rikeste, mest velutviklede kalktørrengene finnes delvis innenfor det utpekte nasjonalt verdifulle kulturlandskapet i Sør-Fron, men i like stor grad og kanskje med større arealer i de solvendte, kalkrike bygdene i Nord-Fron (Sørdorp og i Vinstra-dalen).

Materialet av rødlistearter både fra 2004 og 2005 er sterkt dominert av rødskivesopper, med hele 14 arter registrert i alt, og dessuten med fire av de 5 klart vanligste artene i materialet; lillagrå rødskivesopp (*Entoloma griseocyaneum*; 13 lokalitetsvise forekomster), fiolett rødskivesopp (*E. mougeotii*; 6 forekomster), melrødskivesopp (*E. prunuloides*; 12 forekomster, hvorav flere individ-rike) og *Entoloma turci* (5 forekomster) (Tabell 3).

Innenfor denne gruppen ble også registrert flere meget sjeldne og truede arter som praktrødskivesopp (*E. bloxami* = *madidum*) som er foreslått på en europeisk liste over truede sopparter under Bern-konvensjonen. Den store dominansen av rødskivesopper antas å være forårsaket av at mange av disse er kalkkrevende og har et viktig kjerneområde i Gudbrandsdalen, men også at soppsesongene 2003-2005 for disse artene relativt sett har vært bedre enn for en del andre arter i denne regionen.

Det ble til sammenlikning registrert relativt få vokssopper (8 arter), men her er de fleste artene kun registrert med 1-2 forekomster, og det kan virke som datafangsten for denne gruppen så

langt bare representerer "toppen av isfjellet". Av andre viktige grupper av beitemarksopper som småfingersopper, køllesopper og jordtunger ble det nesten ikke registrert noen arter 2004-2005. Det samme var tilfelle i samme periode på Hadeland, men her er det registrert en del arter tidligere, og det er mye som tyder på at disse gruppene er underrepresentert i materialet pga. dårlig sesong.

Kalktørrenger på Hadeland

På Hadeland (Lunner, samt én lokalitet i Gran) ble det foretatt registreringer 2004-2005 både av kalktørrenger og rike hagemarker med hassel (Tabell 4). Felt-innsatsen på kalktørrenger var nok noe mindre enn i Gudbrandsdalen, og det ble registrert noe færre beitemarksopper (17 rødlistearter). Artsinventaret var imidlertid svært likt, med dominans av rødskivesopper (9 arter) med høyest frekvens av lillagrå rødskivesopp (*E. griseocyaneum*) og *Entoloma turci*, dernest grønn rødskivesopp (*E. incanum*) og melrødskivesopp (*E. prunuloides*) som sammen med arter som fiolett rødskivesopp (*E. mougeotii*) og ravnerødskivesopp (*E. corvinum*) kan betegnes som karakter-arter for grunnlendte, tørkesvake kalktørrenger på Hadeland og sannsynligvis også over andre kalkområder på indre Østlandet.

Det er også foretatt en sammenstilling av tidligere data om rødlistede beitemarksopper fra 1998 for Lunner-Jevnaker-området (Tabell 5). Det er til sammen registrert 37 rødlistede beitemarksopper i området, med et sterkt tyngdepunkt i grunnlendte, mer eller mindre velhevdete kalktørrenger (inkludert setervoller), men også noen funn fra helt grunnlendte, åpne kalkskog og mergelbanker langs kalksjøer. På de tre rikeste tørrengene er det registrert 10-11 rødlistearter (to tørreng/kalkknaus-områder, én setervoll). I dette materialet framkommer en rekke vokssopper, køllesopper/småfingersopper og jordtunger med svært få funn (totalt 10 arter med kun én forekomst), og det er registrert hele 12 arter i de høyeste rødlistekategoriene (E & V-arter), dvs. nær en tredjedel av artene.

Flere av de rike kalktørrengene i Lunner har vært holdt under oppsyn siden 1998 og det har kun vært 2-3 gode sesonger for beitemarksoppene på de tørkesvake kalktørrengene her de siste 8 årene (særlig 1998). Dette viser hvor vanskelig det er å utføre en uttømmende kartlegging av dette elementet. På Hadeland er Gran kommune trolig grundigere kartlagt enn Lunner-Jevnaker, og her er det registrert 44 rødlistede beitemarksopper (jfr. Gaarder & Larsen 2001, supplert med nye data fra Norsk SoppDatabase). Av disse er det 14 arter som ikke er registrert i Lunner/Jevnaker. Totalt på Hadeland er det således registrert $37 + 14 = 51$ rødlistede beitemarksopper. Det er registrert tilsvarende tall for Vestre Toten (Larsen 2001). Det reelle tallet for disse rike områdene må antas å være 60-70 rødlistearter. Trolig er det reelle tallet i Gudbrandsdalen i samme størrelsesorden, tatt i betraktning tilfanget og variasjonsbredden på rikt habitat og status på hevd.

De tørre, kalkrike bygdene i Gudbrandsdalen, sammen med breibygdene ved Mjøsa og på Hadeland peker seg ut som et viktig kjerneområde for rødlistede beitemarksopper i Norge (se diskusjon etter artskommentarer).

Kalkrik hagemark med hassel på Hadeland

Det er i Lunner i 2004-2005 også foretatt en kartlegging av rødlistearter knyttet til kalkrike, tørre hagemarker med hassel (Tabell 4). Det ble her registrert 16 hassel-tilknyttede rødlistearter, og med tidligere data er det registrert 24 arter (42 lokalitetsvise forekomster) i dette elementet på Hadeland (Tabell 5).

Tre lokaliteter peker seg ut med mange hassel-tilknyttede rødlistearter (Råstadbakka: 8 arter, Østre Skøyen: 6 arter og Egge N i Gran: 5 arter). Dette er sannsynligvis svært gamle kulturlandskap der "hasselhagene" har vært vært hevdet og har en kontinuitet bakover til varmetida. Endel lokaliteter er svært små restarealer, med få arter på hver, og elementet er svært vanskelig å kartlegge uttømmende.

Påfallende for dette elementet er den store andelen av særlig sjeldne arter i høye rødliste-kategorier. Hele 7 av de 24 artene er i E og V-kategoriene (dvs. nesten 30%). Som eksempler kan nevnes oliven melslørsopp (*Cortinarius flavovirens*) og *Cortinarius caerulescentium* som begge har tre forekomster i Norge. Disse er strengt knyttet til hassel og lind på kalk, og dette må antas å være gamle rest-forekomster (relikter) fra en større utbredelse i hassel-lindeskog tidligere. Blant artene i dette elementet er det dessuten en rekke som her har sin nordgrense/innergrense på Østlandet, i tillegg til ovennevnte gjelder dette slike som svartnende kantarell (*Cantharellus melanoxeros*), hasselslørsopp (*Cortinarius cotoneus*), safranslørsopp (*C. olearioides*) og hasselvokssopp (*Hygrophorus carpineti*). Trolig finnes det enkelte tilsvarende utpost-lokaliteter ved Mjøsa, men disse er i meget liten grad kartlagt.

Slike utposter av rike hasselkratt er en truet vegetasjonstype, og er helt avhengig av hevd for å overleve.

Tabell 1. Punktforekomster av rødlistete sopparter i Gudbrandsdalen og Oppdal registrert av John Bjarne Jordal (JBj) i 2005, dels sammen med Tor Erik Brandrud (TEB).

Kartavleste posisjoner (4 eller 6 siffer) er fra kart med blått rutenett (WGS84), alle andre posisjoner er målt med håndholdt GPS (WGS84, 32V). Lista inneholder 116 punktforekomster samlet i rødlisteprojektet, de fleste av beitemarkssopp. Usikkert bestemte funn og kandidater til rødlista (K) er tatt med. Kat. = rødlistekategori. N= antall fruktlegermer. Leg. = funnet av. Det. = bestemt av. *Tilleggsfunn samlet i andre prosjekter i Oppdal (33 punktforekomster) er også tatt med, merket med stjerne etter latinsk navn.

Latinsk navn	Norsk navn	Kat	N	Kommune	Lokalitet	Leg.	Det.	Posisjon	Dato
<i>Calocybe cerina</i>	liten voksfagerhatt	R		Nord-Fron	Tokse, øvre del	TEB	TEB	NP 4111 2989	05.09.05
<i>Calocybe cerina</i>	liten voksfagerhatt	R		Sør-Fron	Skar, sørøst for	TEB & JBj	TEB	NP 45 28	05.09.05
<i>Camarophyllopsis schulzeri*</i>	gulbrun narrevokssopp	DC		Oppdal	Vang: gravfeltet	GGa	GGa	NQ 3305 4131	25.08.05
<i>Entoloma atrocoeruleum</i>	-	DC	2	Nord-Fron	Hågå	JBj	JBj	NP 4251 2927	06.09.05
<i>Entoloma bloxamii</i>	prakt-røds-kivesopp	E	1	Nord-Fron	Syltebakkene	JBj	JBj	NP 3222 2629	06.09.05
<i>Entoloma bloxamii</i>	prakt-røds-kivesopp	E	1	Nord-Fron	Syltebakkene	JBj	JBj	NP 3230 2623	06.09.05
<i>Entoloma caesiocinctum</i>	-	DC		Sør-Fron	Ommundgardshågå	JBj	JBj	NP 5043 2666	08.09.05
<i>Entoloma caesiocinctum</i>	-	DC		Sør-Fron	Skar, sørøst for	JBj	JBj	NP 4561 2835	05.09.05
<i>Entoloma caesiocinctum*</i>	-	DC		Oppdal	Vang: gravfeltet	GGa	GGa	NQ 3305 4131	25.08.05
<i>Entoloma cf. scabropellis</i>	-	E	5	Nord-Fron	Hågå	JBj	JBj	NP 4249 2926	06.09.05
<i>Entoloma corvinum</i>	ravne-røds-kivesopp	DC		Nord-Fron	Syltebakkene	JBj	JBj	NP 3206 2637	06.09.05
<i>Entoloma exile</i>	-	DC		Sør-Fron	Ommundgardshågå	JBj	JBj	NP 5043 2667	08.09.05

Latinsk navn	Norsk navn	Kat	N	Kommune	Lokalitet	Leg.	Det.	Posisjon	Dato
<i>Entoloma exile</i> *	-	DC		Oppdal	Engan, N for Søstu	JBj	JBj	NQ 3046 2999	22.08.05
<i>Entoloma exile</i> *	-	DC		Oppdal	Vang, gravfeltet	JBj	JBj	NQ 3304 4129	22.08.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	lillagrå rødskevessopp	DC		Dovre	Amundgardslia, søre	JBj	JBj	NP 1250 7068	09.09.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	lillagrå rødskevessopp	DC	1	Nord-Fron	Kvam: Bakken	JBj	JBj	NP 3816 3769	08.09.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	lillagrå rødskevessopp	DC	5	Nord-Fron	Kvam: Bakken	JBj	JBj	NP 3816 3770	08.09.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	lillagrå rødskevessopp	DC		Nord-Fron	Kvam: Teige	JBj	JBj	NP 3927 3717	08.09.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	lillagrå rødskevessopp	DC		Nord-Fron	Syltebakkene	JBj	JBj	NP 3220 2629	06.09.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	lillagrå rødskevessopp	DC	2	Nord-Fron	Tokse, øvre del	TEB & JBj	TEB & JBj	NP 4112 2987	05.09.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	lillagrå rødskevessopp	DC	2	Oppdal	Drivdalen: N for Tøftan	JBj	JBj	NQ 3134 2293	09.09.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	lillagrå rødskevessopp	DC	4	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5046 2668	08.09.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	lillagrå rødskevessopp	DC	1	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5042 2670	08.09.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	lillagrå rødskevessopp	DC	8	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5043 2666	08.09.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i> *	lillagrå rødskevessopp	DC		Oppdal	Engan, N for Søstu	JBj	JBj	NQ 3046 2999	22.08.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i> *	lillagrå rødskevessopp	DC		Oppdal	Skorem, Nesto	JBj	JBj	NQ 3032 3325	22.08.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i> *	lillagrå rødskevessopp	DC		Oppdal	Vang, gravfeltet	JBj	JBj	NQ 3305 4131	22.08.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i> *	lillagrå rødskevessopp	DC		Oppdal	Skardalen: Vekvesetra	JBj	JBj	NQ 2899 5315	30.08.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i> *	lillagrå rødskevessopp	DC		Oppdal	Nerskogen: Bekkenet	JBj	JBj	NQ 2895 5600	30.08.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i> *	lillagrå rødskevessopp	DC		Oppdal	Nerskogen: Håkarsetra	JBj	JBj	NQ 2944 5669	30.08.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i> *	lillagrå rødskevessopp	DC		Oppdal	Skardalen: Rånaenget	JBj	JBj	NQ 2823 5364	30.08.05
<i>Entoloma incanum</i>	grønn rødskevessopp	DC	20	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5044 2670	08.09.05
<i>Entoloma incanum</i>	grønn rødskevessopp	DC	10	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5044 2670	08.09.05
<i>Entoloma mougeotii</i>	fiolett rødskevessopp	R	8	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5044 2670	08.09.05
<i>Entoloma mougeotii</i>	fiolett rødskevessopp	R	15	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5044 2670	08.09.05
<i>Entoloma mougeotii</i>	fiolett rødskevessopp	R	30	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5043 2671	08.09.05
<i>Entoloma mougeotii</i>	fiolett rødskevessopp	R	3	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5044 2672	08.09.05
<i>Entoloma mougeotii</i>	fiolett rødskevessopp	R	46	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5052 2665	08.09.05
<i>Entoloma mougeotii</i>	fiolett rødskevessopp	R		Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5042 2667	08.09.05
<i>Entoloma mougeotii</i>	fiolett rødskevessopp	R		Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5043 2667	08.09.05

Latinsk navn	Norsk navn	Kat	N	Kommune	Lokalitet	Leg.	Det.	Posisjon	Dato
<i>Entoloma mougeotii</i>	fiolett rødsdivesopp	R	2	Sør-Fron	Ommundgardshågå	JB	JB	NP 5043 2668	08.09.05
<i>Entoloma mougeotii*</i>	fiolett rødsdivesopp	R		Oppdal	Engan, N for Søstu	JB	JB	NQ 3046 2999	22.08.05
<i>Entoloma politoflavipes</i>	-	E	1	Sør-Fron	Ommundgardshågå	JB	JB	NP 5043 2666	08.09.05
<i>Entoloma pratulense</i>	-	R	1	Sør-Fron	Ommundgardshågå	JB	JB	NP 5043 2666	08.09.05
<i>Entoloma pratulense*</i>	-	R		Oppdal	Skardalen: Vekvesetra	JB	JB	NQ 2900 5320	30.08.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	2	Dovre	Hågå	JB	JB	NP 0948 7835	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	2	Dovre	Hågå	JB	JB	NP 0953 7830	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	5	Dovre	Hågå	JB	JB	NP 0951 7828	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	5	Dovre	Hågå	JB	JB	NP 0949 7829	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	1	Dovre	Hågå	JB	JB	NP 0948 7829	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	24	Dovre	Hågå	JB	JB	NP 0947 7831	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	7	Dovre	Hågå	JB	JB	NP 0949 7832	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	2	Dovre	Hågå	JB	JB	NP 0949 7833	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	2	Dovre	Hågå	JB	JB	NP 0928 7842	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	7	Dovre	Hågå	JB	JB	NP 0928 7840	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	1	Dovre	Hågå	JB	JB	NP 0924 7842	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	2	Nord-Fron	Kvam: Teige	JB	JB	NP 3920 3717	08.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	5	Nord-Fron	Syltebakkene	JB	JB	NP 3221 2630	06.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	2	Nord-Fron	Syltebakkene	JB	JB	NP 3230 2623	06.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC		Nord-Fron	Syltebakkene	JB	JB	NP 3220 2629	06.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC		Nord-Fron	Syltebakkene	JB	JB	NP 3225 2629	06.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	1	Nord-Fron	Syltebakkene	JB	JB	NP 3222 2629	06.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	2	Nord-Fron	Tokse, øvre del	TEB & JB	TEB & JB	NP 4106 2980	05.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	2	Nord-Fron	Tokse, øvre del	TEB & JB	TEB & JB	NP 4111 2978	05.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	4	Oppdal	Drivdalen: N for Tøftan	JB	JB	NQ 3129 2301	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	2	Oppdal	Drivdalen: N for Tøftan	JB	JB	NQ 3133 2294	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	3	Oppdal	Drivdalen: NØ for Drivstua	JB	JB	NQ 3193 2230	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	1	Oppdal	Drivdalen: NØ for Drivstua	JB	JB	NQ 3188 2236	09.09.05

Latinsk navn	Norsk navn	Kat	N	Kommune	Lokalitet	Leg.	Det.	Posisjon	Dato
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	2	Oppdal	Drivdalen: NØ for Drivstua	JBj	JBj	NQ 3195 2229	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	1	Oppdal	Engan	JBj	JBj	NQ 3046 3001	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	2	Oppdal	Engan	JBj	JBj	NQ 3044 3004	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	1	Oppdal	Engan	JBj	JBj	NQ 3046 3004	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	3	Oppdal	Kleivgardene: Emangen	JBj	JBj	NQ 1113 3900	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	8	Oppdal	Kleivgardene: Emangen	JBj	JBj	NQ 1114 3900	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	1	Oppdal	Kleivgardene: Emangen	JBj	JBj	NQ 1113 3902	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC		Oppdal	Kleivgardene: Kletthammer	JBj	JBj	NQ 1075 3923	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC		Oppdal	Kleivgardene: Kletthammer	JBj	JBj	NQ 1063 3927	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	1	Oppdal	Kleivgardene: Kletthammer	JBj	JBj	NQ 1077 3926	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	1	Oppdal	Kleivgardene: Kletthammer	JBj	JBj	NQ 1075 3925	09.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	4	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5045 2669	08.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	4	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5043 2666	08.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	1	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5052 2663	08.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	4	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5044 2669	08.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	1	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5044 2670	08.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	5	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5043 2667	08.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	1	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5045 2669	08.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	4	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5043 2670	08.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	6	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5042 2669	08.09.05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødsdivesopp	DC	2	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5043 2668	08.09.05
<i>Entoloma prunuloides*</i>	mel-rødsdivesopp	DC		Oppdal	Kleivgardene: Emangen	JBj	JBj	NQ 1114 3899	30.08.05
<i>Entoloma prunuloides*</i>	mel-rødsdivesopp	DC		Oppdal	Engan, N for Søstu	JBj	JBj	NQ 3046 2999	22.08.05
<i>Entoloma prunuloides*</i>	mel-rødsdivesopp	DC		Oppdal	Skorem, Nesto	JBj	JBj	NQ 3043 3334	22.08.05
<i>Entoloma prunuloides*</i>	mel-rødsdivesopp	DC		Oppdal	Vang, gravfeltet	JBj	JBj	NQ 3306 4133	22.08.05
<i>Entoloma prunuloides*</i>	mel-rødsdivesopp	DC		Oppdal	Skarddalen: Rånaenget	JBj	JBj	NQ 2818 5366	30.08.05
<i>Entoloma turci</i>	-	R	1	Dovre	Hågå	JBj	JBj	NP 0947 7836	09.09.05
<i>Entoloma turci</i>	-	R	1	Dovre	Hågå	JBj	JBj	NP 0947 7835	09.09.05

Latinsk navn	Norsk navn	Kat	N	Kommune	Lokalitet	Leg.	Det.	Posisjon	Dato
<i>Entoloma turci</i>	-	R		Nord-Fron	Tokse, øvre del	TEB & JBJ	TEB & JBJ	NP 4111 2989	05.09.05
<i>Entoloma turci</i>	-	R		Nord-Fron	Tokse, øvre del	TEB & JBJ	TEB & JBJ	NP 4108 2982	05.09.05
<i>Entoloma turci</i>	-	R	1	Oppdal	Drivdalen: N for Tøftan	BJJ	BJJ	NQ 3129 2301	09.09.05
<i>Entoloma turci</i>	-	R	2	Sør-Fron	Ommundgardshågån	BJJ	BJJ	NP 5043 2666	08.09.05
<i>Entoloma turci</i>	-	R		Sør-Fron	Ommundgardshågån	BJJ	BJJ	NP 5042 2671	08.09.05
<i>Entoloma turci*</i>	-	R		Oppdal	Skarddalen: Rånaenget	BJJ	BJJ	NQ 2818 5366	30.08.05
<i>Entoloma velenovskyi</i>	-	DC		Nord-Fron	Kvam: Teige	BJJ	BJJ	NP 3927 3717	08.09.05
<i>Entoloma velenovskyi*</i>	-	DC		Oppdal	Engan, N for Søstu	BJJ	BJJ	NQ 3046 2999	22.08.05
<i>Entoloma velenovskyi*</i>	-	DC		Oppdal	Skardalen: Vekvesetra	BJJ	BJJ	NQ 2899 5315	30.08.05
<i>Entoloma velenovskyi*</i>	-	DC		Oppdal	Nerskogen: Håkarsetra	BJJ	BJJ	NQ 2941 5675	30.08.05
<i>Hygrocybe aurantio-splendens</i>	gyllen vokssopp	V	1	Nord-Fron	Syltebakkene	BJJ	BJJ	NP 3221 2630	06.09.05
<i>Hygrocybe aurantio-splendens</i>	gyllen vokssopp	V	2	Nord-Fron	Syltebakkene	BJJ	BJJ	NP 3229 2627	06.09.05
<i>Hygrocybe aurantiosplendens*</i>	gyllen vokssopp	V		Oppdal	Nerskogen: Bekkenet	BJJ	BJJ	NQ 2903 5606	30.08.05
<i>Hygrocybe aurantiosplendens*</i>	gyllen vokssopp	V		Oppdal	Skarddalen: Rånaenget	BJJ	BJJ	NQ 2819 5368	30.08.05
<i>Hygrocybe aurantiosplendens*</i>	gyllen vokssopp	V		Oppdal	Skarddalen: Rånaenget	BJJ	BJJ	NQ 2811 5367	30.08.05
<i>Hygrocybe calciphila</i>	"kalkvokssopp"	K	2	Sør-Fron	Ommundgardshågån	BJJ	BJJ	NP 5043 2670	08.09.05
<i>Hygrocybe calciphila</i>	"kalkvokssopp"	K	13	Sør-Fron	Ommundgardshågån	BJJ	BJJ	NP 5044 2670	08.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	2	Dovre	Hågå	BJJ	BJJ	NP 0928 7842	09.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	2	Dovre	Hågå	BJJ	BJJ	NP 0948 7829	09.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	7	Dovre	Hågå	BJJ	BJJ	NP 0926 7841	09.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	8	Dovre	Hågå	BJJ	BJJ	NP 0928 7840	09.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	2	Dovre	Hågå	BJJ	BJJ	NP 0940 7840	09.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	2	Dovre	Hågå	BJJ	BJJ	NP 0955 7825	09.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	4	Dovre	Hågå	BJJ	BJJ	NP 0958 7824	09.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	4	Dovre	Hågå	BJJ	BJJ	NP 0953 7832	09.09.05

Latinsk navn	Norsk navn	Kat	N	Kommune	Lokalitet	Leg.	Det.	Posisjon	Dato
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC		Nord-Fron	Kvam: Teige	JBj	JBj	NP 3930 3709	08.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	1	Nord-Fron	Syltebakkene	JBj	JBj	NP 3200 2639	06.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	3	Nord-Fron	Syltebakkene	JBj	JBj	NP 3220 2629	06.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	2	Nord-Fron	Syltebakkene	JBj	JBj	NP 3232 2626	06.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	2	Nord-Fron	Syltebakkene	JBj	JBj	NP 3201 2639	06.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	6	Nord-Fron	Tokse, øvre del	TEB & JBj	TEB & JBj	NP 4108 2982	05.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	2	Oppdal	Vognill: Lökkålia	JBj	JBj	NQ 2878 4230	09.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	2	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5043 2666	08.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	2	Sør-Fron	Ommundgardshågån	JBj	JBj	NP 5042 2669	08.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	4	Sør-Fron	Skar nord for husa	TEB & JBj	TEB & JBj	NP 4434 2885	05.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	3	Sør-Fron	Skar nord for husa	TEB & JBj	TEB & JBj	NP 4437 2886	05.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	8	Sør-Fron	Skar nord for husa	TEB & JBj	TEB & JBj	NP 4438 2885	05.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	9	Sør-Fron	Skar nord for husa	TEB & JBj	TEB & JBj	NP 4435 2885	05.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spissvokssopp	DC	3	Sør-Fron	Skar nord for husa	TEB & JBj	TEB & JBj	NP 4434 2885	05.09.05
<i>Hygrocybe quieta*</i>	rødskiye-vokssopp	DC		Oppdal	Nerskogen: Bekkenget	JBj	JBj	NQ 2878 5579	30.08.05
<i>Hygrocybe spadicea</i>	sitronskive-vokssopp	V	ca 70	Nord-Fron	Hågå	JBj	JBj	NP 4249 2926	06.09.05
<i>Hygrocybe turunda*</i>	mørkskjellet vokssopp	DC		Oppdal	Skardalen: Vekvesetra	JBj	JBj	NQ 2897 5316	30.08.05
<i>Lepiota oreadiformis</i>	blek parasollsopp	R	3	Nord-Fron	Hågå	JBj	JBj	NP 4239 2926	06.09.05
<i>Lepiota oreadiformis</i>	blek parasollsopp	R	2	Oppdal	Kleivgardene: Emangen	JBj	JBj	NQ 1114 3902	09.09.05
<i>Lepiota oreadiformis</i>	blek parasollsopp	R	1	Oppdal	Kleivgardene: Emangen	JBj	JBj	NQ 1113 3902	09.09.05
<i>Lepiota oreadiformis</i>	blek parasollsopp	R		Sør-Fron	Gardlausbakken	JBj	JBj	NP 5039 2558	08.09.05
<i>Lepiota oreadiformis*</i>	blek parasollsopp	R		Oppdal	Kleivgardene: Emangen	JBj	JBj	NQ 1110 3900	30.08.05
<i>Lepiota oreadiformis*</i>	blek parasollsopp	R		Oppdal	Kleivgardene: Emangen	JBj	JBj	NQ 1114 3902	30.08.05
<i>Lepiota oreadiformis*</i>	blek parasollsopp	R		Oppdal	Kleivgardene: Emangen	JBj	JBj	NQ 1104 3890	30.08.05
<i>Leucopaxillus rhodoleucus</i>	rosaskivet traktmusserong	R	> 20	Vågå	Sandehorten, nedafor reservatet, i oreskog	JBj	JBj	MP 999 589	07.09.05
<i>Porpoloma metapodium*</i>	grå narre-musserong	V		Oppdal	Vang, gravfeltet	JBj	JBj	NQ 3305 4131	22.08.05

Latinsk navn	Norsk navn	Kat	N	Kommune	Lokalitet	Leg.	Det.	Posisjon	Dato
<i>Stropharia albonitens</i> *	hvit kragesopp	DC		Oppdal	Skardalen: Vekvesetra	JBj	JBj	NQ 2903 5327	30.08.05
<i>Stropharia albonitens</i> *	hvit kragesopp	DC		Oppdal	Skardalen: Vekvesetra	JBj	JBj	NQ 2897 5316	30.08.05

Tabell 2. Funn av rødlistete beitemarksopp av Bjørn Harald Larsen (BHL) i Fron i 2005, sortert etter latinsk navn.

Kartavleste posisjoner (4 eller 6 siffer) er fra kart med blått rutenett (WGS84), alle andre posisjoner er målt med håndholdt GPS (WGS84, 32V). Lista inneholder 14 rødlistearter og én rødlistekandidat (16 lokalitetsvise funn/forekomster, de fleste av beitemarkssopp. Usikkert bestemte funn og kandidater til rødlista (K) er tatt med. Kat. = rødlistekategori. N= antall fruktlegemer.

Latinsk navn	Norsk navn	Kat	N	Kommune	Lokalitet	Leg.	Det.	Posisjon	Dato
<i>Entoloma atrocoeruleum</i>	-	DC		Sør-Fron	Gardlausbakken	BHL	BHL	NP 5033 2564	18.08.05
<i>Entoloma atrocoeruleum</i>	-	DC		Sør-Fron	Øvre Søre Forr	BHL	BHL	NP 5511 2459	18.08.05
<i>Entoloma bloxamii</i>	Prakt-røds-kivesopp	E	1	Nord-Fron	Løvingen	BH L	BH L	NP 4136 3138	02.09.05
<i>Entoloma bloxamii</i>	Prakt-røds-kivesopp	E	7	Nord-Fron	Løvingen	BH L	BH L	NP 4153 3141	02.09.05
<i>Entoloma exile</i>	-	DC		Sør-Fron	Bergheim	BHL	BHL	NP 4987 2769	06.09.05
<i>Entoloma glaucobasis</i>	-	K	5+	Sør-Fron	Ommundgardshågån	BHL	BHL	NP 5048 2665	18.08.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	Lillagrå røds-kivesopp	DC		Sør-Fron	Gardlausbakken	BHL	BHL	NP 5033 2564	18.08.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	Lillagrå røds-kivesopp	DC		Sør-Fron	Øvre Søre Forr	BHL	BHL	NP 5511 2459	18.08.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	Lillagrå røds-kivesopp	DC		Sør-Fron	Bjorkli	BHL	BHL	NP 5492 2495	18.08.05
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	Lillagrå røds-kivesopp	DC		Sør-Fron	Bergheim	BHL	BHL	NP 4987 2769	06.09.05
<i>Entoloma mougeotii</i>	Fiolett røds-kivesopp	R		Sør-Fron	Nørdstegard	BHL	BHL	NP 5018 2701	18.08.05
<i>Entoloma turci</i>	-	R		Sør-Fron	Nørdstegard	BHL	BHL	NP 5018 2701	18.08.05
<i>Hygrocybe fornicata</i>	Musserong-vokssopp	DC	4	Nord-Fron	Løvingen	BHL	BHL	NP 4153 3141	02.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	Spissvokssopp	DC		Sør-Fron	Bergheim	BHL	BHL	NP 4987 2769	06.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	Spissvokssopp	DC		Nord-Fron	Løvingen	BHL	BHL	NP 4153 3141	02.09.05
<i>Hygrocybe persistens</i>	Spissvokssopp	DC		Nord-Fron	Skoe øst	BHL	BHL	NP 4235 2966	02.09.05

Tabell 3. Oversikt over antall lokaliteter og mycel/punktforekomster av de påviste rødlisteartene under registreringene i Oppdal/Gudbrandsdalen i 2005, samt tidligere data fra 2004-2003 (Larsen 2004)).

(JBJ = John Bjarne Jordal 2005; BHL = Bjørn Harald Larsen 2005; BHL 2004 = Bjørn Harald Larsen 2004, inkl. et par funn i 2003). Bare arter funnet i åpen grasmark er med. Ant. mycel = antall mycel/punktforekomster. Ant. lok. = antall lokalitetsvise funn/forekomster. Lokaliteter JBJ andre prosjekter gjelder funn i Oppdal gjort under andre oppdrag i 2005.

Latinsk navn		Kat	Lok. JBJ	Ant. punktforek. JBJ	Lok. JBJ andre prosj.	Lok. BHL 2005	Lok. BHL 2004	TOT lok.
<i>Calocybe cerina</i>	Liten voksfagerhatt	R	2	2				2
<i>Camarophyllopsis schulzeri</i>	gulbrun narrevokssopp	DC			1			1
<i>Clavaria amoenoides</i>		V					2	2
<i>Entoloma atrocoeruleum</i>		DC	1	1		2		3
<i>Entoloma bloxamii</i>	Prakt-rødskivesopp	E	1	2		1		2
<i>Entoloma caesiocinctum</i>		DC	2	2	1			3
<i>Entoloma corvinum</i>	Ravnerødskivesopp	DC	1	1			1	2
<i>Entoloma exile</i>		DC	2	2	2	1		5
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	Lillagrå rødskivesopp	DC	8	11+	7	4	1	20
<i>Entoloma incanum</i>	Grønn rødskivesopp	DC	1	2				1
<i>Entoloma mougeotii</i>	Fiolett rødskivesopp	R	2	9	1	1	2	7
<i>Entoloma polito flavipes</i>		E	1	1				1
<i>Entoloma pratulense</i>		R	1	1	1		1	3
<i>Entoloma prunuloides</i>	Melrødskivesopp	DC	11	45+	5		1	17
<i>Entoloma cf. scabropellis</i>		E	1	1			1	2
<i>Entoloma turci</i>		R	4	7	1	1		6
<i>Entoloma velenovskyi</i>		DC	2	2	3			5
<i>Hygrocybe aurantiosplendens</i>	Gyllen vokssopp	V	1	2	2			3
<i>Hygrocybe fornicata</i>	Musserong-vokssopp	DC				1		1
<i>Hygrocybe ingrata</i>	Rødnende lutvokssopp	V					1	1
<i>Hygrocybe lacmus</i>	Skifervokssopp	DC					1	1
<i>Hygrocybe mucronella</i>	Bitter vokssopp	DC					1	1
<i>Hygrocybe persistens</i>	Spissvokssopp	DC	7	22		3		10
<i>Hygrocybe quieta</i>	Rødskivevokssopp	DC			1		1	2
<i>Hygrocybe spadicea</i>	Sitronskivevokssopp	V	1	1				1
<i>Hygrocybe turunda</i> *	mørkskjellet vokssopp	DC			1			1
<i>Lepiota oreadiformis</i>	Blek parasollsopp	R	3	4				3
<i>Porpoloma metapodium</i>	grå narremusserong	V			1			1
<i>Stropharia albonitens</i>	hvit kragesopp	DC			1			1
SUM		29 arter	52 lok.-forek.	116+ punktforek.	28 lok.-forek.	14 lok.-forek.	12 lok.-forek.	108 lok.-forek. totalt

Tabell 4. Funn av rødlistete sopparter i beitede kalktørrenger og hamnehager med hassel på Hadeland (Lunner kommune; én lokalitet i Gran) i 2004-2005.

Registreringer er utført av Tor Erik Brandrud (TEB), og er sortert etter latinsk navn. Kartavleste posisjoner (6 siffer) er fra kart med blått rutenett (WGS84). Lista inneholder 17 arter av beitemarksopp, og 16 arter knyttet til hagemark med hassel, med h.h.v. 32 og 21 lokalitetsvise forekomster/funn . Usikkert bestemte funn og kandidater til rødlista (K) er tatt med. Kat. = rødlistekategori. Np=antall punktforekomster Nf = antall fruktleger. Herb O = funn belagt ved herbariet i Botanisk museum, Oslo

Latinsk navn	Norsk navn	Kat	Np	Nf	Komm.	Lokalitet	Posisjon	Dato	Herb. O
Beitemarksopp:									
<i>Camarophyll-opsis schulzeri</i>	gulbrun narrevokssopp	DC	2	5	Lunner	Skøyen V-Solheim	NM 862 851	12.09.05	TEB 328-05
<i>Camarophyll-opsis schulzeri</i>	gulbrun narrevokssopp	DC	1	1	Lunner	Engen kalkverk	NM 858 847	12.09.05	TEB 345-05
<i>Clavaria fumosa</i>	røykfarget køllesopp	V	1	20	Lunner	Skøyen V-Solheim	NM 862 851	12.09.05	TEB 329-05
<i>Dermoloma cuneifolium</i>	rosabrun grynmusserong	V	1	1	Lunner	Skøyen V-Solheim	NM 859 851	12.09.05	TEB 338-05
<i>Entoloma cf. ameides</i>	grå duft-rødskevessopp	R	1	3	Lunner	Kjørvensetra	NM 894 818	08.09.04	TEB 372-04
<i>Entoloma corvinum</i>	ravne-rødskevessopp	DC	1	3	Lunner	Solheim skole Ø	NM 858 855	02.09.04	TEB 329-04
<i>Entoloma cf. corvinum</i>	ravne-rødskevessopp	DC	1	2	Lunner	Bergensbanen v/ Vassjøtj	NM 848 848	02.09.04	TEB 341-04
<i>Entoloma cf. exile var. pyrospilum</i>		DC	1	3	Lunner	Skøyen V-Solheim	NM 859 850	12.09.05	TEB 336-05
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	lillagrå rødskevessopp	DC	1	1	Lunner	Solheim skole Ø	NM 858 855	02.09.04	TEB 326-04
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	lillagrå rødskevessopp	DC	1	1	Lunner	Østre Skøyen	NM 863 854	12.09.05	TEB 324-05
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	lillagrå rødskevessopp	DC	1	9	Lunner	Bergensbanen v/ Vassjøtj	NM 848 848	02.09.04	TEB 344-04
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	lillagrå rødskevessopp	DC	3	20	Lunner	Kjørvensetra	NM 894 818	08.09.04	TEB 370-04
<i>Entoloma incanum</i>	grønn rødskevessopp	DC	1	5	Lunner	Kjørvenvollen V	NM 893 817	01.09.04	TEB 314-04
<i>Entoloma incanum</i>	grønn rødskevessopp	DC	1	15	Lunner	Svea N (Nordstrand)	NM 891 816	01.09.04	TEB 311-04
<i>Entoloma mougeotii</i>	fiolett rødskevessopp	R	1	8	Lunner	Solheim skole Ø	NM 858 855	02.09.04	TEB 327-04
<i>Entoloma cf. politoflavipes</i>		E	1	3	Lunner	Amundrud	NM 929 854	31.07.04	TEB 107-04
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødskevessopp	DC	1	1	Lunner	Tørnebb	NM 905 855	14.09.05	TEB 347-05
<i>Entoloma prunuloides</i>	mel-rødskevessopp	DC	2	2	Lunner	Kjørvensetra	NM 894 818	08.09.04	TEB 371-04
<i>Entoloma turci</i>		R	2	18	Lunner	Solheim skole Ø	NM 858 855	02.09.04	TEB 328-04
<i>Entoloma turci</i>		R	3	16	Lunner	Engen kalkverk	NM 858 847	12.09.05	TEB 346-05
<i>Entoloma turci</i>		R	2	4	Lunner	Bergensbanen v/ Vassjøtj	NM 842 848	02.09.04	TEB 340-04
<i>Entoloma turci</i>		R	2	25	Lunner	Bergensbanen v/ Vassjøtj	NM 847 849	02.09.04	TEB 346-04
<i>Entoloma turci</i>		R	2	23	Lunner	Svea N (Nordstrand)	NM 891 816	01.09.04	TEB 312-04
<i>Entoloma turci</i>		R	4	30	Lunner	Kjørvensetra	NM 894 818	08.09.04	TEB 369-04

Latinsk navn	Norsk navn	Kat	Np	Nf	Komm.	Lokalitet	Posisjon	Dato	Herb. O
<i>Entoloma turci</i>		R	1	5	Lunner	Kjørvenvollen V	NM 893 817	08.09.04	TEB 368-04
<i>Hygrocybe colemanniana</i>	brun engvokssopp	V	1	13	Lunner	Engen kalkverk	NM 858 847	12.09.05	TEB 344-05
<i>Hygrocybe fornicata</i>	musserong vokssopp	DC	1	6	Lunner	Østre Skøyen	NM 863 854	12.09.05	TEB 323-05
<i>Hygrocybe intermedia</i>	flamme-vokssopp	V	2	4	Lunner	Østre Skøyen	NM 864 854	12.09.05	TEB 322-05
<i>Hygrocybe persistens</i>	spiss vokssopp	DC	3	10	Lunner	Svea N (Nordstrand)	NM 891 816	01.09.04	TEB 313-04
<i>Hygrocybe persistens</i>	spiss vokssopp	DC	2	8	Lunner	Kjørvensetra	NM 894 818	08.09.04	TEB 373-04
<i>Hygrocybe persistens</i>	spiss vokssopp	DC	2	3	Lunner	Bergensbanen v/ Vassjøtj	NM 842 848	02.09.04	TEB 343-04
<i>Ramariopsis kunzei</i>	hvit småfingersopp	DC	1	1	Lunner	Skøyen V-Solheim	NM 859 851	12.09.05	TEB 343-05
Hagemark m/ hassel:									
<i>Cantharellus melanoxeros</i>	svartnende kantarell	V	1	8	Lunner	Østre Skøyen	NM 863 854	02.09.04	TEB 319-04
<i>Cortinarius cotoneus</i>	hasselslørsopp	DC	2	14	Lunner	Råstadbakka	NM 888 870	01.08.04	TEB 111-04
<i>Cort. olearioides (=fulmineus)</i>	safranslørsopp	R	2	9	Lunner	Østre Skøyen	NM 863 854	13.08.04, 04.10.04	TEB 159-04, 592-04
<i>Cortinarius olivaceofuscus</i>	oliven kanelslørsopp	DC	3	42	Lunner	Munkerud NV	NM 923 843	03.08.04	TEB 122-04
<i>Cortinarius urbicus</i>	sølvslørsopp	DC	2	11	Lunner	Råstadbakka	NM 889 870	01.08.04	TEB 112-04
<i>Cortinarius urbicus</i>	sølvslørsopp	DC	1	7	Gran	Egge N, NV for dam	NN 824 015	15.09.04	TEB 455-04
<i>Cystolepiota seminuda</i>	rosa mel-parasollsopp	DC	1	3	Lunner	Vassjøtj. NØ	NM 834 849	02.09.04	TEB 330-04
<i>Cystolepiota seminuda</i>	rosa mel-parasollsopp	DC	1	1	Lunner	Råstadbakka	NM 888 870	01.08.04	TEB 113-04
<i>Cystolepiota seminuda</i>	rosa mel-parasollsopp	DC	2	11	Gran	Egge N, ved lysthus	NN 823 014	15.09.04	TEB 459-04
<i>Gastrum minimum</i>	dverg-jordstjerne	DC	1	5	Lunner	Bergensbanen v/ Vassjøtj	NM 836 850	02.09.04	TEB 337-04
<i>Hygrophorus carpini (=lindtneri)</i>	hasselvokssopp	R	1	2	Lunner	Østre Skøyen	NM 863 854	04.10.04	TEB 593-05
<i>Inocybe erubescens</i>	vårtrevlesopp	R	1	3	Lunner	Råstadbakka	NM 888 870	01.08.04	TEB 110-04
<i>Leccinum griseum (=pseudo-scabrum)</i>	hasselskrubb	R	2	2	Lunner	Østre Skøyen	NM 863 854	13.08.04	TEB 162-04
<i>Leccinum griseum (=pseudo-scabrum)</i>	hasselskrubb	R	2	2	Lunner	Munkerud NV	NM 923 843	03.08.04	TEB 123-04
<i>Lepiota fulvella</i>	rustbrun parasollsopp	R	1	1	Lunner	Skøyen V-Solheim	NM 859 851	12.09.05	TEB 339-05
<i>Lepiota fulvella</i>	rustbrun parasollsopp	R	2	3	Gran	Egge N, NV for dam	NN 824 015	15.09.04	TEB 458-04
<i>Lepiota pseudoasperula</i>		V	2	20	Lunner	Amundrud	NM 929 855	31.07.04	TEB 106-04

Latinsk navn	Norsk navn	Kat	Np	Nf	Komm.	Lokalitet	Posisjon	Dato	Herb. O
<i>Lycoperdon mammiforme</i>	flasset røyksopp	V			Gran	Egge N, NV for dam	NN 824 015	15.09.04	TEB 454-04
<i>Pseudocraterell us undulatus</i>	grå trompet- kantarell	DC			Lunner	Østre Skøyen	NM 863 854	02.09.04	TEB 320-04
<i>Russula aurea</i>	gullkremle	DC			Lunner	Råstadbakka	NM 889 870	06.09.04	TEB 361-04
<i>Russula grata</i>	marsipankremle	R			Lunner	Østre Skøyen	NM 863 854	13.08.04	TEB 161-04

Tabell 5. Oversikt over alle rødlistete beitemark- og hassel-hagemark-arter registrert i Lunner, Jevnaker, samt et par lokaliteter i Gran 1998-2005

(registreringer foretatt av Tor Erik Brandrud, Egil Bendiksen, samt for enkelte lokaliteter Geir Gaarder og Bjørn Harald Larsen). Bare arter funnet i beitede kalktørrenger, på setervoller og i hagemark med hassel er med. Tall angir antall punktforekomster (ant. mycel) pr. lokalitet. x = registreringer der ikke antall punktforekomster er notert. Andre: andre lokaliteter (med < 3 rødlistearter; 21 lokaliteter; her ikke nærmere angitt) (her angir tallet antall lokaliteter). Sum = tot. antall lokaliteter (lokalitetsvise forekomster).

Lokaliteter (alle har status som naturtype-lokaliteter): Lunner: Gr = Grindvoll N. Be = Bergensbanen ved Vassjøtjernet. Sk = Østre Skøyen. SV = Skøyen V. So = Solheimskolle Ø. En = Engen kalkverk. La = Larssstykket SV for Solheimstorgget. Tø = Tørnebb (Melåstoppen). Am = Amundrud i S- Oppdalen. Li = Lia NV i N Oppdalen. Rå = Råstadbakka. Lu = Lunnerkollen. Kj = Kjørvensetra. Sv = Svea N (Nordstrand). Sør = Sørli-Brattlia (Nordstrand). Vo = Volla. Hå = Håkenstadsetra. Ty = Typografhjemmet. He = Hellerud Ø. Sn = Snellingen. Jevnaker: Ol = Midtre Olimb. Ru = Nedre Rustad. Gran: Tu = Tuv. Eg = Egge N.

A. Beitemarksopp

Latinsk navn	Norsk navn	Kat	Gr	Be	Sk	SV	So	En	La	Tø	A m	Li	Rå	Lu	Kj	Sv	Sø	Vo	Hå	Ty	He	Sn	O l	R u	Tu	Eg	an dre	Su m
<i>Camarophyllopsis schulzeri</i>	Gulbrun narrevokssopp	DC				2		1	x															x			1	5
<i>Clavaria flavipes</i> (=straminea)	Halmgul køllesopp	V																	x			x						2
<i>Clavaria fumosa</i>	Røykfarget køllesopp	V				1				x																		2
<i>Clavulinopsis cinereoides</i>		V							x														x					2
<i>Clavulinopsis fusiformis</i>		V																					x					1
<i>Cyphellostereum laeve</i>	Bjørnemosesopp	R																	x									1
<i>Dermoloma cuneifolium</i>	Rosabrun grynmusserong	V				1																						1
<i>Dermoloma pseudocuneifolium</i>	Narregrynmusserong	V										x											x					2
<i>Entoloma cf. ameides</i>	Grå duftørskivesopp	R	x												1													2
<i>Entoloma caeruleopolitum</i>	Glassblå rødskivesopp	DC																								2	2	
<i>Entoloma corvinum</i>	Ravnerødskivesopp	DC		1			1											x										3
<i>Entoloma exile</i>		DC	x			1																						2
<i>Entoloma formosum</i>	Bronserødskivesopp	R																	x							2	3	
<i>Entoloma griseocyaneum</i>	Lillagrå rødskivesopp	DC		1	1	x	1		x			x			3			x										8
<i>Entoloma incanum</i>	Grønn rødskivesopp	DC									x					1		x								2	5	
<i>Entoloma mougeotii</i>	Fiolett rødskivesopp	R							x	x	x							x	x					x		3	9	
<i>Entoloma cf. politoflavipes</i>		E									x																	1
<i>Entoloma prunuloides</i>	Melrødskivesopp	DC							x	x					2											1	4	
[<i>Entoloma roseum</i>]		K									[x]																	[1]
<i>Entoloma turci</i>		R		2		x	2	3	x	x	x				4	2	1	x	x	x			x	x		3	18	
<i>Geoglossum fallax</i>	Skjelljordtunge	DC																	x		x		x			4	7	
<i>Geoglossum glutinosum</i>	Sleip jordtunge	DC																	x	x							2	
<i>Geoglossum umbratile</i>	Brunsvart jordtunge	DC	x														x					x	x				4	
<i>Hygrocybe aurantiosplendens</i>	Gyllen vokssopp	V	x																								1	
<i>Hygrocybe colemanniana</i>	Brun engvokssopp	V	x					1			x								x				x				5	
<i>Hygrocybe flavipes</i>	Gulfotvokssopp	DC																		x						1	2	

Latinsk navn	Norsk navn	Kat	Gr	Be	Sk	SV	So	En	La	Tø	A m	Li	Rå	Lu	Kj	Sv	Sø	Vo	Hå	Ty	He	Sn	O l	R u	Tu	Eg	an dre	Su m
<i>Hygrocybe fornicata</i>	Musserongvokssopp	DC			1	x					x								x			x						5
<i>Hygrocybe glutinipes</i>	Limvokssopp	V								x																		1
<i>Hygrocybe intermedia</i>	Flammevokssopp	V			2					x		x												x				4
<i>Hygrocybe mucronella</i>	Bitter vokssopp	DC				x				x	x												x					4
<i>Hygrocybe persistens</i>	Spiss vokssopp	DC		2		x			x	x	x	x			2	3	x	x	x					x			2	14
<i>Hygrocybe quieta</i>	Rødskivevokssopp	DC	x																									1
<i>Hygrocybe turunda</i>	Mørskjellet vokssopp	DC								x		x									x						2	5
<i>Lepista luscina</i>	Engridderhatt	R																		x								1
<i>Ramariopsis kunzei</i>	Hvit småfingersopp	DC				1				x									x				x					4
<i>Ramariopsis subtilis</i>	Elegant småfingersopp	DC																							x			1
<i>Trichoglossum walteri</i>	Vranglodnetunge	E																		x								1
SUM (ant. beitemarksarter pr. lok.) (tot.: 37 arter)			6	4	3	10	3	3	7	10	8	5	0	0	5	3	3	6	11	5	2	3	9	5	1	0		131

Tabell 5. *B. Hasselkratt/hagemark*

Latinsk navn	Norsk navn	Kat	Be	Sk	SV	So	En	La	Tø	A m	Li	Rå	Lu	Gr	Kj	Sv	Sø	Vo	Hå	Ty	He	Sn	O L	R u	Tu	Eg	an dre	Su m
<i>Boletus reticulatus</i>	Bleklodden steinsopp	R										x																1
<i>Cantharellus melanoxeros</i>	Svartnende kantarell	V		1																								1
<i>Cortinarius caereulescentium</i>		E																							x			2
<i>Cortinarius caesiocortinatus</i>	Rasmarkslørsopp	V																									1*	1
<i>Cortinarius cotoneus</i>	Hasselslørsopp	DC										2													x	x		3
<i>Cortinarius flavovovirens</i>	Oliven melslørsopp	E											x															1
<i>Cort. olearioides (=fulmineus)</i>	Safranslørsopp	R		2																								1
<i>Cortinarius olivaceofuscus</i>	Oliven kanelslørsopp	DC								x		1	x										x				2	6
<i>Cortinarius polymorphus</i>		E																									1	1
<i>Cortinarius urbicus</i>	Sølvslørsopp	DC										2											x			1	1	4
<i>Cystolepiota seminuda</i>	Rosa melparasollsopp	DC										1														2	1	3
<i>Geastrum minimum</i>	Dvergjordstjerne	DC	1																									1
<i>Hygrophorus carpini (=lindtneri)</i>	Hasselvokssopp	R		1																								1
<i>Inocybe erubescens</i>	Vårtrevlesopp	R										1																1
<i>Inocybe fraudans</i>	Pæretrevlesopp	R											x															1
<i>Leccinum griseum</i>	Hasselskrubb	R		2									1														1	3
<i>Lepiota fulvella</i>	Rustbrun parasollsopp	R			1																					2		2
<i>Lepiota pseudoasperula</i>		V								2																	1	2
<i>Lycoperdon mammiforme</i>	Flasset røyksopp	V																								1	1*	2
<i>Peziza succosa</i>	Gulnende begersopp	DC																									1	1
<i>Pseudocraterellus undulatus</i>	Grå trompetkantarell	DC		1																								1
<i>Russula aurea</i>	Gullkremle	DC										1																1
<i>Russula grata</i>	Marsipankremle	R		2																								1
<i>Tricholoma atosquamosum</i>	Svartspettet musserong	DC										x																1
SUM (ant. hasselarter pr. lok.)	(tot.: 24 arter)		1	6	1	0	0	0	0	2	0	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	5		42
SUM (ant. beitemark- + hasselarter)	(tot.: 61 arter)		5	9	11	3	3	7	10	10	5	8	4	6	5	3	3	6	11	5	2	3	11	5	3	5		173

*Øvre Gunstad, Jevnaker (eik-hassellund)

Kommentarer til noen arter

Nedenfor kommenteres noen av artene som ble påvist i rødlisteprosjektet i 2005.

***Entoloma bloxamii* – praktrødsdivesopp (E)**

Kravfull og overalt meget sjelden beitemarkssopp i rødlistekategori E – direkte truet, i de fleste land regnet som en av de beste indikatorartene på verdfullt kulturlandskap. Vokser oftest på "hot spots" dvs. lokaliteter med et stort antal rødlistete beitemarkssopper, men kan også enkelte steder opptre i mer eller mindre naturlige kalktørrenger og kantkratt (Indre Oslofjord, Grenland). Dette er en av 33 sopparter som er foreslått til Bernkonvensjonen (Dahlberg & Croneborg 2003). Antall lokaliteter i Europa etter 1980 er oppgitt til 292. I Norge er det nå kjent rundt 30 lokaliteter (NMD), de fleste etter at gjeldende rødliste ble laget.

***Entoloma griseocyaneum* - lillagrå rødskivesopp (DC)**

Dette er en karakterart for gamle naturbeitemarker og slåtteenger, og da særlig på noe kalkholdig jordsmonn. Den er også omtalt som "karaktärart för ängarna" i en stor undersøkelse i Medelpad i Sverige (Lindström et al. 1992). På enkelte lokaliteter har denne arten gode bestander. Den er til sammen i Gudbrandsdalen 2004-2005 registrert på 13 lokaliteter, og er med dette den vanligste rødlistearten i materialet. Her må den kunne betegnes som en karakterart for rike kalktørrenger.

***Entoloma mougeotii* - fiolett rødskivesopp (R)**

Denne arten virker mer kalkkrevende enn *E. griseocyaneum*, og er også sjeldnere i Gudbrandsdalen. I kalkrike enger synes den å ha sitt optimum, og hadde gode bestander bl.a. i Ommundgardshågan i Sør-Fron. I materialet fra kalkkområdene i Lunner på Hadeland er *E. mougeotii* og *E. griseocyaneum* omtrent like vanlige. Her opptre *E. mougeotii* også på blottlagte, sesongtørre kalkmergelbanker langs kalksjøer, og den kan også forekomme i kalkmyr(kanter).

***Entoloma polito flavipes* (E)**

Dette er en liten, gulbrun rødskivesopp av underslekten *Leptonia* med nedløpende skiver og diverse mikroskopiske kjennetegn. Den synes å være meget sjelden i hele Europa (Noordeloos 1992, 1994). I Norge er det tidligere gjort bare 4 sikre funn (NMD), hvorav to er kontrollert av M. Noordeloos (første funn publisert av Sivertsen et al. 1994). Den står som direkte truet på rødlista og alle kjente habitatopplysninger tyder på at den er knyttet til kalkrike lokaliteter.

***Entoloma prunuloides* – melrødsdivesopp (DC)**

Dette er en beitemarkssopp som ofte er en karakterart for kalkrike beitemarker. Det ble gjort mange funn både i 2005 og 2004 i Gudbrandsdalen. På de mest kalkrike lokalitetene kan den ha meget gode bestander. Det er kjent over 100 funn i Norge (NMD).

***Entoloma scabropellis* (E)**

Entoloma scabropellis ble opprinnelig beskrevet fra Hamndalsseter ved Auma i He Tynset av Noordeloos (1987). Den ligner ganske mye på *E. griseocyaneum*, men mangler de blå fargetonene. Etter 1987 er det gjort noen få funn i Norge (bl.a. Larsen 2004a, 2004b), men flere av funnene er usikre. Arten er funnet på lok. 5 Hågå i Nord-Fron (2005, usikker) og lok. 8 Teige i Nord-Fron (Larsen 2004b, regnet som sikker). I utlandet er arten også meget sjelden (Noordeloos 1987, 1992, 2004, Vesterholt 2002).

***Entoloma velenovskyi* (DC)**

Liten, brun og anonym rødskivesopp med gode mikroskopiske kjennetegn, bl.a. store flaskeformete cheilocystider og store, mangekantete sporer opptil 14 µm. Arten må være sjelden, og det er gjort relativt få funn i Norge (15-20 lokaliteter, NMD og egne tillegg). De fleste av disse er gjort på kalkrike lokaliteter, men arten er også funnet i sure kystbeiter med lang beitehistorie (og potensiell fosforknapphet).

***Hygrocybe aurantiosplendens* – gyllen vokssopp (V)**

Dette er en av de vakreste fagervokssoppene i beitemark (se forsidefoto). Den er knyttet til kalkrike naturbeitemarker, men også funnet i kalkskog og edellauvskog. Pr. 2005 har den rundt 60 kjente lokaliteter i Norge (NMD, egne tillegg), de fleste etter at gjeldende rødliste ble utarbeidet.

***Hygrocybe calcephila* – ”kalkvokssopp”**

Hygrocybe calcephila er knyttet til meget kalkrike lokaliteter. Den ligner på liten mønjevokssopp *H. miniata* som er en surbunnsart med pæreformete sporer. *H. calcephila* har bredt ellipsoide til nesten runde sporer og annen økologi (se forsidefoto). Denne arten var ikke kjent fra Norge da rødlista ble laget, og er derfor formelt sett ingen rødlisteart pr. i dag. Arten foreslås her vurdert for rødlista. "Kalkvokssopp" er et forslag til norsk navn, og derfor satt i anførsel.

***Hygrocybe spadicea* – sitronskivevokssopp (V)**

Dette er en sjelden og kalkkrevende vokssopp som synes å være mest typisk i tørrenger på Østlandet. Den er bare kjent fra 9 lokaliteter (NMD). På Vestlandet er den bare funnet i Rogaland og i kontinentale deler av indre Sogn (TEB kalktørreng/einerbakke Flåm), og den er heller ikke funnet nord for Dovre. Dens verdi som en tidligere antatt god indikator på artsrikt kulturlandskap er trukket i tvil i Danmark, og det kan tenkes at arten er oversett og forekomsten undervurdert fordi den fruktifiserer sjelden (Vesterholt 1995).

***Lepiota oreadiformis* - blek parasollsopp (R)**

Dette er en lite kjent art i Norge (se foto). I NMD er denne arten bare angitt med ett funn fra Østfold, blant gress under furu på sandrik, kalkholdig grunn. Tørre enger synes også å være en fellesnevner for de nye lokalitetene i 2005: ST Oppdal: Emangen, Op Nord-Fron: Hågå, og Op Sør-Fron: Gardlausbakken i Hundorp. Sannsynligvis er dette en art som er typisk for kalktørrenger.

Lokalitetsbeskrivelser Gudbrandsdalen og Oppdal

Tabell 7. Antall kjente rødlistearter på undersøkte lokaliteter. Bare offisielle rødlistearter og sikkert bestemte taksa er med i statistikken. * tidligere undersøkelser (Larsen 2004a, 2004b, Jordal & Gaarder 1995). Lokalitet 1-27 er undersøkt av Jordal i rødlisteprosjektet, 28-34 av Larsen for Oppland Fylke.

Lok.-nr.	Fylke	Kommune	Lokalitet	Antall rødlistearter
1	Op	Dovre	Amundgardslia søre	1+5*
2	Op	Dovre	Hågå	3+2*
3	Op	Dovre	Skrugstad	1*
4	Op	Nord-Fron	Engom	0+1*
5	Op	Nord-Fron	Sørdorp: Hågå	3
6	Op	Nord-Fron	Kvam: Bakken	1
7	Op	Nord-Fron	Kvam: Røssum	0
8	Op	Nord-Fron	Kvam: Teige	4+1*
9	Op	Nord-Fron	Syltebakkane	6
10	Op	Nord-Fron	Sørdorp: Tokse	5+1*
11	Op	Sør-Fron	Gardlausbakken	3+1*
12	Op	Sør-Fron	Kjorstad-Tokastad	0
13	Op	Sør-Fron	Ommundgardshågå	10+1*
14	Op	Sør-Fron	Skar, nedafor husa	1
15	Op	Sør-Fron	Skar, nord/nordøst for husa	0
16	Op	Vågå	Sandehorten	1
17	Op	Vågå	Vistehorten	0
18	ST	Oppdal	Drivdalen, nord for Tøftan	3
19	ST	Oppdal	Drivdalen, nordøst for Drivstua	1
20	ST	Oppdal	Engan, N for Søstu	1+4*
21	ST	Oppdal	Hokseng: Bryabrennan	0
22	ST	Oppdal	Kleivgardane: Haugan	0
23	ST	Oppdal	Kleivgardane: Emangen	2
24	ST	Oppdal	Kleivgardane: Kletthammer	1+6*
25	ST	Oppdal	Kleivgardane: Øvre Sliper, ovafor garden	0
26	ST	Oppdal	Kleivgardane: Øvre Sliper, vest for garden	0
27	ST	Oppdal	Vognill: Lökkålia	1
28	OP	Sør-Fron	Øvre Søre Forr	3
29	OP	Sør-Fron	Bjørkli	1
30	OP	Sør-Fron	Nørdstegard	2
31	OP	Sør-Fron	Bergheim	3
32	OP	Sør-Fron	Listad	0
33	OP	Nord-Fron	Løvingen	3
34	OP	Nord-Fron	Skoe øst	1

Av de 27 besøkte lokalitetene under rødlisteprosjektet i 2005 (lokalitet 1-27) ble det påvist 5 eller flere rødlistearter på bare 2 lokaliteter. Tar man med tidligere funn på de samme lokalitetene øker dette til 7 lokaliteter. Dette illustrerer betydningen av flere besøk. Lokalitet 28-34 er undersøkt av Bjørn Harald Larsen i 2005.

1 Op Dovre: Amundgardslia søre

UTM (WGS84): NP 125 706-707

Høyde: 530 m

Naturtype: Naturbeitemark/kalkrike enger

Undersøkt: Larsen (2004a), 09.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Dette er en av de beste lokalitetene for beitemarkssopp i Dovre (Larsen 2004a). Mesteparten er tørre til friske einerbakker, tørre partier finnes helst ved husa. Det ble i 2005 funnet lillagrå rødsdivesopp *Entoloma griseocyaneum* (DC). Larsen (2004a) fant 8 rødlistearter (hvorav 2 usikre) inklusive *E. griseocyaneum*. Tillegg sikre arter: vridd køllesopp *Clavaria amoenoides* (V), fiolett rødsdivesopp *Entoloma mougeotii* (R), melrødsdivesopp *E. prunuloides* (DC), bitter vokssopp *Hygrocybe mucronella* (DC) og skifervokssopp *H. lacmus* (DC).

2 Op Dovre: Hågå

UTM (WGS84): NP 094-095, 782-784
Høyde: 650-700 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: Larsen (2004a), 09.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Dette er en stor, velutviklet tørrenglokalitet med stort plantemangfold. I nedre del er en del av arealet erstattet av hytter og bolighus ned mot lokalveien. I nord ligger et plantefelt. Området beites av sau. En rekke funn av *Entoloma prunuloides* (DC, >10 mycel) og *Hygrocybe persistens* (DC, >7 mycel), dessuten et par mycel av *Entoloma turci* (R). Larsen (2004a) fant også fiolett rødsdivesopp *Entoloma mougeotii* (R) og lillagrå rødsdivesopp *E. griseocyaneum* (DC).

3 Op Dovre: Skrugstad

UTM (WGS84): NP 121 758
Høyde: 680 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: Larsen (2004a), 09.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Åpen til halvåpen naturbeitemark med en del einer og lauvoppslag, beitet av storfe og sau. Varierende fuktighetsforhold. Området inneholder dunhavreeng og flekkgrisøreeng. Ingen rødlistearter ble funnet i 2005. Andre funn: vrang ringkjeglesopp *Conocybe vexans*. Larsen (2004a) fant *Entoloma turci* (R).

4 Op Nord-Fron: Engom

UTM (WGS84): NP 384-385, 357-358
Høyde: 250 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: Larsen (2004b), 08.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Østvendt hestebeite nord for Engom med mange blokker og store steiner i et ellers åpent landskap. Enkelte store, gamle bjørker i øvre del av beitet. Artsrik, tørrengpreget flora. Beitetrykket var godt. Ingen rødlistearter ble funnet i 2005. Ellers ble det funnet hvit parasollsopp *Lepiota alba*, lutvokssopp *Hygrocybe nitrata* og væpnerhatt *Rhodocybe caelata*. Larsen (2004b) fant spissvokssopp *Hygrocybe persistens* (DC).

5 Op Nord-Fron: Hågå

UTM (WGS84): NP 424-425, 292-293

Høyde: 460-540 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: Larsen (2004b), 06.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Bratte, godt hevdede beitebakker ovenfor Nigard Hågå som beites av storfe. Beitet veksler mellom åpne, grunnlendte knauser og områder som er delvis skogkledt (mest lauv, noe gran). Det ble funnet *Entoloma atrocoeruleum* (DC), *E. cf. scabropellis* (E) og store individtall av *Hygrocybe spadicea* (V) (ca. 70 fruktlegemer på et 15x15 meters område). Ellers ble det funnet 3 fruktlegemer av blek parasollsopp *Lepiota oreadiformis* (R). Larsen (2004b) fant også *Entoloma atrocoeruleum* (DC), og dessuten de sjeldne rødskivesoppene *E. huijsmanii*, *E. ochromicaceum* og *E. pseudocoelestinum*.

6 Op Nord-Fron: Kvam: Bakken

UTM (WGS84): NP 382 377
Høyde: 400-430 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: 08.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Artsrike tørrenger som beites av sau ved nedlagt bruk. Dunhavreenger med gulmaure, skogkløver, fagerknoppurt, dunkjempe, engnellik, bakkemynte, smalfrøstjerne, flekkgrisøre m.m. Det ble funnet *Entoloma griseocyaneum* (DC) to steder. Av andre arter kan nevnes hvit parasollsopp *Lepiota alba* (sjelden art, nordgrense) og brunkanthette *Mycena olivaceomarginata*. Funnene av *Lepiota alba* i Sør- og Nord-Fron er nye nordgrenser, da arten tidligere er funnet nord til He Ringsaker, Op Gjøvik, Gran og Toten, og vest til Ro Klepp.

7 Op Nord-Fron: Kvam: Røssum

UTM (WGS84): NP 366 378
Høyde: 350 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: 08.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Dette er et større saubeite ovenfor Gardvegen i Kvam. Floraen tyder på at ihvertfall deler av lokaliteten har vært gjødslet og/eller gjengrodd en periode, og det er mange gråorskogsarter. Ingen rødlistearter ble funnet.

8 Op Nord-Fron: Kvam: Teige

UTM (WGS84): NP 392-394, 370-372
Høyde: 370-390 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: Larsen (2004b), 08.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Sørvest-vendte beitebakker og hagemark ovenfor tunet på Teige og sørover mot Steina. Området beites av hest, sau og storfe og har godt beitetrykk. Det ble funnet *Entoloma griseocyaneum* (DC), *Entoloma prunuloides* (DC), *Entoloma velenovskyi* (DC) og *Hygrocybe persistens* (DC) med ett sted hver. Av andre arter kan nevnes *Clitopilus scyphoides*, *Entoloma*

chalybaeum, *Hygrocybe helobia* og *H. nitrata*. Larsen (2004a) fant også rødlistearten *Entoloma scabropellis* (E) som er meget sjelden.

9 Op Nord-Fron: Syltebakkane

UTM (WGS84): NP 320-322, 262-264
Høyde: 380-480 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: Larsen (2004b), 06.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Dette er en meget stor kalktørreng-lokalitet med stort plante- og soppmangfold. Området beites av storfe og sau, men beitetrykket er flere steder noe dårlig. Deler av arealet virker gjødslet. Størst soppmangfold ble konstatert i noen godt beita partier som syntes å være lite gjødslet i nedre deler. Det ble funnet *Entoloma bloxamii* (E, 2 mycel), *Entoloma corvinum* (DC), *Entoloma griseocyaneum* (DC), *Entoloma prunuloides* (DC, 2 mycel, også funnet av Larsen 2004b), *Hygrocybe aurantiosplendens* (V, 2 mycel) og *Hygrocybe persistens* (DC, 4 mycel). Av andre arter kan nevnes hvit kjeglesopp *Conocybe lactea*, rombesporet rødskivesopp *Entoloma rhombisporum* og væpnerhatt *Rhodocybe caelata*.

10 Op Nord-Fron: Tokse

UTM (WGS84): NP 410-411 298-300
Høyde: 450-490 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark/hagemark
Undersøkt: Larsen (2004b), 08.09.2005, TEB & JBJ

Områdebeskrivelse

Bare øvre del av lokaliteten ble undersøkt i 2005. Det er en godt beita tørrenglokalitet med spredte furutrær og noe kalkrikt jordsmonn, en blanding av kalktørreng og furuhage. Dette er trolig en sjelden kulturmarkstype. Området vurderes som en av største og mest velutviklede/velhevdete kalktørreng-hagemarkslokalitetene i Gudbrandsdalen. Sannsynligvis har den et stort potensiale for ytterligere rødlistearter (relativt tørt og lite sopp på undersøkelsestidspunktet). Av rødlistearter kan nevnes: liten voksfagerhatt *Calocybe cerina* (R), lillagrå rødskivesopp *Entoloma griseocyaneum* (DC), melrødskivesopp *E. prunuloides* (DC), *Entoloma turci* (R), spissvokssopp *Hygrocybe persistens* (DC). Av andre interessante arter kan nevnes liten eggrøysopp *Bovista plumbea*, rosafagerhatt *Calocybe carnea*, brunkanthette *Mycena olivaceomarginata*, pukkelkragesopp *Stropharia umbonatescens* (få funn, trolig oversett i Norge) og gallerusthette *Xeromphalina fellea*. Larsen (2004b) fant også *Entoloma pratulense* (R), foruten interessante arter som *Entoloma cocles* og rombesporet rødskivesopp *E. rhombisporum*.

11 Op Sør-Fron: Gardlausbakken

UTM (WGS84): NP 503-504, 256-257
Høyde: 310-360 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: Larsen (2004b), 18.08.2005, BHL, 08.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Åpent grunnlendt storfebeite mellom Øverbygdsvegen og Midtbygda skole. Godt beitetrykk. Det virket stedvis litt gjødslet og var godt beitet. Lokaliteten er dominert av

tørrengvegetasjon. Det ble funnet blek parasollsopp *Lepiota oreadiformis* (R) som er en meget sjelden art i Norge (se artsomtale), *Entoloma atrocoeruleum* (DC) og lillagrå rødiskivesopp *Entoloma griseocyaneum* (DC). Av andre funn kan nevnes *Hygrocybe psittacina* var. *perplexa*, som bare såvidt er kjent fra Norge fra før, dessuten *Clitopilus scyphoides* og *Clavulinopsis laeticolor*. Larsen (2004b) fant rødiskivevokssopp *Hygrocybe quieta* (DC).

12 Op Sør-Fron: Kjørstad-Tokastad

UTM (WGS84): NP 473 278
Høyde: 400 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: 05.09.2005, TEB & JBJ

Områdebeskrivelse

Tørrenger i bra hevd, med en del ulike karplanter. Det var tørt, lite sopp, og ingen rødlistearter ble funnet, men det kan være potensiale for slike.

13 Op Sør-Fron: Ommundgardshågan

UTM (WGS84): NP 504 267
Høyde: 500-550 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: Larsen (2004b), 18.08.2005, BHL, 08.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Ekstensivt beitede naturenger med frisk/fuktige partier der vill-lin dominerer. Tydelig baserik mark og artsrik karplanteflora med bl.a. en del bittersøte, bakkesøte, dunhavre og bakkemynte. Av rødlistearter ble det funnet: *Entoloma caesiocinctum* (DC), *E. exile* (DC), lillagrå rødiskivesopp *E. griseocyaneum* (DC), grønn rødiskivesopp *E. incanum* (DC), fiolett rødiskivesopp *E. mougeotii* (R), *E. politoflavipes* (E), *E. pratulense* (R), melrødiskivesopp *E. prunuloides* (DC), *Entoloma turci* (R) og spissvokssopp *Hygrocybe persistens* (DC). I tillegg ble *Entoloma glaucobasis* (kun ett funn i Norge fra tidligere) og *Hygrocybe calciphila* påvist, arter som bør vurderes for rødlista (se artsomtale). Det ble også funnet *Entoloma lividocyanulum*, *E. pseudocoelestinum*, rombesporet rødiskivesopp *E. rhombisporum* og *E. undatum*. Larsen (2004b) fant også rødneende lutvokssopp *Hygrocybe ingrata* (V), men det var generelt lite sopp her i 2004. Med totalt 11 rødlistearter ble dette den artsrikeste "hotspot'en" i undersøkelsene i 2005, og trolig huser lokaliteten i virkeligheten et vesentlig høyere antall av rødlistearter.

14 Op Sør-Fron: Skar, nedafor husa

UTM (WGS84): NP 446 289
Høyde: 575 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: 05.09.2005, TEB & JBJ

Områdebeskrivelse

Tørrenger i gjengroing. Mange ulike karplanter, men tørt og relativt lite sopp. Mest interessant var funn av hvit parasollsopp *Lepiota alba*, en art som bare er funnet ca. 14 ganger i Norge ifølge NMD. Funnene i Sør- og Nord-Fron er nye nordgrenser, da arten tidligere er funnet nord til He Ringsaker, Op Gjøvik, Gran og Toten, og vest til Ro Klepp.

15 Op Sør-Fron: Skar, nord/nordøst for husa

UTM (WGS84): NP 443-445, 288-289
Høyde: 550-620 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark, sørvendt berg og rasmark
Undersøkt: 05.09.2005, TEB & JBJ

Områdebeskrivelse

Tørrenger i gjengroing, dels som hyller i kalkrikt berg med einer m.m. og dels som plante- og insektrik rasmark like ovenfor husa. Det ble gjort flere funn av spissvokssopp *Hygrocybe persistens* (DC). Det ble i rasmarka gjort funn av hvit parasollsopp *Lepiota alba*, se omtale ovenfor. Ellers ble det funnet bl.a. *Entoloma chalybaeum* og rombesporet rødsdivesopp *E. rhombisporum*.

16 Op Vågå: Sandehorten

UTM (WGS84): MP 999 589
Høyde: 520 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark/kalkskog/gråor-heggeskog
Undersøkt: 07.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Dette er et reservat der verneformålet er å ta vare på tørkepreget vegetasjon i en av de tørreste delene av landet vårt. Ikke uventet var det også i 2005 så tørt at relativt lite sopp ble funnet. Mest interessant var forekomsten av rosaskivet traktmusserong *Leucopaxillus rhodoleucus* (R) i gråordominert skog nedenfor reservatgrensa. Denne arten har bare få funn i Norge. Ellers er det verdt å nevne oker kragesopp *Stropharia coronilla*, snøhvit blekksopp *Coprinus niveus* (på møkk) og en rødsdivesopp som ble bestemt til *Entoloma cf. triste*. De vanlige artene åkersjampinjong, beitesjampinjong, nelliksopp og beiterødsdivesopp ble funnet.

17 Op Vågå: Vistehorten

UTM (WGS84): NP 007 594
Høyde: 510 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark/kalkskog
Undersøkt: 07.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Dette er som Sandehorten et reservat der verneformålet er å ta vare på tørkepreget vegetasjon i en av de tørreste delene av landet vårt. Nesten ingen sopp ble funnet, bare de vanlige artene ruterøysopp, beitesjampinjong og nelliksopp.

18 ST Oppdal: Drivdalen, nord for Tøftan

UTM (WGS84): NQ 313 230
Høyde: 670-700 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: 09.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Lokaliteten er kalkrik og ligger nord for Drivstua i Drivdalen, på østsida av E6. Vegetasjonen er bl.a. flekkmure-sauesvingeleng med innslag av dunhavreenger. Lokaliteten var lite beita på

undersøkelsestidspunktet. Av rødlistearter ble det funnet: lillagrå rødskivesopp *Entoloma griseocyaneum* (DC), melrødskivesopp *E. prunuloides* (DC) og *Entoloma turci* (R).

19 ST Oppdal: Drivdalen, nordøst for Drivstua

UTM (WGS84): NQ 319-320, 223-224
Høyde: 680-700 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: 09.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Lokaliteten er en langstrakt naturbeitemark som er kalkrik, beites av sau og ligger ved Drivstua i Drivdalen på østsida av E6. Vegetasjonen er bl.a. flekkmure-sauesvingeleng med dunkjempe, sandfiol, smalfrøstjerne, bakkesøte, fuglestarr, snømare, bittersøte og setermjelt. Av rødlistearter ble det funnet melrødskivesopp *E. prunuloides* (DC).

20 ST Oppdal: Engan, nord for Søstu

UTM (WGS84): NQ 304-305, 300
Høyde: 650 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: 22.08.05, 09.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Dette er en liten, kalkrik, vestvendt naturbeitemark nær E6 ved Engan. Lokaliteten er rik på karplanter. Av rødlistearter ble det under prosjektet funnet melrødskivesopp *E. prunuloides* (DC). Ved besøk 22.08.05 (annet oppdrag) ble det funnet *Entoloma exile* (DC), *E. griseocyaneum* (DC), *E. mougeotii* (R), *E. prunuloides* (DC) og *E. velenovskyi* (DC).

21 ST Oppdal: Hokseng, Bryabrennan

UTM (WGS84): NQ 285 420
Høyde: 470-520 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: 09.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Nedenfor Hokseng finnes et større område med tørrenger. Bryabrennan ble i 2005 beitet av værer. Det ble ikke funnet rødlistearter, bare mer vanlige og typiske arter.

22 ST Oppdal: Kleivgardene, Haugan ved Svorunda

UTM (WGS84): NQ 101 388
Høyde: 420 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: 09.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Dette er en mindre slåtteeng- og beitelokalitet nede ved riksvegen nedenfor Sæter, og representerer et av de lavestliggende kulturlandskapsområdene i Oppdal. Lokaliteten ligger like på nordsida av elva Svorunda. Den beites ikke lenger og er i sakte gjengroing. Karplantefloraen er rik. Det ble ikke funnet rødlistearter.

23 ST Oppdal: Kleivgardene: Emangen

UTM (WGS84): NQ 111 390
Høyde: 420-440 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: 09.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Dette er et gammelt, brattlendt og fraflyttet bruk med kalkrike (tidligere) slåtteenger og (nåværende) naturbeitemarker i et nasjonalt verdifullt kulturlandskap. Området beites av sau. Det ble funnet blek parasollsopp *Lepiota oreadiformis* (R) og melrødsdivesopp *Entoloma prunuloides* (DC). For førstnevnte er dette nordgrense.

24 ST Oppdal: Kleivgardene: Kletthammer

UTM (WGS84): NQ 106-108, 392-393
Høyde: 550-590 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: Jordal & Gaarder (1995), 09.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Dette er et gammelt, brattlendt bruk med kalkrike slåtteenger og naturbeitemarker i et nasjonalt verdifullt kulturlandskap. Det ble under rødlisteprojektet funnet melrødsdivesopp *Entoloma prunuloides* (DC). I 1993-94 fant J. B. Jordal og G. Gaarder ravnerødsdivesopp *Entoloma corvinum* (DC), *Entoloma exile* (DC), lillagrå rødsdivesopp *E. griseocyaneum* (DC), brun engvokssopp *Hygrocybe colemanniana* (V), musserongvokssopp *H. fornicata* (DC) og spissvokssopp *H. persistens* (DC) her (Jordal & Gaarder 1995). I tillegg ble den lite kjente arten mørkblå rødsdivesopp *Entoloma lampropus* funnet her i 1993, denne arten kan være aktuell ved revisjon av rødlista. Den er bare kjent med 4-5 funn i Norge (NMD).

25 ST Oppdal: Øvre Sliper, ovafor husa

UTM (WGS84): NQ 139 394
Høyde: 620 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: 09.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Dette er et gammelt, dels brattlendt og fraflyttet bruk med kalkrike (tidligere) slåtteenger og (nåværende) naturbeitemarker i et nasjonalt verdifullt kulturlandskap. Det eksisterer skjøtselsplan for bruket som inkluderer både slått og beiting, men lokaliteten er likevel i gjengroing, særlig med firkantperikum. Ingen rødlistearter ble funnet.

26 ST Oppdal: Øvre Sliper, vest for husa

UTM (WGS84): NQ 151 392
Høyde: 540 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: 09.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Lokaliteten ligger like vest for foregående og beites vår og høst av sau. Ingen rødlistearter ble funnet.

27 ST Oppdal: Vognill: Lokkålia

UTM (WGS84): NQ 288 423
Høyde: 530 m
Naturtype: Kalkrike enger/naturbeitemark
Undersøkt: 09.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse

Lokkålia nedenfor Vognill representerer de mest velutviklete delene av et større tørrengområde mot Driva nedenfor gardene i Oppdalsbygda. Området er rikt på karplanter (registrert i annet oppdrag). En rødlisteart ble funnet, spissvokssopp *Hygrocybe persistens* (DC). Ellers ble det funnet bl.a. liten eggrøksopp *Bovista plumbea* og tuet køllesopp *Clavaria fragilis*.

28 OP Sør-Fron: Øvre Søre Forr

UTM (WGS84): NP 5511 2459
Høyde: 215-260 m
Naturtype: Naturbeitemark
Undersøkt: 18.08.2005, BHL

Områdebeskrivelse

Forrlia er et stort kulturlandskapsområde med sørvendte, bratte og tørre hagemarker og beiter med svak til moderat hevd på godt drenerte masser (rasmarksvifter). I nedre, østre del av lia er det et lite areal med bedre hevd, hvor det ble funnet en del beitemarkssopp. Beites av sau. Av rødlistearter ble *Entoloma atrocoeruleum* (DC), lillagrå rødsdivesopp *Entoloma griseocyaneum* (DC) og ravnerødsdivesopp *Entoloma corvinum* (DC) notert, førstnevnte rikelig. For øvrig ble bl.a. svartblå rødsdivesopp *Entoloma chalybaeum* og *Entoloma psuedoturci* funnet.

29 OP Sør-Fron: Bjørkli

UTM (WGS84): NP 5492 2495
Høyde: 310-350 m
Naturtype: Naturbeitemark
Undersøkt: 18.08.2005, BHL

Områdebeskrivelse

Forrlia er et stort kulturlandskapsområde med tørre hagemarker og beiter med svak til moderat hevd på godt drenerte masser (rasmarksvifter). I øvre del, vest for Bjørkli er det et åpent beite, med enkelte tørre gråor og litt einer. Deler av beitet er gjøldselpåvirket, men i kantene og i vestre del er det magert og tørt med naturengpreg på vegetasjonen – dominerende arter er gulmaure, dunkjempe og gjeldkarve. Lillagrå rødsdivesopp *Entoloma griseocyaneum* (DC) ble funnet sparsomt i vestre del av lokaliteten. For øvrig ble bare de vanligste av rødsdivesoppene knyttet til beitemark notert.

30 OP Sør-Fron: Nørdstegard

UTM (WGS84): NP 5018 2701
Høyde: 530-600 m

Naturtype: Naturbeitemark
Undersøkt: 18.08.2005, BHL

Områdebeskrivelse

Lokaliteten består av to beitemarker som er bundet sammen med ei fegate, ovenfor vegen forbi Nørdstegard. Den nedre beitemarka har vekselfuktige partier, men for det meste er det snakk om tørrenger på grunnlendt og trolig ganske kalkrik mark. Dominerende arter var aurikkelsveve, gjeldkarve, gulmaure, dunkjempe, bakkemynte, fjellrapp, engtjæreblom (flekvis), rundbelg, hvitbergknapp og sølvmure. Friske partier med dominans av vill-lin, jåblom og kjerteløyentrøst. Innslag av kravfulle arter som bittersøte og bakkesøte. En del oppslag av bjørk og gråor. Moderat beitetrykk av storfe. Av beitemarkssopp ble bl.a. rødlisteartene *Entoloma turci* (R) og fiolett rødskivesopp *Entoloma mougeotii* (R) funnet.

31 OP Sør-Fron: Bergheim

UTM (WGS84): NP 4987 2769
Høyde: 640-670 m
Naturtype: Naturbeitemark
Undersøkt: 06.09.2005, BHL

Områdebeskrivelse

Ei lita beitemark sør for bruket Bergheim i Øverbygda. Godt beitetrykk, beites av sau og storfe i kombinasjon. Magert og kalkrikt i bakkene ned mot bygdevegen, hvor det var en god del einer. Her var det tørrenger med bl.a. sølvmure, dunkjempe, fløyelsmarikåpe, harerug, gjeldkarve, bergveronika, gulmaure, kjerteløyentrøst, fjellrapp og bakkestjerne. Kravfulle arter som bakkesøte og bittersøte var ganske vanlige. I friske partier dominerte hårstarr og kornstarr. På flatene lenger opp var det finnskjeggryer med mindre partier med sølvbunkedominans i forsenkninger. De rødlistede beitemarkssoppene *Entoloma exile* (DC), lillagrå rødskivesopp *Entoloma griseocyaneum* (DC) og spissvokssopp *Hygrocybe persistens* (DC) ble funnet, foruten den noe sjeldne arten *Entoloma cocles*.

32 OP Sør-Fron: Listad

UTM (WGS84): NP 500 262
Høyde: 400-520 m
Naturtype: Naturbeitemark
Undersøkt: 17.09.2005, BHL

Områdebeskrivelse

Bratte tørrenger i solsida nord for Sør-Fron krk. Engene beites av sau og har godt beitetrykk. De dominerende artene i feltsjiktet er gjeldkarve, bakkemynte, hvitmaure, gulmaure, aurikkelsveve, harerug, fjellrapp, flekkmure, blåkløkke, gulaks, engnellik, dunkjempe og sølvmure. Engene er svært tørkeutsatte, og det ble derfor funnet svært lite sopp her, kun de vanlige artene kjeglevokssopp *Hygrocybe conica* og kritt vokssopp *Hygrocybe virginea* ble notert.

33 OP Nord-Fron: Løvingen

UTM (WGS84): NP 4153 3141

Høyde: 680-710 m
Naturtype: Naturbeitemark
Undersøkt: 02.09.2005, BHL

Områdebeskrivelse

Fraflyttet bruk/husmannsplass hvor det beites ekstensivt med storfe og sau. Finnskjeggryer som flekkvis har godt beitede partier hvor det inngår en del naturengarter, bl.a. bakkesøte og hjertegras. Magert, men ikke spesielt baserikt. Det ble funnet to mycel av praktrødkivesopp *Entoloma bloxamii* (E) med henholdsvis ett og 7 fruktlegemer i området. I tillegg ble musserongvokssopp *Hygrocybe fornicata* (DC) og spissvokssopp *Hygrocybe persistens* (DC) funnet.

34 OP Nord-Fron: Skoe øst

UTM (WGS84): NP 4235 2966
Høyde: 520-560 m
Naturtype: Naturbeitemark, artsrik vegkant
Undersøkt: 02.09.2005, BHL

Områdebeskrivelse

Vegkanter langs Sødorpvegen som beites av sau på utmarksbeite. På nedsiden av vegen er det noe større arealer med naturenger dominert av enghavre. Kulturminneområde med flere skålgroper. Spissvokssopp *Hygrocybe persistens* (DC) ble funnet sparsomt.

DISKUSJON OG FORSLAG TIL VIDERE UNDERSØKELSER

Vurdering av kalkrike enger i en nasjonal sammenheng

Beitemarkssopp er i hovedsak avhengige av gammelt kulturlandskap som har vært brukt til slått eller beiting over lang tid uten gjødsling og jordarbeiding. En del av disse artene finnes også i enkelte typer skog, særlig rike edellauvskoger (gjerne med hassel eller eik), og i kalkskog (dominert av gran, furu eller bjørk). Disse soppenes økologiske krav gjør at mange av dem (ca. 80 av 150) er oppført på den eksisterende norske rødlista. Kalkrike områder har oftest flere arter enn kalkfattige. Også en del andre soppfamilier er representert med rødlistearter i grasmarker i kulturlandskapet. I denne rapporten gjelder det bl. a. fagerhatt *Calocybe* og parasollsopp *Lepiota*.

Kalkrike naturbeitemarker og slåtteenger som er egnet for beitemarkssopp finnes på en nokså liten del av det norske kulturlandskapet, som igjen utgjør en liten del av det norske totalarealet. Disse artene har dermed svært små og fragmenterte leveområder, og større sammenhengende områder med gode bestander er svært viktige å identifisere. I Norge kjenner man fungaen i få slike områder:

- Toten og Hadeland i Oppland (f. eks. Gaarder 2000, Larsen 2001, Gaarder & Larsen 2001 (Gran), samt denne rapporten)
- Gudbrandsdalen, bl.a. Sør-Fron, Nord-Fron, Vågå og Dovre i Oppland (Larsen 2004a, 2004b, Larsen et al. 2006, denne rapporten)
- Indre Sogn, bl.a. Luster og Lærdal (Larsen 2002, Bøthun 2003)
- Bømlo i Hordaland (Jordal & Knutsen 2004)
- Mindre områder på Sunnmørskysten, Smøla og seterdalene i Grøuvassdraget i Sunndal, Møre og Romsdal (f. eks. Jordal & Gaarder 1999, Jordal 2004, 2005)
- Oppdal i Sør-Trøndelag (registreringer gjort av J. B. Jordal i 2005, Jordal & Gaarder i trykk)
- Herøy/Alstahaug i Nordland (nasjonalt beitemarkssoppkurs i 2004, Hanssen & Molia 2004)
- Reinøya i Troms (Ravolainen 2000)

Kalktørrengene i kontinentale deler av Sør-Norge, i hovedsak i Oppland fylke, men også i ST Oppdal, representerer en spesiell utforming. I tillegg til å være kalkrike er disse engene tørketilpasset med en spesiell flora av karplanter, lav, moser og insekter. I tillegg kommer sopp som presenteres i denne rapporten. Arter som sitronskivevokssopp *Hygrocybe spadicea* og flere andre synes å ha tyngdepunkt i denne type habitat. I Sør-Sverige kjennes et tydeligere definert steppe-element knyttet til tilsvarende tørre, kalkrike sand-habitater (se bl.a. Hanson & Jeppson 2005). En del av disse artene er også kjent fra Norge, men vi har fortsatt en lang vei å gå med feltstudier før vi kan si at vi kjenner steppe-elementet i Norge. Da bør også kalde stepper som i Op Dovre: Grimsdalen inkluderes, her finnes et steppe-element av bl.a. buksopper (jf. Schumacher i Gaarder & Jordal 1996). Utfordringen er at tørketilpassete sopp ofte fruktifiserer sjelden og det kreves derfor mange års studier før man kjenner artsmangfoldet på lokalitetene. Hanson & Jeppson (2005) presenterer f. eks. resultater av 11 års undersøkelser i Skåne.

Kunnskapen om det biologiske mangfoldet av sopp i kulturlandskapet er de fleste steder i Norge fremdeles for dårlig til en god faglig vurdering og sammenligning. Det man kan si er at områdene registrert i denne rapporten ser ut til å være helt sentrale for å ta vare på viktig og sjeldent soppmangfold knyttet til kalkrikt kulturlandskap. Oppland kan være et av de viktigste fylkene i landet for kalkkrevende beitemarkssopp. Her finst en rekke gode lokaliteter. Basert på de foreliggende kartleggingene i Gudbrandsdalen, peker enkelte av de varme, kalkrike bygdene i Sør- og Nord-Fron ut som nasjonalt verdifulle når det gjelder rødlistede beitemarkssopper. Dette skyldes både naturgitte forhold (varmt, tørt og kalkrikt), men også det forhold at en del av disse lokalitetene fortsatt er i godt hevd i form av beite. Flere av de undersøkte lokalitetene hvor det så langt er kjent få rødlistearter, har sannsynligvis et tilsvarende potensiale ved bedre undersøkelser. Dette kommer tydelig fram ved å se på resultatene for de lokalitetene som er undersøkt flere ganger. Her stiger artsantallet betydelig.

Med god kontinuitet i tradisjonelle driftsmåter (ofte småskala-jordbruk) kan man ta vare på slike områder. Problemet er i dag den økonomiske tilstanden i jordbruket som medfører stort frafall av mindre driftsenheter. Disse mindre brukene er ofte nøkkelvirkosomheter når det gjelder å ta vare på biologisk mangfold, og lokalitetene er derfor svært sårbare. Det som nå skjer vil på kort tid kunne øke truslene mot bevaring av en rekke rødlistearter, og vil kunne medføre at artene må plasseres i høyere rødlistekategori ved neste revisjon av rødlista. Dette er stikk i strid med mål formulert i Biodiversitetskonvensjonen og norske politiske målformuleringer avledet av denne konvensjonen (bl.a. målet om stans i utryddelse av arter innen 2010). Uten kraftige strakstiltak for å bevare nøkkelvirkosomheter for det biologiske mangfoldet, vil en rekke bestander av høyt rangerte rødlistearter kunne forsvinne.

Forslag til videre arbeid

Denne rapporten viser at det er mulig med begrensede ressurser å framskaffe viktige datasett omkring rødlistearter og deres habitater. Man kjenner en rekke lokaliteter i aktuelle områder som ikke er undersøkt, og som det vil være viktig å skaffe seg oversikt over. Det er svært sannsynlig at landskapet i f. eks. Bømlø, Hadeland/Toten/Gudbrandsdalen, Oppdal, Indre Sogn og Nordlandskysten inneholder en rekke arter av beitemarkssopp som til nå ikke er identifisert. Det vil derfor være sterkt ønskelig å undersøke bedre de relativt avgrensede kalkrike kulturlandskapsområdene i Norge som fortsatt er intakte. Særlig viktige er de små arealene med kalktørrenger. Dette vil både styrke kunnskapen om viktige lokaliteter for beitemarkssopp i Norge, og bedre forståelsen av nødvendige tiltak i forvaltninga av rødlistearter i det norske kulturlandskapet.

Tiltak som virker i praksis i kulturlandskapet blir trolig den største naturforvaltningsutfordringen vi har her i landet, dersom den politiske målsettingen om stans i utryddingen av arter i Norge innen 2010 skal nås.

LITTERATUR

- Arnolds, E. 1990. Tribus Hygrocybeae. I: C. Bas, Th. Kuyper, M. Noordeloss & E. Vellinga (red.): Flora Agaricina Neerlandica. Vol. 2. Balkema, Rotterdam. 70-115.
- Bendiksen, E., Høiland, K., Brandrud, T. E. & Jordal, J. B. 1997. Truete og sårbare sopparter i Norge - en kommentert rødliste. Fungiflora. 221 s.
- Boertmann, D. 1995. Vokshatte. Nordeuropas svampe - bind 1. Foreningen til Svampekundskabens Fremme. 184 s.
- Brandrud, T. E., Gulden, G., Timmermann, V. & Wollan, A. K. 2001. Storsopper i kommunene Leikanger, Luster og Sogndal registrert under XV Nordiske mykologiske kongress Sogndal 7-12 september 2000. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane rapport nr. 3-2001. 59 s.
- Bøthun, S. W. 2003. Biologisk mangfold i Lærdal kommune. Aurland Naturverkstad rapport nr. 2 - 2003.
- Dahlberg, A. & Croneborg, H. 2003. 33 threatened fungi in Europe. Complementary and revised information on candidates for listing in Appendix I of the Bern Convention. A document compiled for EU DG Environment and the Bern Convention. 82 pp.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999a. Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999b. Nasjonal rødliste for truete arter i Norge 1998. DN-rapport 1999-3. 161 s.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.
- Gulden, G., Bendiksen, E., Brandrud, T. E., Ryvarden, L., Sivertsen, S. & Smith, O. 1996. Norske soppsnavn. Fungiflora. 137 s.
- Gaarder, G. 2000. Biologisk mangfold i Østre Toten kommune. Miljøfaglig Utredning, rapport 2000:15. 65 s.
- Gaarder, G. & Jordal, J. B. 1996. Botaniske undersøkelser av kulturlandskap i Grimsdalen, Dovre, Dalsida i Lesja, Fryadalen i Nord-Fron, og av barskog i Formolia og Uladalen i Sel, Oppland fylke. Miljøfaglig Utredning, rapport 1996:13. 78 s.
- Gaarder, G. & Larsen, B. H. 2001. Biologisk mangfold i Gran kommune. Miljøfaglig Utredning, rapport 2001:20. 63 s.
- Hansen, L. & Knudsen, H. (ed.) 1992. Nordic Macromycetes Vol. 2. Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales. - Nordsvamp, København, 474 s.
- Hansen, L. & Knudsen, H. (ed.) 1997. Nordic Macromycetes Vol. 3. Heterobasoid, aphylophoroid and gasteromycetoid Basidiomycetes. Nordsvamp, København, 444 s.
- Hansen, L. & Knudsen, H. (ed.) 2000. Nordic Macromycetes Vol. 1. Ascomycetes. Nordsvamp, København, 309 s.
- Hanson, S.-Å. & Jeppson, M. 2005. Gasteromyceter i östra Skånes sandstäppsområden - en sammanfattning av elva års inventeringsarbete. Svensk Mykol. Tidskr. 2: 61-83.
- Hanssen, E. W. & Molia, A. 2004. Mykologiske undersøkelser i Alstahaug, Dønna, Herøy og Vega kommuner, Nordland fylke. Rapport fra fagkurs for kartleggingsprosjektets regionansvarlige og andre rødlistekartleggere 2004 Herøysundet, Nordland, 16.-19.09.2004. Kartlegging av storsopper i Norge. Rapport 2-2004. 19 s.
- Jordal, J. B. 1997. Sopp i naturbeitemarker i Norge. En kunnskapsstatus over utbredelse, økologi, indikatorverdi og trusler i et europeisk perspektiv. Direktoratet for Naturforvaltning, Utredning for DN nr. 6- 1997. 112 s.
- Jordal, J. B. 2004. Et gløtt inn i Sunndalsnaturen – en kartlegging av viktige naturtyper. Sunndal kommune, rapport, 262 s.
- Jordal, J. B. 2005. Forvaltningsplan for Molnes naturreservat i Giske kommune i Møre og Romsdal. Møre og Romsdal Fylke. 30 s.
- Jordal, J. B. & Gaarder, G. 1995. Biologisk mangfold på økologisk drevne bruk. Beitemarkssopp og planter. Norsk senter for økologisk landbruk, Tingvoll. 44 s.
- Jordal, J. B. & Gaarder, G. 1999. Biologiske undersøkingar i kulturlandskapet i Møre og Romsdal 1992-98. Samlerapport. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Landbruksavd. Rapport nr. 1 - 99: 278 s. + kart.

- Jordal, J. B. & Gaarder, G. i trykk. Kartlegging av naturtyper i Oppdal kommune. Miljøfaglig Utredning Rapport 2005:66.
- Larsen, B. H. 2001. Biologisk mangfold i Vestre Toten kommune. Miljøfaglig Utredning, rapport 2001:10. 25 s.
- Larsen, B. H. 2002. Biologisk mangfold i Luster kommune. Miljøfaglig Utredning, rapport 2002:20. 38 s + vedlegg.
- Larsen, B. H. 2004a. Biologisk mangfold i kulturlandskapet i Dovre kommune. Miljøfaglig Utredning Rapport 2004-65. 27 s. + vedlegg.
- Larsen, B. H. 2004b. Kartlegging av beitemarkssopp i Gausdal, Øyer, Sør-Fron og Nord-Fron kommuner i 2003 og 2004. Miljøfaglig Utredning Rapport 2004-66. 22 s.
- Larsen, B.H., Gaarder, G., Haugan, R. & Jordal, J.B. 2006. Naturverdier i nasjonalt verdifulle kulturlandskap. Nordherad i Vågå kommune, Oppland fylke. Miljøfaglig Utredning Rapport 2006-6:1-37 + vedlegg.
- Lindström, H., Nitare, J. & Tedebrand, J.-O. 1992. Ängens svampar. En sammanfattning av 1980-talets inventeringar i Medelpad. Jordstjärnan 13(2):3-54.
- Moen, A. 1998. Vegetasjon. Nasjonalatlas for Norge. Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Noordeloos, M. E. 1987. On the species concept in *Entoloma* subgen. *Leptonia*, section *Cyanula*. Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas III:167-172.
- Noordeloos, M. E. 1992. *Entoloma* s.l. Fungi Europaei 5. Saronno, Italia, 760 pp.
- Noordeloos, M. E. 1994. Bestimmungsschlüssel zu den Arten der Gattung *Entoloma* (Rötlinge) in Europa. IHW-Verlag. 85 pp.
- Noordeloos, M. E. 2004. *Entoloma* s.l. supplemento. Fungi Europei vol. 5a. Edizioni Candusso, Italia. 761-1378.
- Olsen, S., 1986. Jordtunger i Norge. *Agarica* 7 (14): 120-168.
- Ravolainen, V. T. 2000. Diversity, synecology and chorology of macrofungi in seminatural grassland on Reinøya, Troms, North Norway. Cand. scient. thesis, Department of Biology, University of Tromsø. 80 pp.
- Sivertsen, S., Jordal, J. B. & Gaarder, G. 1994. Noen soppfunn i ugjødsla beite- og slåttemarker. *Agarica* 13 (22):1-38.
- Sveum, B. K. P. 1983. Slektene *Clavulinopsis*, *Ramariopsis*, *Multiclavula* og *Lentaria* (Basidiomycetes, Aphyllophorales) i Norge. Med kommentarer til artenes systematikk. Hovedfagsoppg. Universitetet i Trondheim, Botanisk inst. 188 s. + pl. Upubl.
- Vesterholt, J. 1995. Nye fund af Daddelbrun Vokshat (*Hygrocybe spadicea*). *Svampe* 31:11-14.
- Vesterholt, J. 2002. Contribution to the knowledge of species of *Entoloma* subgenus *Leptonia*. *Fungi non Delineati* XXI. 63 pp.

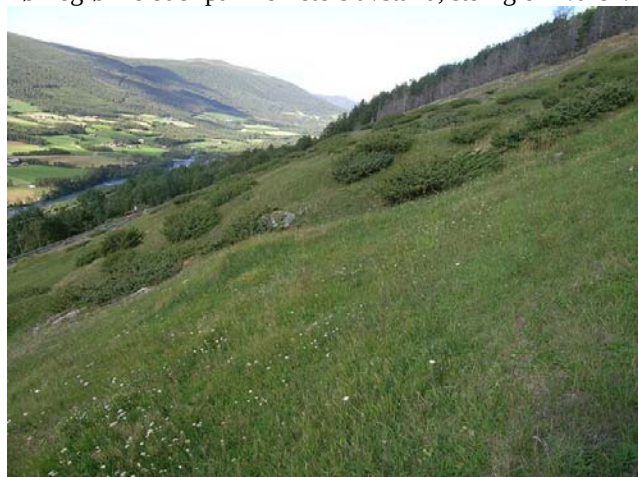
FOTODOKUMENTASJON



Del av heksering med nelliksopp *Marasmius oreades* (ikke rødlistet) i Lökkålia, ST Oppdal, en av de mest typiske soppartene i tørrenger. Hekseringene er synlige som mørkegrønne buer på kilometers avstand, særlig om våren.



Godt beita kalktørrenger i Lökkålia på Vognill (ST Oppdal). Lokaliteten ligger dels under 500 meter og er blant de best utviklete tørrengene i Oppdal.



Hågå i Op Dovre er en stor og velutviklet tørrenglokalitet som beites av sau. Den ligger opp mot 700 meter.



Teige i Kvam, Nord-Fron, middels artsrike einerbakker.



Op Nord-Fron: Bakken i Kvam.



Steinete hestebeite ved Engom nord for Vinstra i Op Nord-Fron.



Grønn rødskivesopp *Entoloma incanum* (DC) i Ommundgardshågan, Sør-Fron.



Praktrødskivesopp *Entoloma blomxamii* (E) fra Syltebakkane i Vinstradalen, Nord-Fron.



Parti fra Op Nord-Fron: Syltebakkane, tørrenger med spredte hengebjørker.



Hvit parasollsopp *Lepiota alba* (ikke rødlistet) fra Skar i Sør-Fron. Denne arten er sjelden, men ble funnet flere steder i Gudbrandsdalen.



Øvre del av beiten på Tokse i Nord-Fron, med flotte, artsrike tørrenger beitet av storfe, og innslag av beitet furuhage.



Skar i Sør-Fron med bl.a. kalkrike rasmarker. Landskapet er i gjengroing.



Blek parasollsopp *Lepiota oreadiformis* (R) er meget sjelden i Norge. Arten ble både funnet i Oppdal, Nord-Fron og Sør-Fron. Her fra Hågå i Sødorp, Nord-Fron.



Fra Hågå, Sødorp i Nord-Fron. På denne lokaliteten ble flere sjeldne rødlistearter funnet.



Øvre del av Sandehorten i Vågå. Her var det nesten ikke sopp, med unntak av rosaskivet traktmusserong *Leucopaxillus rhodoleucus* (R) som ble funnet i skogen like ved.



Tørrenger ved Valbjør og Byre i Nordheradsbygda i Vågå.



Fiolett rødskivesopp *Entoloma mougeotii* (R) er en av karakterartene for kalkrike enger.



Snøhvit blekksopp *Coprinus niveus* (ikke rødlistet) var en av de få soppartene som ble funnet i tørrengene i Nordheradsbygda i Vågå, arten vokser på møkk.

Alle foto: John Bjarne Jordal ©