

Rødlistede skorpelav i Østfold - en oversikt

BJØRN PETTER LØFALL

Løfall, B.P. 200?. Rødlistede skorpelav i Østfold – en oversikt. *Natur i Østfold* 27(1-2): 103-121.

I 2006 ble det publisert en ny norsk rødliste som bl.a. behandler skorpelav for første gang. I Østfold er det kjent 17 arter i 15 kommuner. Av disse er 8 arter nær truet (NT), 8 arter sårbare (VU), og 1 art sterkt truet (EN). Vanligste substratene for de rødlistede skorpelavsartene i Østfold er behandlet trevirke, brent ved og ask. Skorpelavsfloraen er meget dårlig undersøkt så potensialet til å finne nye arter som er oppført på den norske rødlista er betydelig.

Bjørn Petter Løfall, Bjørnefjellet 3, 1613 Fredrikstad, e-post: b.p.lofall@nhm.uio.no

Innledning

Lav deles gjerne i to hovedgrupper uavhengig av slektskapsforhold, i busk- og bladlav (makrolav) og skorpelav (mikrolav). Skorpelavene er langt mer krevende å bestemme enn busk- og bladlav. Man trenger mikroskop og et kjemikalielaboratorium for å bestemme svært mange av dem.

Den 6. desember 2006 ble ny norsk rødliste presentert av Artsdatabanken (Kålås m.fl. 2006). Den avløste rødliste av 1998 (DN 1999). I rødlista av 2006 ble skorpelav behandlet for første gang. 185 arter ble vurdert nærmere, hvor 130 arter kom med på rødlista. For 700 arter er kunnskapsnivået, både når det gjelder taksonomi og/eller utbredelse, så dårlig at ikke deres status kunne vurderes (Timdal m.fl. 2006). Bare noen få grupper skorpelav er brukbart kjent som knappenålslever og noen andre ved- og barkboende arter. Disse er de siste 10-15 årene kartlagt ved miljøregistreringer i skog (MIS) og ulike biomangfoldkartlegginger når biologer/feltbiologer som har stått for kartleggingen.

Østfold i nasjonalt perspektiv

I Østfold finnes det 17 rødlistede skorpelavarter. Bare Finnmark (9), Vest-Agder (13) og Aust-

Agder (16) har færre registrerte rødlistede skorpelavarter enn Østfold. Når det er sagt så er trolig Agderfylkene kanskje enda dårligere undersøkt enn Østfold når det gjelder skorpelav, kanskje spesielt i skog. Likevel skal man forvente at Østfold ikke er spesielt rikt fylke idet økologiske gradienter og variasjon i natur er liten sammenlignet med de fleste norske fylker. Oppland er fylket med flest rødlistede skorpelavsarter, hele 65. Det skyldes bl.a. at fylket har tørre steppelignende kulturlandskapsområder med spesiell lavflora som ikke finnes andre steder i Norge.

Utbredelse i Østfold

Utbredelsen av rødlistede skorpelav er noe skjevt fordelt i fylket. Det er ingen funn av slike verken i Moss eller Skiptvet. Merkelig nok er det ikke funnet en eneste rødlistet skorpelav på Hvaler. Kommunen som har trolig har flest rødlistede arter i Østfold bør også ha noen potensielle lokaliteter, men de er vel ikke undersøkt av kompetente personer. Eidsberg og Rakkestad står så langt med flest registrerte arter etterfulgt av Aremark og Fredrikstad. Flest artsforekomster pr. arealenhet har Eidsberg og Aremark. Det

Tab. 1. Oversikt over de rødlistede artene fordelt på antall belegg pr. Østfoldkommune.

Art/Kommune ¹	Ar	As	Ei	Fr	Ha	Ho	Ma	Ra	Ry	Rø	Rå	Sa	Sp	Tr	Vå	Ant. belegg	Ant. lok.
Biatoridium monasteriense			1													1	1
Calicium adpersum				3							1					4	2
Caloplaca decipiens				2												2	1
Caloplaca lucifuga				3							2					5	3
Chaenotheca gracilentia												1				1	1
Chaenotheca gracillima	1															1	1
Chaenotheca phaeocephala	6			1	7	3	1	7		3	1	1			3	33	29
Cliostomum leprosum					1											1	1
Cyphelium inquinans								1							1	2	2
Gyalecta flotowii			1													1	1
Gyalecta ulmi			4	3												7	5
Hypocenyce anthracophila	3		2					2								7	7
Hypocenyce castaneocinerea	4		1		3			2		1						11	9
Microcalicium ahlneri	2				5		1	3	1	1	1					14	14
Pycnora praestabilis						1								1		2	1
Sclerophora pallida		1	4					1					1	3		10	8
Sclerophora peronella			1					1								2	2
Sum belegg	16	1	13	12	16	4	2	16	1	5	5	2	1	4	4	101	88
Sum arter	5	1	7	5	4	2	2	7	1	3	4	2	1	2	2		

1 = Østfoldkommunene: Ar = Aremark, As = Askim, Ei = Eidsberg, Fr = Fredrikstad, Ha = Halden, Ho = Hobøl, Ma = Marker, Ra = Rakkestad, Ry = Rygge, Rø = Rømskog, Rå = Råde, Sa = Sarpsborg, Sp = Spydeberg, Tr = Trøgstad, Vå = Vålær.

er betydelig større forekomst noe fra kysten enn langs kysten som nesten mangler funn av rødlistede skorpelavsarter. Tabell 1 gir en oversikt over artenes fordeling i Østfoldkommunene.

Økologi og substratvalg

Hos de 17 kjente rødlistede skorpelavsartene i Østfold er det bearbeidet trevirke (panel og tømmer på bygninger) som er det vanligste underlaget (substratet) når det gjelder antall arter og artslokaliteter. Dernest følger brent ved (2 arter) og edelløvtrærne ask, eik og alm. Se tabell 2 for fullstendig oversikt.

Trusler

Flere av artene er plassert i kategorien nær truet (NT), altså en lav kategori. Imidlertid har Østfold bl.a. lav andel død ved i skogene og arealet med gammel skog er betydelig lavere enn andre fylker i Norge. Regionalt betyr dette sannsynligvis at artene som nevnes her er mer truet enn i nasjonal målestokk.

Forvaltningsmessig så står man over spesielle utfordringer i Østfold. Så langt er gamle bygninger viktigste substrat for rødlistede skorpelav. Mange av disse bygningene er falleferdige og vil falle ned i løpet av få år. Det er allerede observert at

Tab. 2. Oversikt over artenes økologiske krav, underlaget (substrat) de er funnet på. Tallet er antall innsamlinger på de ulike underlagene.

Art/underlag	Bearbeidet trevirke	Brent ved	Ask	Eik	Alm	Bjork	Gran	Ved	Lind	Hestekastanje	Osp	Ukjent
Biatoridium monasteriense					1							
Calicium adpersum				4								
Caloplaca decipiens												
Caloplaca lucifuga				5								
Chaenotheca gracilentia					1							
Chaenotheca gracillima						1						
Chaenotheca phaeocephala	30			3								
Cliostomum leprosum							1					
Cyphelium inquinans	2											
Gyalecta flotowii			1									
Gyalecta ulmi			4		3							
Hypocomyce anthracophila		6						1				
Hypocomyce castaneocinerea		11										
Microcalicium ahlneri	14											
Pycnora praestabilis	1											1
Sclerophora pallida			8						1			
Sclerophora peronella										1	1	

noen lokaliteter hvor det ble samlet rødlistede arter på 1990-tallet ikke lenger er egnet. Her har forfallet av bygningene allerede kommet for langt. Omfattende restaureringer er også en trussel. Maling og tjærebredning vil være trusler dersom det er aktuelt å restaurere gamle bygg med rødlistede skorpelav.

Skogbruk er en potensiell trussel for 8 arter. Bare 5 arter er funnet i reservater. Dette gjelder klosterlav, langnål og blek kraterlav som bare er kjent fra reservater i Østfold. I tillegg er også begge brannstubbelavene kjent fra naturreservater. De to sistnevnte er trolig også truet innenfor

skogreservatene. De krever skogbrann og det kan ta lang tid etter en skogbrann at de etablerer seg på aktuelle brannstubber.

Fjerning eller tap av store trær, spesielt edelløvtrær i kulturlandskapet er også en trussel mot mangfoldet av skorpelav. I tabell 3 gir en oversikt over de ulike artene og deres trusler.

Tab. 3. Fordeling av ulike trusler på artslokalitetsforekomst for de rødlistede skorpelavene.

Art/Trusler	Skogbruk /forvaltning	Tap av gamle bygninger	Hogst av store trær i kulturlandskapet	Annet
<i>Biatoridium monasteriense</i>			1	
<i>Calicium adpersum</i>			2	
<i>Caloplaca decipiens</i>				2
<i>Caloplaca lucifuga</i>			3	
<i>Chaenotheca gracilentia</i>	1			
<i>Chaenotheca gracillima</i>	1			
<i>Chaenotheca phaeocephala</i>		26	3	
<i>Cliostomum leprosum</i>	1			
<i>Cyphelium inquinans</i>		2		
<i>Gyalecta flotowii</i>	1			
<i>Gyalecta ulmi</i>	2		3	
<i>Hypocenomyce anthracophila</i>	6			
<i>Hypocenomyce castaneocinerea</i>	11			
<i>Microcalicium ahlneri</i>		14		
<i>Pycnora praestabilis</i>		2		
<i>Sclerophora pallida</i>			8	
<i>Sclerophora peronella</i>	1		1	
Sum	24	44	21	2

Tidligere publiserte funn

Siden skorpelavsfloraen er lite undersøkt i Østfold så er det stort potensiale til å finne nye arter og et visst potensiale å finne nye skorpelavsarter som er ført på norsk rødliste. Potensialet er trolig størst for å finne interessante arter på gamle grove løvtrær, spesielt edelløvtrær både i skog og i kulturlandskap. Det er lite som er publisert av skorpelav fra Østfold. Imidlertid er noe presentert i forbindelse med Oslofjordverneplanen og i forbindelse med vegetasjonskartlegging i Lundsneset naturreservat i Aremark og Halden. I det følgende omtales kort de som nå er kommet inn på rødlista. Breinål *Calicium adpersum*, *Caloplaca lucifuga* og stautnål *Chaenotheca phaeocephala* er omtalt fra Østfold (Bratli 1997). *Caloplaca lucifuga* ny for Norge med første funn i Norge 1990 og første

funn i Østfold 1996 (Bratli & Haugan 1997). Fra Lundsneset naturreservat i Aremark og Halden er langnål *Chaenotheca gracillima* rapportert fra morken bjørk på en lokalitet, mens lys brannstubbela *Hypocenomyce anthracophila* og mørk brannstubbela *H. castaneocinerea* omtalt fra 3 lokaliteter (Bratli 2001).

Forvaltningsmessige utfordringer

Så langt vi har kunnskap i dag så er gamle umalte trebygninger i fylket viktig for 4 rødlistede skorpelavsarter. Miljøvernmyndighetene bør ovenfor kulturminnemyndigheter påpeke dette forhold og legge til rette for at også rødlistede arter ivaretas ved evt. restaurering av bygninger i kulturlandskapet. Dette bør man også være klar over ved tildeling av såkalte SMIL-midler

(spesielle miljøtiltak i jordbrukslandskapet). Det bør ikke være så vanskelig ved restaurering av bygninger at panel/tømmer med skorpelav settes tilbake etter restaurering. Dersom de dårligste panelbordene har mye interessant lav kan de stå på for eksempel 10 år til de får mulighet til å etablere seg på det nye materialet (som for øvrig ikke bør males eller tjærebreies).

Brannstubbene finnes på flere lokaliteter i fylket og Østfold har kanskje et spesielt forvaltningsansvar for dem. Disse finnes sannsynligvis spredt flere øst og nord i fylket enn det man kjenner til i dag. De er avhengig av skogbrann med jevne mellomrom for at de skal overleve i fremtiden. De stedene de er funnet begynner brannstubbene nå å bli svært gamle og skogen rundt er ofte i ferd med å skygges ut. For at artene skal overleve må det tillates skogbrann



Fig. 1. Stautnål *Chaenotheca phaeocephala* fra en umalt låvevegg ved Bråten i Aremark. Foto: Jan Ingar I. Båtvik.

på ikke for små flater. I tillegg må sottømmer og brannstubber få stå i fred. Skogbrann oppfattes som en miljøkatastrofe for mange (men med det menes egentlig en katastrofe for grunneieres lommebok, eller uheldig for forsikringsselskapenes økonomi). Skogbrann er dessverre fortsatt heller ikke særlig populært hos miljøvernmyndigheter selv inne i etablerte barskogsreservater. Det finnes likevel nå ordninger som gir mulighet til å ivareta brannavhengige arter, brannflater defineres trolig i flere sammenhenger som såkalte MIS-biotoper. Men hvor godt MIS-ordningen følges opp er ikke kjent. Det er kanskje ikke til å undres at brannstubbene er ført til kategorien sårbar (VU) sammen med bl.a. flere insektarter som krever trær som har vært utsatt for skogbrann.

Store gamle løvtrær, spesielt edelløvtrær, både i skog og kulturlandskap er viktige miljøer for mange skorpelavsarter. Østfold er et pressfylke og store gamle trær i nærheten av byer og tettsteder kan stå for fall i fremtiden. Dette må man ta hensyn til i ulike utbyggingssaker selv om trærne ikke er undersøkt for biologisk mangfold. Slike trær har dessuten fordel av å bli beskåret. Beskjærte trær er ikke så utsatt for vær og vind som øvrige trær og vil som oftest leve lenger enn ikke beskjærte trær. Stammen vil derfor være et mer varig substrat for sjeldne og truede skorpelav (og andre arter). Det observeres stadig at store trær med store kroner på grunnlendt mark blåser overende på vinteren.

Siden floraen er lite kjent er det også viktig med videre kartlegging. Det er ikke mulig å gi utfyllende råd om tiltak for bevaring når kunnskapsgrunnlaget er dårlig.

Kort presentasjon av artene

Klosterlav *Biatoridium monasteriense* (NT)

Det er kun en registrering av arten i Østfold. Denne er fra alm *Ulmus glabra* i Berg skog (naturreservat), Eidsberg som ble vernet den 9. juli 1993. Funnet er såpass nytt at det er sannsynlig at arten fortsatt finnes der.

I Norge er arten kjent fra gamle lønn, alm og ask i løv-, edelløv- og blandingsskog, samt ulike

habitater i kulturlandskapet med gamle trær (Artsdatabanken 2006a).

I Sverige er arten kjent fra ca. 400 lokaliteter fra Skåne til Dalarna, samt Gästrikland. Arten vokser trestammer med grov bark på ask, bøk, alm, lønn og lind, mer sjelden på hyll og pil. Den finnes både i sluttet skog og i åpne kulturlandskapsmiljøer på bl.a. styvede trær. Arten trues av avvirkning av gammel løvskog samt at tradisjonell bruk av styvede trær opphører. Arten er rødlistet som nær truet (NT) (ArtDatabanken 2005a).

Breinål *Calicium adpersum* (VU)

Breinål er bare kjent fra to lokaliteter i Østfold, hhv. fra Torsø, Fredrikstad (trolig alléen langs fylkesveien) og Tomb (trolig Verkeslunden), Råde. På begge lokalitetene er arten funnet på eik *Quercus*.

I Norge for øvrig er arten kjent fra gamle eike- og lindtrær både i skog og i kulturlandskap. Tap av slike både i disse landskapene er truslene mot arten (Artsdatabanken 2006b).

Caloplaca *decipiens* (NT)

Arten er kun kjent fra Fredriksten festning, Halden og med sikkerhet sist sett der 1926 av lavforskeren Bernt Lyng. Trolig er den her funnet på mørtel på festningsverket. Siden den gang er det vel ikke forsøkt å finne arten på festningen.

I Norge er arten for øvrig knyttet til kalkberg og gamle byggverk. Truslene antas å være tråkk, slitasje, på bygninger antas truslene å være luftforurensninger og restaureringsarbeider (Artsdatabanken 2006c).

Caloplaca *lucifuga* (VU)

Arten er kjent fra Bjørnevågen, Fredrikstad og Tomb ved kirken og trolig Verkeslunden. Det er store eiker som artens leveområder her.

Arter er i Norge kun funnet på gamle eiketær både i kulturlandskapet og naturskogslignende løvskoger. Truslene er skogbruk og fjerning av gamle eiketær (Artsdatabanken 2006d).

I Sverige er arten fra Skåne i sør til Hälsingland i nord. Her finnes den hovedsakelig på grove eiketær, mer sjelden på ask, lind, hestekastanje og lønn i halvåpne til sluttet skog av hagemarkskarakter eller på trær i veikanter. Den trues av at gamle eiketær som vokser opp i åpent miljø skades eller dør av igjengroing og at hagemarksarealer minker. Arten er rødlistet som nær truet (NT) (ArtDatabanken 2005b).

Hvithodenål *Chaenotheca gracilentia* (NT)

I Østfold foreligger kun et funn fra Kalnes, Tune Sarpborg hvor den er funnet under/basis av gammel gran i gammel granskog.

I Norge er arten funnet på gamle trær av gran, furu, bjørk, lønn, osp, selje og vier, alm, ask og rogn. Skogbruk truer på sikt artens eksistens (Artsdatabanken 2006e).

I Sverige er arten kjent fra ca. 180 lokaliteter nesten over hele landet, men har flest forekomster i Jämtland. Den lever innunder hull og lignende under trestammer, grove stubber og rotvelter av gran, bjørk og selje. Arten trues av alle tiltak i skog som endrer fuktighetsforhold inkludert gjennomtyning av skog. Den er rødlistet som sårbar (VU) (ArtDatabanken 2005c).

Langnål *Chaenotheca gracillima* (NT)

Arten er kun samlet en gang i Østfold, nemlig i Lundsneset naturreservat i Aremark. Her ble den funnet på bjørk.

I Norge er arten kjent fra gammel gran, gråor og bjørk, gjerne på stubber eller på trær som har avbarkede partier. Skogbruk er en trussel mot arten (Artsdatabankens 2006f).

I Sverige er arten kjent fra ca. 1000 lokaliteter i nesten hele landet. Den påtreffes oftest på grove, barkløse stubber eller levende trær med barkløse partier under skyggefulle forhold på gran, bjørk eller or, mer sjelden på selje og rogn. Arten er rødlistet som nær truet (NT) (ArtDatabanken 2005d).

Stautnål *Chaenotheca phaeocephala* (VU)

Stautnål er den mest samlede av de rødlistede skorpelavene i Østfold. Den er funnet på 29 lokaliteter i 10 kommuner. Arten er hovedsakelig samlet på gamle bygninger med ubehandlet paneler/trevirke. I tillegg er den samlet på eik på tre lokaliteter i fylket.

I Norge er arten kjent fra eik, ved av ulike treslag, modifisert tre (som skigard, umalte hus, etc.). Skogbruk og tap av egnete leveområder i kulturlandskapet truer artens eksistens (Artsdatabanken 2006g). Det kan synes om det står bra til med arten i Østfold. Imidlertid er det ingen tilvekst av nye bygninger uten maling/annen overflatebehandling. Dersom det foretas restauring av gamle bygninger så bruker man gjerne tjærebreieing eller maling slik at arten forsvinner.

Meldrâpelav *Cliostomum leprosum* (VU)

Meldrâpelav er en lite karakteristisk art og sannsynligvis meget lett å overse. Mørketallet er ikke ubetydelig. Den er samlet en gang i Østfold på gran i en liten lomme med eldre granskog.

Arten er i Norge registrert på bark av gamle grantrær i gammel barskog. Hovedtrusselen er flatehogst og mangel på egnet substrat (Artsdatabanken 2006h).

I Sverige er arten kjent fra fåtallige lokaliteter fra Värmland nord til Åsele Lappmark på gamle graner i gransumpskog på god bonitet. Rødlistet som nær truet (NT) (ArtDatabanken 2005e).

Gråstobeger *Cyphelium inquinans* (VU)

I Østfold er arten kun funnet på to lokaliteter hhv. i Rakkestad og Våler. Begge steder på gamle bygninger. I Rakkestad er huset i ferd med å falle helt sammen og er kanskje allerede uegnet som levested for arten.

I Norge er arten kjent på gamle veddeler av gran og furu, samt modifisert tre (skigard, hus, etc.). Skogbruk og bruk av kulturlandskapet som medfører tap av leveområder truer arten

(Artsdatabankens 2006i).

Bleik kraterlav *Gyalecta flotowii* (VU)

Arten er kun samlet en gang i Østfold, og da på ask i Eidsberg i rik ravineskog. Da den ble funnet var området foreslått som reservat og ble formelt vernet 13. desember 2002.

I Norge er arten kjent på lind, lønn, alm og ask i ulike skogtyper, gjerne med løvtredominans. Skogbruk er hovedtrusselen (Artsdatabanken 2006j).

I Sverige er arten kjent fra ca. 400 lokaliteter hvor den er påtruffet på gamle styvede asker i kulturlandskapet og på gammel bøk, alm, eik, lind og ask i fuktige og skyggefulle løvskoger. Arealer med aktuell grove trær og habitater i kulturlandskapet har minsket med mer enn 50 % de siste 50 år i tillegg til arealreduksjon av aktuelle habitater i løvskog. Arten er rødlistet som nær truet (NT) (ArtDatabanken 2005f).

Almelav *Gyalecta ulmi* (NT)

Almelav er i Østfold samlet på kun grove trær av ask og alm i kulturlandskapet, rik ravineskog eller i rikere edelløvskog.

I Norge er arten kjent på eik, lind, lønn, alm og ask. Skogbruk og fjerning av gamle store løvtrær, samt utskygging av slike trær er trussel mot almelaven (Artsdatabankens 2006k).

Lys brannstubbelav *Hypocenomyce anthracophila* (VU)

I Østfold er arten kjent fra furuved, som nesten samtlige på brannstubber. Et funn fra gran er også rapportert.

I Norge rapporteres den å vokse på furuved, det være seg brannstubber, stubber og døde trær. Arten forekommer spredt på Sør- og Østlandet. Den antas å være sårbar for redusert skogbrannfrekvens og avvirkning/rydding av trær på brannflater (Artsdatabankens 2006l).

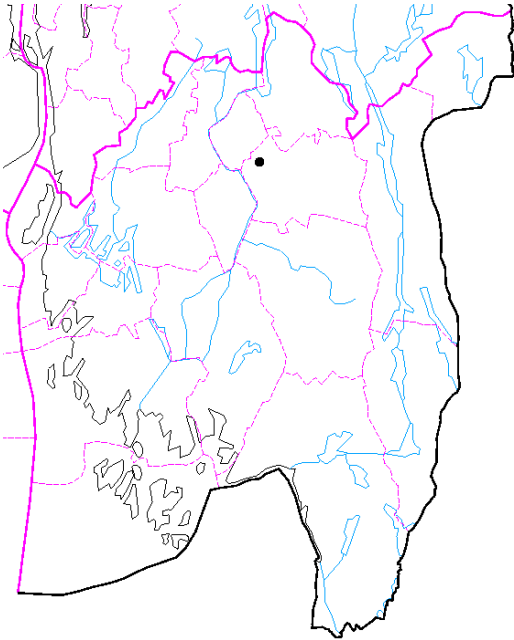


Fig. 2. Utbredelsen av klosterlav *Biatroridium monasteriense* i Østfold.

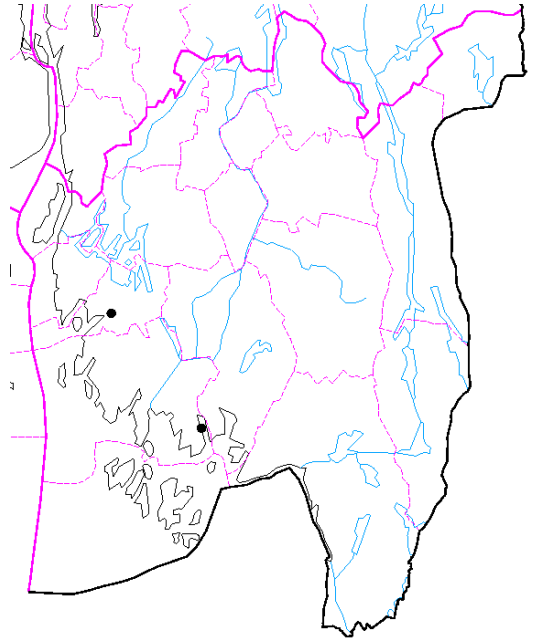


Fig. 3. Utbredelsen av breinål *Calicium adspersum* i Østfold.

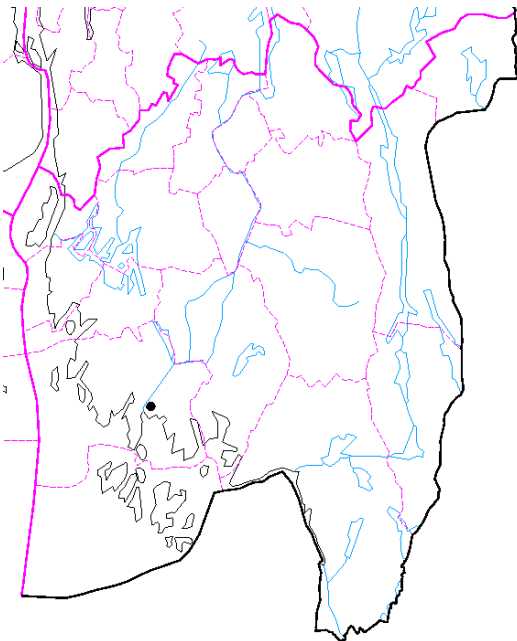


Fig. 4. Utbredelsen av *Caloplaca decipiens* i Østfold.

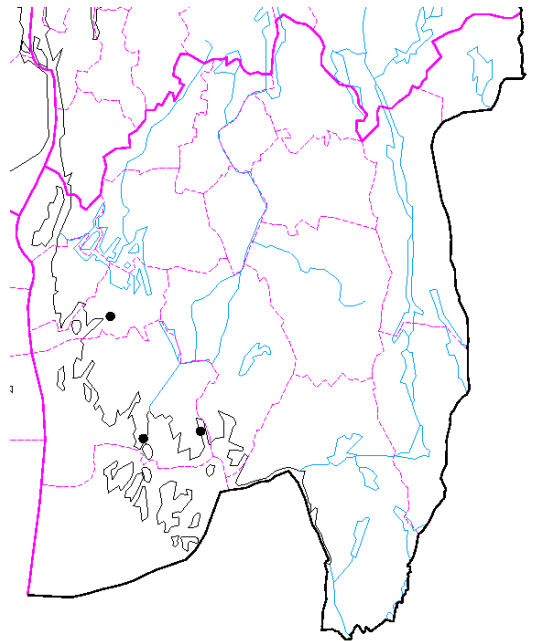


Fig. 5. Utbredelsen av *Caloplaca lucifuga* i Østfold.

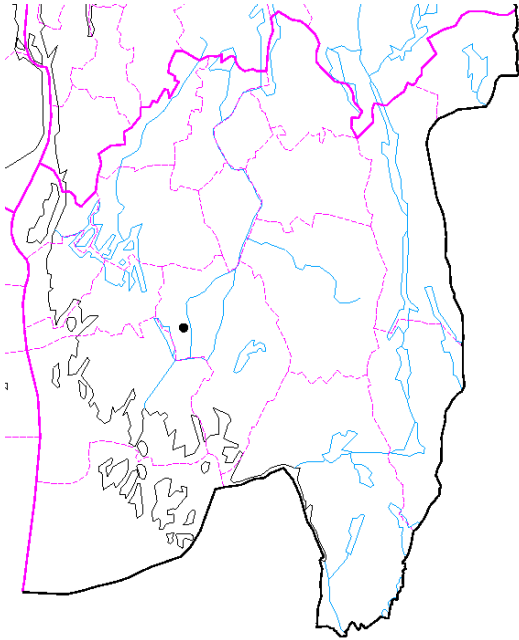


Fig. 6. Utbredelsen av hvithodenål *Chaenotheca gracilentia* i Østfold.

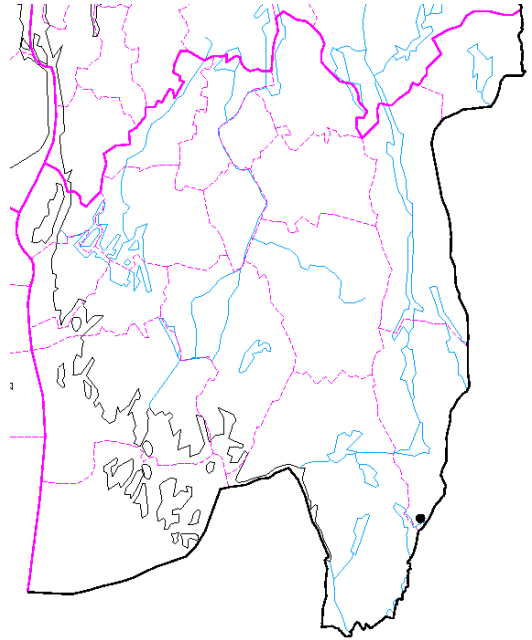


Fig. 7. Utbredelsen av langnål *Chaenotheca gracillima* i Østfold.

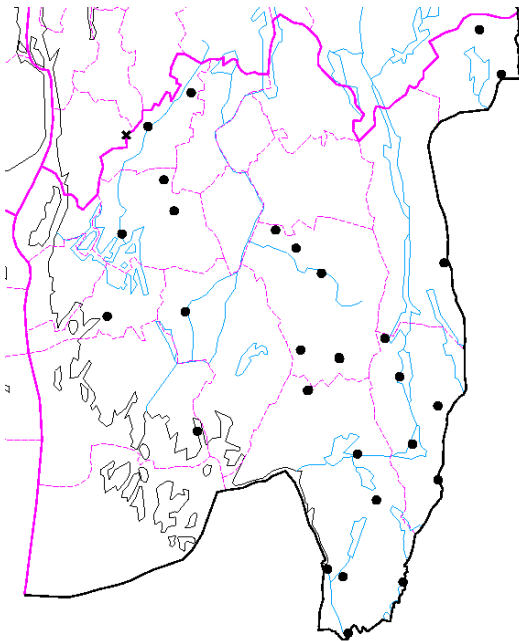


Fig. 8. Utbredelsen av stautnål *Chaenotheca phaeocephala* i Østfold.

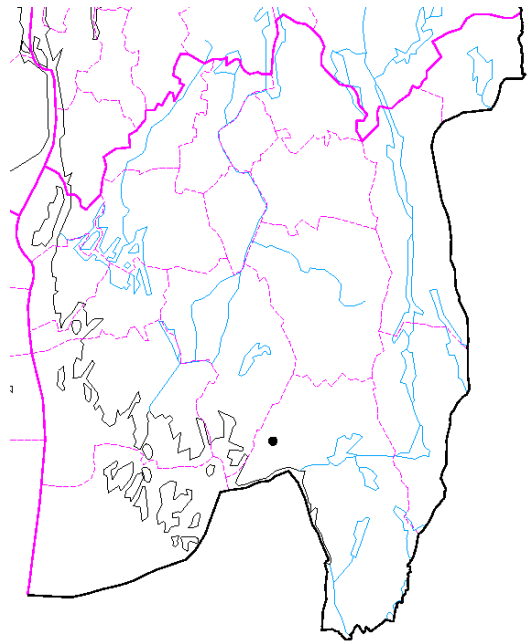


Fig. 9. Utbredelsen av meldråpelav *Cliostomum leprosum* i Østfold.

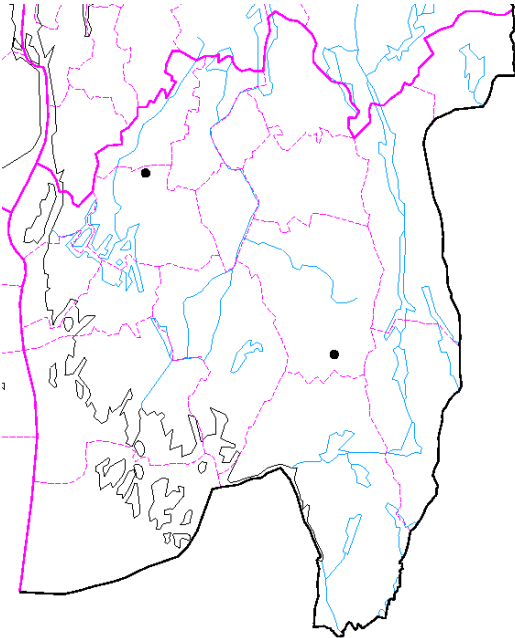


Fig. 10. Utbredelsen av gråsofbeger *Cyphelium inquinans* i Østfold..

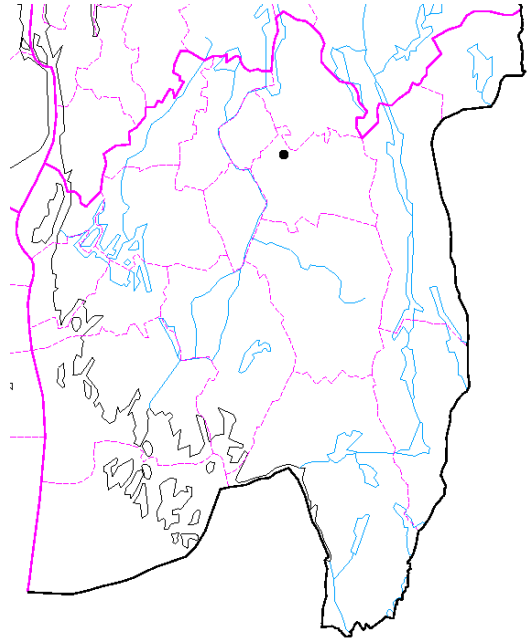


Fig. 11. Utbredelsen av bleik kraterlav *Gyalecta flotowii* i Østfold.

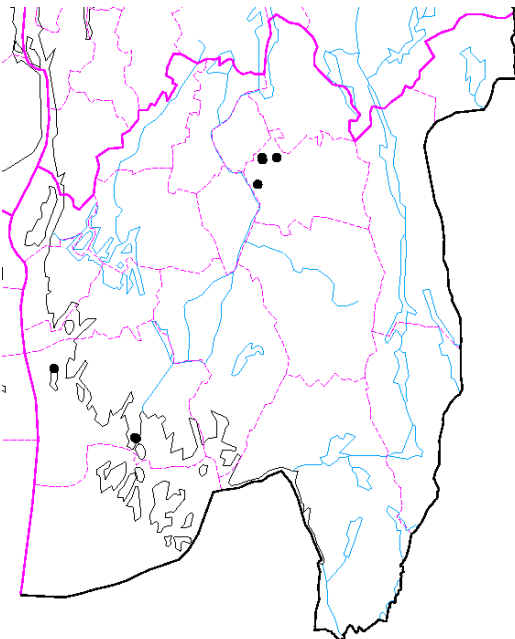


Fig. 12. Utbredelsen av almelav *Gyalecta ulmi* i Østfold.

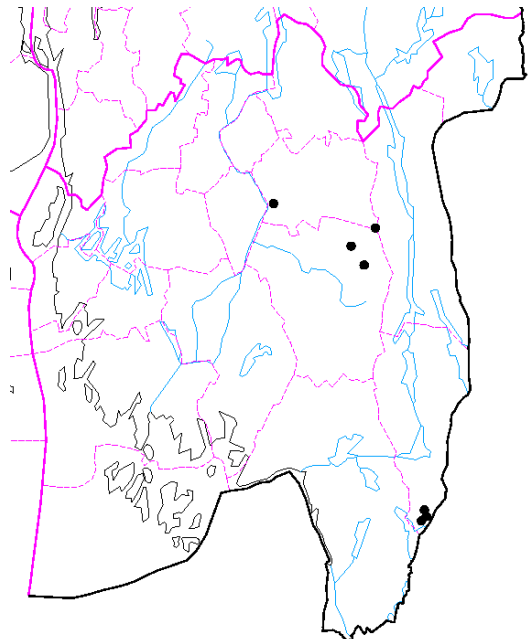


Fig. 13. Utbredelsen av lys brannstubbekup *Hypocenomyce anthracophila* i Østfold.

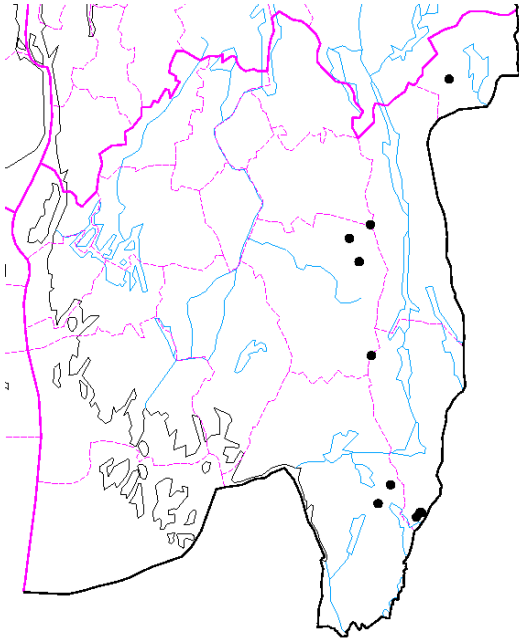


Fig. 14. Utbredelsen av mørk brannstubbela *Hypocomyce castaneocinerea* i Østfold.

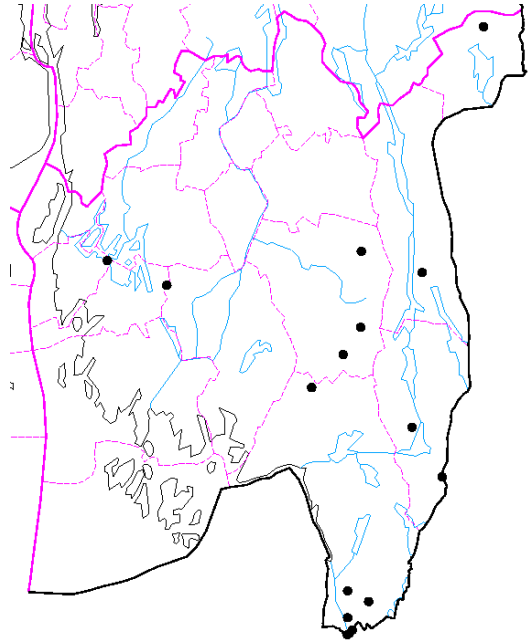


Fig. 15. Utbredelsen av rotnål *Microcalicium ahlneri* i Østfold.

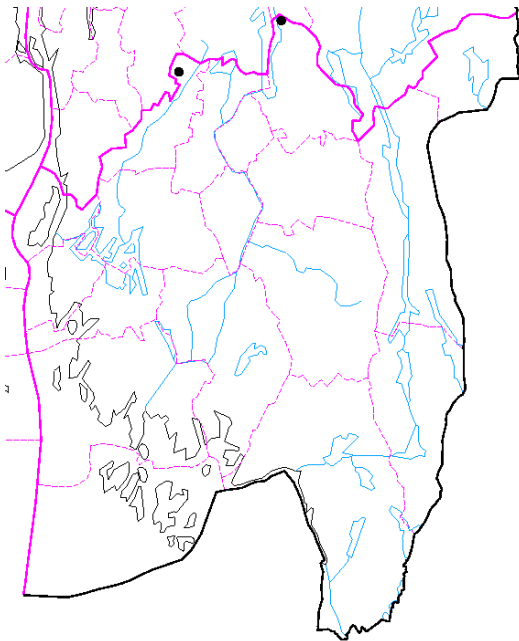


Fig. 16. Utbredelsen av *Pycnora praestabilis* i Østfold.

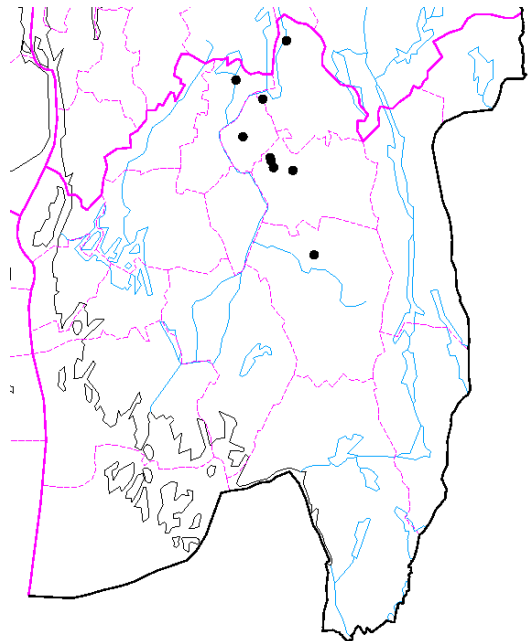


Fig. 17. Utbredelsen av bleikdoggnål *Sclerophora pallida* i Østfold.

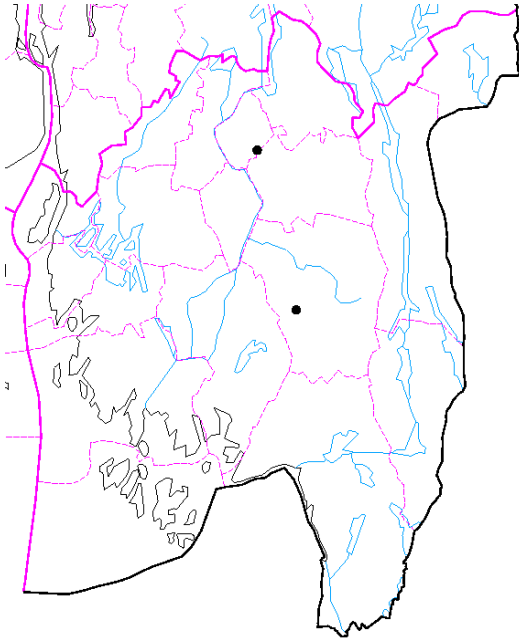


Fig. 18. Utbredelsen av kystdoggnål *Sclerophora peronella* i Østfold.

Mørk brannstubbela *Hypocenomyce castaneocinerea* (VU)

I Østfold er mørk brannstubbela rapportert på fra furuved, i samtlige tilfeller furu som har vært utsatt for brann (skogbrann).

I Norge rapporteres den å vokse på furuved, det være seg brannstubber, stubber og døde trær. Arten forekommer spredt på Sør- og Østlandet. Den antas å være sårbar for redusert skogbrannfrekvens og avvirking/rydding av trær på brannflater (Artsdatabankens 2006m).

Rotnål *Microcalicium ahlneri* (NT)

I Østfold er rotnål kun kjent fra panel/treverk på umalte, eldre bygninger fra 6 lokaliteter. Arten er ikke kjent fra dette miljøet tidligere, verken i Norge eller Sverige. Den er heller ikke rapportert fra dette underlaget i Norge i forbindelse med siste utgave av rødlista (jfr. Artsdatabanken 2006n).

I Norge rapporteres arten å vokse på gran og furu, gjerne gamle, døde, delvis nedbrutte stubber i eldre gran- og furuskoger (Artsdatabanken 2006n).

Pycnora praestabilis (EN)

Arten er kjent fra 2 lokaliteter i Østfold av 6 i Norge. I Østfold foreligger økologiske data fra den ene lokaliteten hvor den ble samlet på panelet av et eldre, umalt kornmagasin. Siden Østfold har 1/3-del av de kjente forekomstene av arten har fylket et nasjonalt ansvar for den videre eksistens.

I Norge er arten kjent fra modifisert trevirke på tregamle bygninger med umalt tømmer eller panel (Artsdatabanken 2006o).

Bleikdoggnål *Sclerophora pallida* (NT)

I Østfold er arten kjent fra store, gamle asketrær *Fraxinus excelsior* og på en lokalitet på lind *Tilia cordata* i kulturlandskapet som hagemark, alléer og kirkegårder.

I Norge er arten kjent fra store trær av eik, ask, lønn og alm både i edelløvskog og i kulturlandskap. Truslene er fjerning av store trær i kulturlandskapet samt skogbruk (Artsdatabanken 2006p).

Kystdoggnål *Sclerophora peronella* (NT)

Kun 2 funn av arten foreligger fra Østfold, hhv. på osp i kanten av hogstflate i granskog, samt på hestekastanje i en hage.

I Norge er arten kjent på gråor, bjørk, eik, lind, lønn, alm, ask, samt rogn i eldre naturskogspreget løvskog og løvrik granskog, eller i hagemarkskog og parker nord til Nordland, på gamle løvtrær og høgstubber (Artsdatabanken 2006q).

I Sverige er arten kjent fra ca. 400 lokaliteter både i kulturlandskap og i skog. Her oftest påtruffet på stammer av alm, lønn, ask og eik i kulturlandskapet. I skog oftest på kjerneråtné bjørker. Den trues av gjengroing av gjengroing av eldre kulturlandskap og sluttavvirking i skog (Artsdatabanken 2005g).

Takk

Einar Timdal, Harald Bratli og Reidar Haugan takkes for kontrollbestemmelse av deler av materialet.

Litteratur

Artdatabanken 2005a. *Faktablad: Biatoridium monasteriense – klosterlav*. Förf. Ulf Arup 1999. www.artdata.slu.se/rodlista/Faktablad/biat-mon.PDF.

Artdatabanken 2005b. *Faktablad: Caloplaca lucifuga - skuggorangelay*. Förf. Göran Thor 1992. Rev. Göran Thor 1999. www.artdata.slu.se/rodlista/Faktablad/calo-luc.PDF.

Artdatabanken 2005c. *Faktablad: Chaenotheca gracilentia - smalskaftlav*. Förf. Leif Tibell 1984. Rev. Jan-Olof Hermansson & Svante Hultengren 1999. www.artdata.slu.se/rodlista/Faktablad/cybe-gra.PDF.

Artdatabanken 2005d. *Faktablad: Chaenotheca gracillima – brunpuddrad nållav*. Förf. Leif Tibell 1984. Rev. Jan-Olof Hermansson & Svante Hultengren 1999. www.artdata.slu.se/rodlista/Faktablad/chae-gra.PDF.

Artdatabanken 2005e. *Faktablad: Cliostomum leprosum – mjölig dropplav*. Förf. Göran Thor 2001. www.artdata.slu.se/rodlista/Faktablad/clio-lep.PDF.

Artdatabanken 2005f. *Faktablad: Gyalecta flotowii – blek kraterlav*. Förf. Lars Arvidsson 1984. Rev. Ulf Arup 1999. www.artdata.slu.se/rodlista/Faktablad/gyal-flo.PDF.

Artdatabanken 2005g. *Faktablad: Sclerophora peronella – liten blekspik*. Förf. Leif Tibell 1984. Svante Hultengren 1999. www.artdata.slu.se/rodlista/Faktablad/scle-per.PDF.

Artsdatabanken 2006a. Søk i rødlistebasen: *Biatoridium monasteriense - klosterlav*. www2.artsdatabanken.no/rodlistesok/Artsinformasjon.aspx?artsID=28994.

Artsdatabanken 2006b. Søk i rødlistebasen: *Calicium adpersum - breinål*. www2.artsdatabanken.no/rodlistesok/Artsinformasjon.aspx?artsID=29062.

Artsdatabanken 2006c. Søk i rødlistebasen: *Caloplaca decipiens*. www2.artsdatabanken.no/rodlistesok/Artsinformasjon.aspx?artsID=29096.

Artsdatabanken 2006d. Søk i rødlistebasen: *Caloplaca lucifuga*. www2.artsdatabanken.no/rodlistesok/Artsinformasjon.aspx?artsID=29118.

Artsdatabanken 2006e. Søk i rødlistebasen: *Chaenotheca gracilentia - hvithodenål*. www2.artsdatabanken.no/rodlistesok/Artsinformasjon.aspx?artsID=29203.

Artsdatabanken 2006f. Søk i rødlistebasen: *Chaenotheca gracillima - langnål*. www2.artsdatabanken.no/rodlistesok/Artsinformasjon.aspx?artsID=29204.

Artsdatabanken 2006g. Søk i rødlistebasen: *Chaenotheca phaeocephala - stautnål*. www2.artsdatabanken.no/rodlistesok/Artsinformasjon.aspx?artsID=29208.

Artsdatabanken 2006h. Søk i rødlistebasen: *Cliostomum leprosum - meldråpelav*. www2.artsdatabanken.no/rodlistesok/Artsinformasjon.aspx?artsID=29325.

Artsdatabanken 2006i. Søk i rødlistebasen: *Cyphelium inquinans - gråotbeger*. www2.artsdatabanken.no/rodlistesok/Artsinformasjon.aspx?artsID=29363.

Artsdatabanken 2006j. Søk i rødlistebasen: *Gyalecta flotowii – bleik kraterlav*. www2.artsdatabanken.no/rodlistesok/Artsinformasjon.aspx?artsID=29459.

Artsdatabanken 2006k. Søk i rødlistebasen: *Gyalecta ulmi – almelay*. www2.artsdatabanken.no/rodlistesok/Artsinformasjon.aspx?artsID=29467.

Artsdatabanken 2006l. Søk i rødlistebasen: *Hypocenomyce anthracophila – lys brannstubbelay*. www2.artsdatabanken.no/rodlistesok/Artsinformasjon.aspx?artsID=29497.

Artsdatabanken 2006m. Søk i rødlistebasen: *Hypocenomyce castaneocinerea – mørk brannstubbelay*. www2.artsdatabanken.no/rodlistesok/Artsinformasjon.

- aspx?artsID=29499.
- Artsdatabanken 2006n. Søk i rødlistebasen: *Microcalicium ahlneri* - rotnål. www2.artsdatabanken.no/rodlistesok/Artsinformasjon.aspx?artsID=29900.
- Artsdatabanken 2006o. Søk i rødlistebasen: *Pycnora praestabilis*. www2.artsdatabanken.no/rodlistesok/Artsinformasjon.aspx?artsID=30254.
- Artsdatabanken 2006p. Søk i rødlistebasen: *Sclerophora pallida* - bleikdoggnål. www2.artsdatabanken.no/rodlistesok/Artsinformasjon.aspx?artsID=30436.
- Artsdatabanken 2006q. Søk i rødlistebasen: *Sclerophora peronella* - kystdoggmål. www2.artsdatabanken.no/rodlistesok/Artsinformasjon.aspx?artsID=30437.
- Bratli, H. 1997. Lav-registreringer ved Østfoldkysten 1996, s. 123-131 i: Stabbetorp, O., Auestad, I., Bratli, H., Båtvik, J.I.I., Engan, G., Kristiansen, R., Wahlberg, G. & Wesenberg, J. Botaniske registreringer i Østfold "Oslofjordverneplanen" 1993-96. *Fylkemannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. 4-1997*: 1-144.
- Bratli, H. 2001. Vegetasjon og flora i Lundsneset naturreservat, Aremark og Halden kommuner. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. 2-2001*: 1-62.
- Bratli, H. & Haugan, R. 1997. *Caloplaca lucifuga* new to Norway. *Graphis Scripta* 8(2): 41-43.
- DN 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. Norwegian Red List 1998. *DN-rapp. 3-1999*: 1-162.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.). *Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List*. Artsdatabanken, Norway. 416s.
- Timdal, E., Bratli, H., Haugan, R., Holien, H. & Tønsberg, T. Lav "Lichenen", s. 129-139, i: Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.). *Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List*. Artsdatabanken, Norway. 416s.

Vedlegg

Nedenfor følger alle registreringer av rødlistede skorpelav i Østfold. Alt dette materialet er lastet ned fra Norsk Lavdatabase (NLD). Det kan kanskje foreligge andre registreringer av andre, men disse opplysningene er i så fall i praksis ikke tilgjengelig i dag. Det er dessuten verdt å merke seg at evt. materiale som er belagt ved Vitenskapsmuseet i Trondheim (TRH) ikke har vært tilgjengelig, og ved Universitetet for Landbruk og Biovitenskap (NLH) er ikke lavherbariet ferdigregistrert. Likevel finnes det neppe mange kollektorer av rødlistede skorpelav fra Østfold ved disse institusjonene. Innsamlinger av forfatteren er forkortet til BPL.

Det er ønskelig at informasjonen i vedlegget benyttes i forvaltningssammenheng. Imidlertid bør man kontrollere siste oppdaterte versjon av Norsk LavDatabase (NLD) (evt. www.gbif.org og Artsdatabankens artsportal i fremtiden) før opplysningene brukes idet materialet i nedenstående liste kan ombestemmes i fremtiden. Hvis man ikke finner igjen i nedenstående opplysninger bør man også begrense søket til den aktuelle samling og registreringsnummer for å se om det kan ha blitt ombestemt.

Materialet er hentet fra tre ulike kilder, alt lastet ned via NLD:

O = Naturhistorisk museum, Botanisk seksjon (kontrollerbare belegg)

NLH = Universitetet for miljø- og biovitenskap (tidligere Norges Landbrukshøgskole) (kontrollerbare belegg)

Field Note = Krysslisterregistrering (ikke kontrollerbart og gjelder kun en registrering)

Klosterlav *Biatoridium monasteriense* (NT)

Eidsberg, Berg, UTM(ED50): PM 265 040, 120 m o.h, On Ulmus with *Lobaria pulmonaria*, 1989.09.12, Yngvar Gauslaa 89005 (NLH 1619).

Breinål *Calicium adpersum* (VU)

Fredrikstad, near Torsø farm, UTM(ED50): PL 19 60, 10 m o.h, Corticolous on old *Quercus* sp. in open situation, 1994.02.28, Bratli, H. 451a

(O-L140698).

Fredrikstad, near Torsø farm, UTM(ED50): PL 19 60, 10 m o.h, Corticolous on old Quercus sp. in open situation, 1994.02.28, Bratli, H. 452b (O-L140699).

Fredrikstad, Torsø farm, UTM(ED50): PL 19 60, 10 m o.h, On old Quercus in the avenue; E-facing side of trunk on the E roadside bank, 1994.07.11, Tønsberg, T. 19844 (BG-L25839).

Råde, wooded pasture N of Tomb, UTM(ED50): PL 03 77, 2-5 m o.h, On old Quercus sp., 1996.08.05, Bratli, H. 4034 <Note: + Arthonia vinosa> (O-L102571).

Caloplaca decipiens (NT)

Fredrikstad, Fredriksstad: Kongssten fæstning, [UTM(ED50): PL 121-122 638-639], [Alt.: 10-20 m], 1926.06, Lyng, B. - Det. Nordin, I., U. Arup 1968 (O-L28081, O-L28084).

Caloplaca lucifuga (VU)

Fredrikstad, near Torsø farm, UTM(ED50): PL 19 60, 10 m o.h, Corticolous on old Quercus sp., 1996.04.04, Bratli, H. 911 (O-L22708).

Fredrikstad, Kråkerøy, S-facing hillslope along road NW of the farm Bjørnevågen, UTM(ED50): PL 10 58, 1-10 m o.h, Corticolous on old Quercus, 1996.08.18, Bratli, H. 914 (UPS-L119394).

Fredrikstad, Kråkerøy, S-facing hillslope along road NW of the farm Bjørnevågen, UTM(ED50): PL 10 58, 1-10 m o.h, Corticolous on old Quercus sp., 1996.08.18, Bratli, H. 914 (O-L22711).

Råde, wooden pasture N of Tomb, UTM(ED50): PL 03 77, 2-5 m o.h, Corticolous on old Quercus sp., 1996.08.05, Bratli, H. 912 (O-L22709).

Råde, near Tomb church, UTM(ED50): PL 03 77, 5 m o.h, Corticolous on old Quercus sp., 1996.08.05, Bratli, H. 913 (O-L22710).

Hvithodenål Chaenotheca gracilentia (NT)

Sarpsborg, Tune, Kalnes, UTM(ED50): PL 161 763, 60 m o.h, On soil under base of large and old Picea abies in old NE-facing forest of at least 150 years canopy continuity, 1995.07.28, Yngvar Gauslaa 94184 (NLH 1255).

Langnål Chaenotheca gracillima (NT)

Aremark, Lundsneset naturreservat, sør for Bekkengtjenn, UTM(WGS84): PL 556 490, 200 m o.h, På bjørke i myrkant, 2000.06.16, Bratli, H. 4599 (O-L65880).

Stautnål Chaenotheca phaeocephala (VU)

Aremark, Neverlund, UTM(WGS84): PL 583 559, 130 m o.h, På nordvendt fjøsvegg med ubehandlet laftetømmer, 2000.05.01, BPL L6925 (O-L77661).

Aremark, Bråten, UTM(WGS84): PL 478 777, 120 m o.h, På nordvendt låvevegg med ubehandlet panel, 2000.07.07, BPL/Båtvik, Jan Ingar I. L7284A (O-L78014).

Aremark, Ulserød, UTM(WGS84): PL 537 613, 115 m o.h, På ubehandlet laftetømmer (trolig furu), trolig sommerløe, 2000.07.09, BPL/Prangerød, Liv L7306 (O-L78037).

Aremark, Ulserød, UTM(WGS84): PL 537 612, 115 m o.h, På ubehandlet panel (trolig furu), låve, 2000.07.09, BPL/Prangerød, Liv L7307 (O-L78038).

Aremark, Følingen, UTM(WGS84): PL 507 718, 115 m o.h, På ubehandlet furupanel, nordveggen på låve, 2000.11.04, BPL L7713 (O-L78443).

Aremark, Spanndalen, UTM(WGS84): PL 572 677, 155 m o.h, På ubehandlet furupanel, nordveggen av låve i forfall, 2001.08.18, BPL L8526 <Note: Rikelig forekomst> (O-L105919).

Fredrikstad, near Torsø farm, UTM(ED50): PL 19 60, 10 m o.h, On sunexposed, roadside Quercus sp., 1994.02.28, Bratli, H. 2191 (O-L40543).

Halden, Nybøle nord, UTM(WGS84): PL 488 518, 140 m o.h, På bygninger med ubehandlede granstokker/-panel, 2000.02.05, BPL L6391 <Note: På to uthus, utedo og stabbur. Rik forekomst> (O-L44353).

Halden, Saga, UTM(WGS84): PL 462 302, 40 m o.h, På tømmerlåve med ubehandlet trevirke, 2000.04.22, BPL L6835 <Note: Fin forekomst i nordveggen> (O-L77571).

Halden, Holtsenga, UTM(WGS84): PL 446 391, 70 m o.h, På låve med ubehandlet panel, 2000.04.22, BPL L6841 <Note: Rikelig i nordveggen> (O-L77577).

Halden, Ganerød, UTM(WGS84): PL 451 589, 95 m o.h, På ubehandlet panel, nordvendt vegg på garasje, 2000.07.30, BPL L7397 (O-L78128).

Halden, Bokenes, UTM(WGS84): PL 542 391, 150 m o.h, På nordvegg av uthus med ubehandlet panel, 2000.09.09, BPL L7581 (O-L78311).

Halden, Nypeto, UTM(WGS84): PL 420 401, 50 m o.h, På ubehandlet furupanel, i sørveggen på delvis nedfalt fjøs, 2000.10.07, BPL L7668 (O-L78398).

Halden, Østre Bergsmarka, UTM(WGS84): PL 364 684, 140 m o.h, På ubehandlet furupanel i nordveggen på fjøs i forfall, 2001.08.25, BPL L8558 <Note: Fin forekomst> (O-L105951).

Hobøl, Hul, UTM(WGS84): PM 071 081, 65 m o.h, På ubehandlet panel, falleferdig uthus, 2000.04.15, BPL L6793 (O-L77528).

Hobøl, Tomter, UTM(WGS84): PM 135 141, 125 m o.h, På uthus med ubehandlet panel, nordøstveggen, 2001.05.24, BPL/Hanssen, Even W. L8080 (O-L105476).

Hobøl, Jonsrud - Nygård, UTM(WGS84): PM 038 064, 55 m o.h, Fattig barskog, løvskogskanter, tørrbakker, bergknauser. I nordveggen på stue hvor malingen har falt av panelet, fraflyttet plass, 2002.05.18, BPL bpl-xL930 (Field Note NXL-2172/5).

Marker, Slakleva, UTM(WGS84): PL 5617 9063, 150 m o.h, På ubehandlet tømmer, i nordveggen av tømmerlåve, 2002.05.17, BPL L9274 (O-L107831).

Rakkestad, Haug, vest for (Roppa), UTM(WGS84): PL 368 872, 120 m o.h, På låve med ubehandlet furupanel, 2000.04.21, BPL L6823 <Note: Fin forekomst på nordveggen> (O-L77558).

Rakkestad, Haug, vest for (Roppa), UTM(WGS84): PL 368 872, 120 m o.h, På låve med ubehandlet furupanel, 2000.04.21, BPL L6824 <Note: Fin forekomst på nordveggen> (O-L77559).

Rakkestad, Foss, sør for Grårud, UTM(WGS84): PL 324 908, 110 m o.h, På låve med tynt malingslag, 2000.05.11, BPL/Wergeland Krog, Ola L6965 <Note: Sparsom forekomst> (O-L77700).

Rakkestad, Lassebråten, UTM(WGS84): PL 408 740, 135 m o.h, Ubehandlete trematerialer, vinduskarm i nordveggen på ei delvis nedfalt stue, 2000.10.21, BPL L7685 (O-L78415).

Rakkestad, Torudholtet, UTM(WGS84): PL 409 738, 135 m o.h, I nordveggen på låvevegg med tynt malingslag, 2000.10.21, BPL L7689 (O-L78419).

Rakkestad, Røsnes, UTM(WGS84): PL 289 934, 110 m o.h, På furupanel med tynt og slitt malingslag, nordveggen på låve, 2001.07.31, BPL L8453 (O-L105846).

Rakkestad, Vatvetseter, UTM(WGS84): PL 3462 7470, 135 m o.h, På ubehandlet furupanel, nordsiden av forfallen låve, 2003.03.23, BPL L10038 (O-L120142).

Rømskog, Østtुकun, UTM(WGS84): PM 625 215, 160 m o.h, På nordvendt låvevegg med malingsrester, 2000.04.30, BPL L6878 (O-L77614).

Rømskog, Østtुकun, UTM(WGS84): PM 625 215, 160 m o.h, På nordvendt låvevegg med malingsrester, 2000.04.30, BPL L6879 (O-L77615).

Rømskog, Øgarden, UTM(WGS84): PM 584 283, 180 m o.h, På nordveggen av redskapsskjul med ubehandlet panel, 2000.09.23, BPL L7630 (O-L78360).

Råde, wooded pasture N of Tomb, UTM(ED50): PL 03 77, 2-5 m o.h, Corticolous on Quercus sp, 1996.08.05, Bratli, H. 2104 (O-L64791).

Sarpsborg, Svartdal, nord for, UTM(WGS84): PL 157 791, 45 m o.h, På utedo med ubehandlet panel, fraflyttet plass, 2000.05.22, BPL/Wergeland Krog, Ola L7059 (O-L77794).

Våler, near the farm Bjørnerød, UTM(ED50): PL 046 908, 30 m o.h, On old Quercus sp, 1997.04.27, Bratli, H. 7337 (O-L140711).

Våler, Grimsrød, UTM(WGS84): PL 125 950, 120 m o.h, På furupanel hvor malingen er slitt av, stor låve i forfall, 2001.06.23, BPL L8195 (O-L105591).

Våler, Tveter, UTM(WGS84): PL 104 998, 60 m o.h, På ubehandlet furupanel, nordveggen av låve i forfall, 2001.09.12, BPL L8714 - Det. Haugan, R. 2004 (O-L106111).

Meldrøpelav *Cliostomum leprosum* (VU)

Halden, Tobruåsen vest, UTM(WGS84): PL 310 597, 90 m o.h, På granbark (*Picea abies*), vestvendt granskog, 2000.01.30, BPL L6371 <Note: Det. Einar Timdal> (O-L44333).

Gråsotbeger *Cyphelium inquinans* (VU)

Rakkestad, Lassebråten, UTM(WGS84): PL 408 740, 135 m o.h, Ubehandlete trematerialer, vinduskarm i nordveggen på ei delvis nedfalt stue, 2000.10.21, BPL L7684 (O-L78414).

Våler, Daler, nord for, UTM(ED50): PM 083 004, 55 m o.h, På laftet låve (av gran?), 1998.06.01, BPL L3828 (O-L35389).

Bleik kraterlav *Gyalecta flotowii* (VU)

Eidsberg, ca 400 m E of Sletner, UTM(WGS84): PM 286-287 050-051, 90-120 m o.h, On *Fraxinus excelsior* in ravine, 1999.05.24, Bratli, H. & BPL 2868 (O-L39386).

Almelav *Gyalecta ulmi* (NT)

Eidsberg, Hjelmark, UTM(ED50): PM 265 047, 120 m o.h, På stammen av grov ask i liten bekkedal, S-ventd, 1995.08.18, Gaarder, G. 1603 (O-L20908).

Eidsberg, Tykerud, vest for (Hjelmark), UTM(ED50): PM 264 051, 140 m o.h, På kjempeask i åkerkant, 1997.05.01, BPL L1251 (O-L29732).

Eidsberg, Høie, sør for, langs Lekumevjas nordside, UTM(ED50): PM 261 007, 40 m o.h, På kjempestor alm i gjennomhogd ravineskog, 1998.05.30, BPL L3823 (O-L35385).

Eidsberg, ca 400 m E of Sletner, UTM(WGS84): PM 286-287 050-051, 90-120 m o.h, On *Fraxinus excelsior* in ravine, 1999.05.24, Bratli, H. & BPL 2869 (O-L39387).

Fredrikstad, Kråkerøy, S-facing hillslope along road NW of the farm Bjørnevågen, UTM(ED50): PL 10 58, 1-10 m o.h, Corticolous on *Ulmus glabra*, 1996.08.18, Bratli, H. 2243 (O-L40595).

Fredrikstad, Lunderamsa, vest for (Bjørnevågen), UTM(ED50): PL 102 586, 5 m o.h, På en meget stor alm på nordsiden av veien, 1997.05.28, BPL L1491 (O-L29974).

Fredrikstad, Rauer nordvest, UTM(WGS84): NL 963 682, 15 m o.h, På stamme av kjempeask (*Fraxinus excelsior*), noe skyggefullt, 1999.06.23, BPL L5313 <Note: Fin forekomst, men døende på de mest skyggefulle partier> (O-L43273).

Lys brannstubbela *Hypocenomyce anthracophila* (VU)

Aremark, Store Brattetjenn, nord for (Lundsneset naturreservat), UTM(WGS84): PL 559 510, 225 m o.h, På brent furuhøystubbe (*Pinus sylvestris*), 1999.09.18, BPL/Andersen, Bård L5975 <Note: Conf. Einar Timdal> (O-L43937).

Aremark, Bukkeholøfse vestskråning (Lundsneset naturreservat), UTM(WGS84): PL 563 500, 220 m o.h, På brent furuhøystubbe (*Pinus sylvestris*), 1999.09.18, BPL/Andersen, Bård L5983 <Note: PD+rød. Det. Einar Timdal> (O-L43945).

Aremark, Lundsneset naturreservat, øst for Bekkengtjenn, UTM(WGS84): PL 556 492, 200-220 m o.h, På brent furuved, 2000.06.18, Bratli, H. 4571 (O-L65852).

Eidsberg, river Glomma, Lysakermoa Nature Reserve, UTM(ED50): PL 276 978, 25 m o.h, On decorticated trunk of *Picea abies* in spruce forest, no traces of fire, 1998.09.21, Gauslaa, Y., BPL & Timdal, E. 9340 (O-L112167).

Eidsberg, Søndre Stangevarde vest, UTM(WGS84): PL 4411 9523, 240 m o.h, På furubrannstubbe i eldre furuskog, 2004.05.29, BPL & Ognedal, Anne L10657 (O-L129736).

Rakkestad, Hiesten, UTM(WGS84): PL 40 91-92, 180-220 m o.h, Burnt stump in conifer forest, 1996.09.14, BPL & Timdal, E. 8543 (O-L24737).

Rakkestad, Svarttjern, sør for, UTM(WGS84): PL 428 891, 200 m o.h, På brent bartrestubbe (trolig furu), østvendt furuskog, 1999.07.15, BPL L5519 <Note: Det. Einar Timdal> (O-L43479).

Mørk brannstubbela *Hypocenomyce castaneocinerea* (VU)

Aremark, Krotkjern, V for, UTM(ED50): PL 462 745, 240 m o.h, På brent furustubbe, 1998.12.16, Wergeland Krog, O. & BPL (O-L39281).

Aremark, Bukkeholøfse vestskråning (Lundsneset naturreservat), UTM(WGS84): PL 563 500, 220 m o.h, På brent furuhøystubbe (*Pinus sylvestris*), 1999.09.18, BPL L5984 <Note: Det. Einar Timdal> (O-L43946).

Aremark, Øretjenn, øst for (Lundsneset naturreservat), UTM(WGS84): PL 561 500, 215 m o.h, På brent

furuhøystubbe (*Pinus sylvestris*), 1999.09.19, BPL L5990 <Note: Det. Einar Timdal> (O-L43952).

Aremark, Lundsneset naturreservat, øst for Bekkengtjenn, UTM(WGS84): PL 556 492, 200-220 m o.h, På brent furuved, 2000.06.18, Bratli, H. 4570 (O-L65851).

Eidsberg, Søndre Stangevarde vest, UTM(WGS84): PL 4411 9523, 240 m o.h, På furubrannstube i eldre furuskog, 2004.05.29, BPL & Ognedal, Anne L10656 (O-L129733).

Halden, Bjellåsen sør, UTM(ED50): PL 511 542, 190 m o.h, På brent høystubbe av furu, 1997.08.16, BPL/Wergeland Krog, Ola L2018 <Note: Det. E. Timdal 1998> (O-L30505).

Halden, Bjellåsen sør, UTM(ED50): PL 511 542, 190 m o.h, På brent furuved, 1997.08.16, BPL/Wergeland Krog, Ola L2020 <Note: Det. E. Timdal> (O-L30507).

Halden, Fugleås nord, UTM(WGS84): PL 493 508, 220 m o.h, På brent furugadd (*Pinus sylvestris*), 2000.02.05, BPL L6415 (O-L44377).

Rakkestad, Store Hiesten nordøst, UTM(ED50): PL 410 929, 220 m o.h, På brent furustubbe, 1996.11.10, BPL, Wergeland Krog, O. & Kristiansen, M. L844 (O-L24328).

Rakkestad, Svarttjern, sør for, UTM(WGS84): PL 428 891, 200 m o.h, På brent bartrestubbe (trolig furu), østvendt furuskog, 1999.07.15, BPL L5516 <Note: Conf. Einar Timdal> (O-L43476).

Rømskog, Slavannet vestsiden, UTM(WGS84): PM 5451 1954, 260 m o.h, På brannstube av furu i østvendt skogli, 2003.04.05, BPL L10057 - Det. BPL 2004 <Note: Flere brannstubber i lia> (O-L120161).

Rotnål *Microcalicium ahlneri* (NT)

Aremark, Neverlund, UTM(WGS84): PL 583 559, 130 m o.h, På nordvendt fjøsvegg med ubehandlet laftetømmer, 2000.05.01, BPL L6926 <Note: Sporer 5-9my lange> (O-L77662).

Aremark, Svendsby, UTM(WGS84): PL 528 634, 120 m o.h, På ubehandlet panel, gammelt falleferdig uthus, 2000.07.09, BPL/Prangerød, Liv L7312 <Note: Sporer 4-7 my lange> (O-L78043).

Halden, Vestre Bråtene, UTM(WGS84): PL 484 350,

150 m o.h, På nordvegg av uthus med ubehandlet furupanel, 2000.04.09, BPL L6724 <Note: Sporer 4-7 my lange> (O-L77459).

Halden, Kitterød, sør for, UTM(WGS84): PL 455 294, 90 m o.h, På gammelt uthus med ubehandlet furupanel, 2000.04.22, BPL L6833 <Note: Sporer 5-8my lange, 1-septerte sporer sett> (O-L77569).

Halden, Saga, UTM(WGS84): PL 462 302, 40 m o.h, På tømmerlåve med ubehandlet panel, 2000.04.22, BPL L6836 <Note: Fin forekomst i sør- og vestveggen. Sporer 5-7my lange> (O-L77572).

Halden, Kirkebøen, sør for, UTM(WGS84): PL 453 321, 50 m o.h, På stort redskapsskjul med ubehandlet panel, 2000.04.22, BPL L6838 <Note: Sporer 5-9my lange> (O-L77574).

Halden, Rød, nord for, UTM(WGS84): PL 449 364, 80 m o.h, I nordveggen på garasje med ubehandlet panel (trolig furu), 2000.04.22, BPL L6839 <Note: Sporer 5-7 my lange> (O-L77575).

Marker, Fløvik, nordøst for, UTM(WGS84): PL 522 882, 130 m o.h, På ubehandlet furupanel, hus til nedfall, 2001.04.28, BPL L7852 (O-L105255).

Rakkestad, Slora, UTM(WGS84): PL 422 907, 160 m o.h, På uthus med ubehandlet granpanel, 1999.07.15, BPL L5521 <Note: Det. H. Bratli 1999, conf. R. Haugan 2000> (O-L43481).

Rakkestad, Ådalen, UTM(WGS84): PL 432 786, 170 m o.h, På ubehandlet panel (trolig av furu), på uthus, 2000.03.04, BPL L6510 <Note: Sporer 5-8 my lange> (O-L77245).

Rakkestad, Lassebråten, UTM(WGS84): PL 408 740, 135 m o.h, Ubehandlede trematerialer, vinduskarm i nordveggen på ei delvis nedfalt stue, 2000.10.21, BPL L7687 <Note: Det. Reidar Haugan 2001> (O-L78417).

Rygge, Fredskjærbråten, UTM(WGS84): PL 020 856, 30 m o.h, På uthusbygning med ubehandlet furupanel, 2001.06.09, BPL L8127 (O-L105523).

Rømskog, Øgarden, UTM(WGS84): PM 584 283, 180 m o.h, På nordveggen av redskapsskjul med ubehandlet panel, 2000.09.23, BPL L7631 <Note: Sporer 5-8 my lange> (O-L78361).

Råde, Finnsbekk, UTM(WGS84): PL 118 825, 85 m o.h, På nordveggen av lite uthus på fraflyttet plass, 2000.05.21, BPL L7051 <Note: Det. Reidar Haugan 2001> (O-L77786).

***Pycnora praestabilis* (EN)**

Hobøl, 400-500 m WNW of Stokkstad, UTM(ED50): PM 11 17, 180 m o.h, 1982.05.30, Timdal, E. 3337 (O-L20468).

Trøgstad, Sæter Nordre, UTM(WGS84): PM 269 269, 155 m o.h, På ubehandlet granpanel, stort kornmagasin, 2000.02.06, BPL L6457 <Note: Konidier ellipsoide. Det. Einar Timdal> (O-L44419).

Bleikdoggnål *Sclerophora pallida* (NT)

Askim, Askim kirke, UTM(ED50): PM 218 080, 140 m o.h, På meget stor ask på kirkegården, 1996.08.03, BPL L511 (O-L24017).

Eidsberg, Tykerud, vest for (Hjelmark), UTM(ED50): PM 264 051, 140 m o.h, På kjempeask i åkerkant, 1997.05.01, BPL L1254 (O-L29735).

Eidsberg, Berg, nord for (Berg naturreservat), UTM(ED50): PM 266 046, 120 m o.h, På ask, 1997.05.01, BPL L1256 (O-L29737).

Eidsberg, Bakker, UTM(WGS84): PM 2704 0337, 105 m o.h, På en meget stor ask, 2003.07.11, Wergeland Krog, Ola & BPL (O-L127706).

Eidsberg, Mustorp, UTM(WGS84): PM 3016 0320, I hul lind i det vestlige lindelysthuset, 2003.09.15, Wergeland Krog, Ola (O-L135107).

Rakkestad, Haslem, UTM(ED50): PL 348 902, 120 m o.h, På ask i askealle, 1996.11.02, BPL L835 (O-L24320).

Spydeberg, Vøyen, UTM(WGS84): PM 1981 1677, 165 m o.h, På stor ask (*Fraxinus excelsior*), 2003.08.21, BPL L10424 (O-L123810).

Trøgstad, Nes, sør for, UTM(ED50): PM 273 239, 130 m o.h, På høystubbe av en meget stor ask, ravinebeite, 1998.08.22, BPL L4235 (O-L35789).

Trøgstad, Nes, sør for, UTM(ED50): PM 273 239, 130 m o.h, På en meget stor ask i ravinebeite/veikant, 1998.08.22, BPL L4240 (O-L35794).

Trøgstad, Solheim, UTM(WGS84): PM 243 141, 160 m o.h, På stor ask (*Fraxinus excelsior*) i gjengroende beite, 1999.09.04, BPL L5912 (O-L43874).

Kystdoggnål *Sclerophora peronella* (NT)

Eidsberg, Sulerud, UTM(WGS84): PM 250 054, 145 m o.h, I hul hestekastanje, hage, 2003.07.15, Wergeland Krog, Ola & BPL <Note: Det. R. Haugan 03.02.2004> (O-L127707).

Rakkestad, Lundsvarden nord, UTM(WGS84): PL 335 805, 190 m o.h, På grov ospebark (*Populus tremula*), ospehøystubbe i fattig furuskog, 2000.08.20, BPL L7514 <Note: Sporer ca. 3.0-3.5 my. Det. Harald Bratli 7.11.2000> (O-L78244).