

TRUA ARTER OG MIKROSOPPER I LAVLANDSSKOG I TRØNDELAG



ØKOLOG VATNE RAPPORT 6-2021

Tittel: Trua arter og mikrosopper i lavlandsskog i Trøndelag

Rapport nr: 6-2021

Forfattere: Steinar Vatne og Oddvar Olsen

Dato: 15.12.2021 (oppdatert 20.12.2021)

Sider: 18

Refereres som: Vatne, S. og Olsen, O. Trua arter og mikrosopper i lavlandsskog i Trøndelag. Økolog Vatne Rapport 6-2021

Forsidefoto: Parti fra Svelgen i Orkla. Hjelmragg (EN) blei funnet i gammel granskog til høyre for stryket (vestsida av elva). SV 8.10.2021

Produsert av: Økolog Vatne. Org nr. 994173219 MVA. Grindal, 7393 Rennebu. Tlf 97716036.

vatne.steinar@gmail.com

SAMMENDRAG

Rapporten oppsummerer resultater fra prosjektet Trua arter i Lavlandsskog i Trøndelag, som er utført med tilskudd fra Miljødirektoratets ordning «Tilskudd til trua arter». Steinar Vatne har vært prosjektansvarlig og Oddvar Olsen har bidratt med feltarbeid og rapportering. Hovedmålet med prosjektet er å bidra med viktige forvaltningsråd som sørger for overlevelsesmuligheter for trua arter i Trøndelags lavlandsskoger.

De rike, produktive lavlandsskogene i Trøndelag har et mangfold av nasjonalt truede arter som tidligere har hatt lite fokus hos fagfolk. Det har tilkommet noe kunnskap bl.a. gjennom bekkeløftregistreringene (Skogdatabasen Narin) og et høyere fokus på lavlandsskog de siste 5 åra, spesielt gjennom «Hjelmraggprosjektet» (Gaarder m.fl. 2019, Gaarder m.fl. 2020 og Vatne m.fl. 2020), samt enkelte utredninger (Gaarder og Vatne 2020, Lorentsen og Gaarder 2020). En gjennomgang av artsfunn i kommunene sør i Trøndelag (Artsdatabanken 2021a) viser likevel fremdeles svært få registreringer av trua vedboende sopp, lav og moser knytta til produktive lavlandsskoger. For myxomyceter og andre mikrosopper er det i praksis et kunnskapshull, både i Trøndelag og landet generelt.

Under feltarbeidet har vi undersøkt 9 lavlandsskogsområder sør i Trøndelag (tabell 1). Her har vi gjort rundt 290 enkeltfunn av 26 rødlistearter innen artsgruppene vedboende sopp, lav, moser og karplanter. Disse er fordelt på rødlistekategoriene Sterkt trua-EN (3), Sårbar-VU (9) og Nær trua -NT (14) (tabell 3). På innsamla biter av bark og ved av gran, osp og alm ble det funnet 23 nye mikrosopper for Trøndelag fylke. *Echinostelium paucifilum* rapporteres her som ny for Norge, to arter er trolig nye for vitenskapen, 4 arter var andre funn i Norge og 3 arter var tredje funn i Norge.

Fire av de undersøkte områdene vurderes som godt egna til bevaring av trua arter i trønderske lavlandsskoger. To av disse vurderes som nasjonalt viktige.

Vi vil rette en stor takk til Eddi Johannesen for hjelp til artsbestemming av myxomyceter.

Steinar Vatne, Økolog Vatne, Grindal

Oddvar Olsen, FaunaFokus AS, Hjartåbygda

Tabell 1. Undersøkte områder og forslag til forvaltningsområder i lavlandet i Trøndelag som kan bidra til bevaring av trua arter. Det er i tillegg gjort et grovt anslag på stjernevurdering av områder i hht. metodikken i Direktoratet for naturforvaltning (2007).

Kommune	Lokalitet	Forslag forv.område, dekar	Stjerne- vurdering
Melhus	Sjetnbekken	570	**
	Valdbakkan-Brenna-Flokse	300	*_**
Skaun	Furuvika	-	-
Orkland	Aspølhagen- Vorma	-	-
	Raubekken	-	-
Rindal	Bjørnåsen-Bjønnabekken	190	***
	Raubekken	-	-
Rennebu	Orklas elvekløft, vestsida	390	***
	Stigen-Retøya	65	**
	Grova i Rennebu	-	-
	Sum dekar	1505	

FELTARBEID OG METODE

Feltarbeidet blei utført av Steinar Vatne og Oddvar Olsen, totalt 8 dagsverk. Undersøkelsene foregikk i 9 lavereliggende skogområder i kommunene Melhus, Skaun, Orkland, Rindal og Rennebu. Her fokuserte vi på

- Kartlegging av trua lav, moser og vedboende sopp i hht. Rødlista 2021 (Artsdatabanken 2021), samt «mikrosopper» i gammel og rik høyproduktiv granskog og gran-blandingsskog, edelløvskog med alm og gammel boreal løvskog.
- Målretta søk etter nye lokaliteter for pelsblæremose, hjelmragg, alm og smalhodenål. Disse «fokusartene» signaliserer artsrike skogsmiljøer med høy sannsynlighet for andre viktige naturverdier.
- Kartlegging i lisidene i de store elvedalene, men også i noen raviner og mindre bekkekløfter, fortrinnsvis i områder der disse artsgruppene ikke, eller i liten grad var undersøkt fra før.

Begge deltagerne har god kjennskap til, og lang felterfaring med trua arter i skog, og erfaring med å velge ut områder som har godt potensial for funn av trua arter. Olsen er i tillegg en av svært få med kompetanse på myxomyceter og andre mikrosopper i landet. Artsfunn blei dokumentert med koordinater, belegg og/eller fotodokumentasjon, antall substrat, skogtilstand og naturtypetilhørighet. For hjelmragg telte vi også antall thalli pr tre. Viktige artsfunn er rapportert via Artsobservasjoner eller sendes til herbariet NTNU Vitenskapsmuseet for innlegging der. For å seinere dyrke fram myxomyceter og andre mikrosopper i fuktkammer blei det samlet en del bark og ved fra ulike treslag.

ARTSMANGFOLD I TRØNDERSKE LAVLANDSSKOGER

Rødlista vedboende sopp, lav, moser og karplanter

Under feltarbeidet har vi gjort rundt 290 enkeltfunn av 26 rødlistearter innen artsgruppene vedboende sopp, lav, moser og karplanter. Disse er fordelt på rødlistekategoriene Sterkt trua-EN (3), Sårbar-VU (9) og Nær trua -NT (14) (tabell 2). Av disse vil vi spesielt trekke fram fire nyoppdagede lokaliteter for hjelmragg (EN) (Tabell 3), der Orkla-lokaliteten, som har en relativt rik forekomst av arten, ligger et stykke sør for tidligere kjente lokaliteter i Gauldalen. Furuvika-lokaliteten, helt ute ved Trondheimsfjorden er den hittil mest kystnære lokaliteten vi kjenner til for hjelmragg i Norge, men samtidig et miljø der arten er lite ettersøkt. Med to nyoppdaga lokaliteter i hhv. Lierne og Sel kommuner (Artsdatabanken 2021a), er det funnet totalt 6 nye lokaliteter for hjelmragg i Norge i 2021. Blant vedboende sopp kan vi nevne almeskinn (VU-første funn i Trøndelag), *Chlorostroma vestlandicum* (EN-første funn i sør-Trøndelag), sprekkjuke (VU-4 funn i Trøndelag), sjokoladejuke (VU-andre funn i Trøndelag). Vi vil også trekke fram smalhodenål (VU) og pelsblæremose (VU) som karakterarter for rike lavlandsskoger i dalførene i innlandet.

Tabell 2. Trua og nær trua arter i henhold til nyeste rødliste (Artsdatabanken 2021b) funnet i 2021.

Artsgruppe	Latinsk navn	Norsk navn	Kategori	Antall funn/substrat
Karplanter	<i>Ulmus glabra</i>	alm	EN	100+
Moser	<i>Buxbaumia viridis</i>	grønnsko	NT	1
	<i>Frullania bolanderi</i>	pelsblæremose	VU	30+
	<i>Scapania apiculata</i>	fakkeltvebladmose	VU	2
	<i>Alectoria sarmentosa</i>	gubbeskjegg	NT	1
	<i>Bactrospora corticola</i>	granbendellav	VU	2
	<i>Biatoridium monasteriense</i>	klosterlav	NT	1
	<i>Chaenotheca gracilenta</i>	hvithodenål	NT	4
	<i>Chaenotheca hispidula</i>	smalhodenål	VU	2
Lav	<i>Gyalecta ulmi</i>	almelav	NT	15+
	<i>Sclerophora pallida</i>	bleikdoggnål	NT	15+
	<i>Sclerophora farinacea</i>	blådoggnål	VU	10+
	<i>Ramalina obtusata</i>	hjelmragg	EN	16
	<i>Ramalina sinensis</i>	flatragg	NT	10
	<i>Schismatomma pericleum</i>	rosa tusselav	VU	1
	<i>Sclerophora peronella</i>	kystdoggnål	NT	1
	<i>Sclerophora coniophaea</i>	rustdoggnål	NT	50+
	<i>Auricularia mesenterica</i>	skrukkeøre	NT	3
	<i>Chlorostroma vestlandicum</i>	"safransyltekule"	EN	3
	<i>Diplomitoporus crustulinus</i>	sprekkjuke	VU	1
	<i>Granulobasidium vellereum</i>	almeskinn	VU	1
	<i>Hypoxylon vogesiaceum</i>	almekullsopp	NT	10+
Sopper	<i>Multiclavula mucida</i>	vedalgekølle	NT	6
	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	svartsonekjuke	NT	1
	<i>Phlebia centrifuga</i>	rynkeskinn	NT	2
	<i>Steccherinum collabens</i>	sjokoladekjuke	VU	2
SUM				290+ enkeltfunn

Tabell 4. Nyoppdagede lokaliteter for hjelmragg *Ramalina obtusata* (EN) sør i Trøndelag i 2021.

Kommune	Lokalitet	Antall trær	Antall thalli
Melhus	Sjetnbekken	8	20
Melhus	Brenna-Valdøyan	1	1
Skaun	Furuvika	2	4
Rennebu	Orklas elvekløft (vestside)	5	210+
Sum		16	235

Myxomyceter og andre mikrosopper

Vi har her valgt å omtale en del små arter innen gruppene myxomyceter, hyfomyxeter, pyrenomyxeter, sordariomyceter, discomyceter, og en agaricomycet under fellesbetegnelsen «mikrosopper».

Det er få som har studert mikrosopper ved hjelp av fuktkammer i Norge og her er det mye nytt/sjeldent som kan oppdages. Fuktkammer-metoden går ut på å legge ulike substrat (ved, bark, mm.) i et fuktig og kjølig miljø som gjør at soppene fruktifiserer.

Av slike mikrosopper ble det funnet 23 nye arter av for Trøndelag fylke (tabell 4). Av de artene som kan nevnes spesielt, er *Echinostelium paucifilum* på granbark fra Sjetnbekken i Melhus, som her for første gang rapporteres fra Norge. *Licea lucens* på almebark ble funnet for andre gang i Norge på Bjørnåsen i Rindal. Den ble for første gang funnet i Stryn som ny for Norge i 2020, også på alm (Vatne og Olsen 2021). Etter at den ble funnet i Trøndelag, ble den funnet i Larvik på eikebark slik at det er tre funn av denne arten i Norge pr i dag.

Det ble gjort funn av to arter *Licea* som er ganske karakteristiske og lette å kjenne igjen. Disse to er funnet noen ganger før i Norge, men ingen beskrevne arter passer, så trolig dreier det seg om nye arter for vitenskapen. Som arbeidsnavn har vi døpt dem «UrneLicea» og «Licea med stilk og grå hoder». Begge disse ble funnet på almebark ved Bjørnåsen.

Tre andre sjeldne arter kan nevnes: På almebark fra Bjørnåsen ble myxomyceten *Macbrideola macrospora* også funnet, og dette er det andre funnet i Norge. *Trichioides iridescens*, funnet på ospebark og div. moser i Orklas elvekløft, ble beskrevet som ny for vitenskapen i 2015 og er så langt kjent fra noen få steder i Norge, Danmark og Russland (Novozhilov m.fl. 2015). I Norge er den funnet i Rana, Nordland og i Stange, Innlandet og nå også i Trøndelag som tredje sted i Norge (Artsdatabanken 2021a). *Hirticlavula elegans*, funnet på bark av grov alm ved Bjørnåsen, ble beskrevet som ny for vitenskapen i 2014 (Læssøe m.fl.2014). Det er nå tre funn av arten i Norge.

32 arter er ennå ikke bestemt (tabell 5) og disse blir sendt til Edvin Johannesen i Oslo for bestemming/bekreftelse.



Figur 1. Myxomyceten *Licea lucens* sees som små rødbrune prikker, og vokser her på almelav (*Gyalecta ulmi*). Samlet fra grov alm ved Bjørnåsen i Rindal kommune. Foto: Oddvar Olsen.

Tabell 4. «Mikrosopper», inkludert myxomyceter, hyfomyceter, pyrenomyceter, sordariomyceter, discomyceter, og en agaricomycet funnet i Trøndelag i 2021.

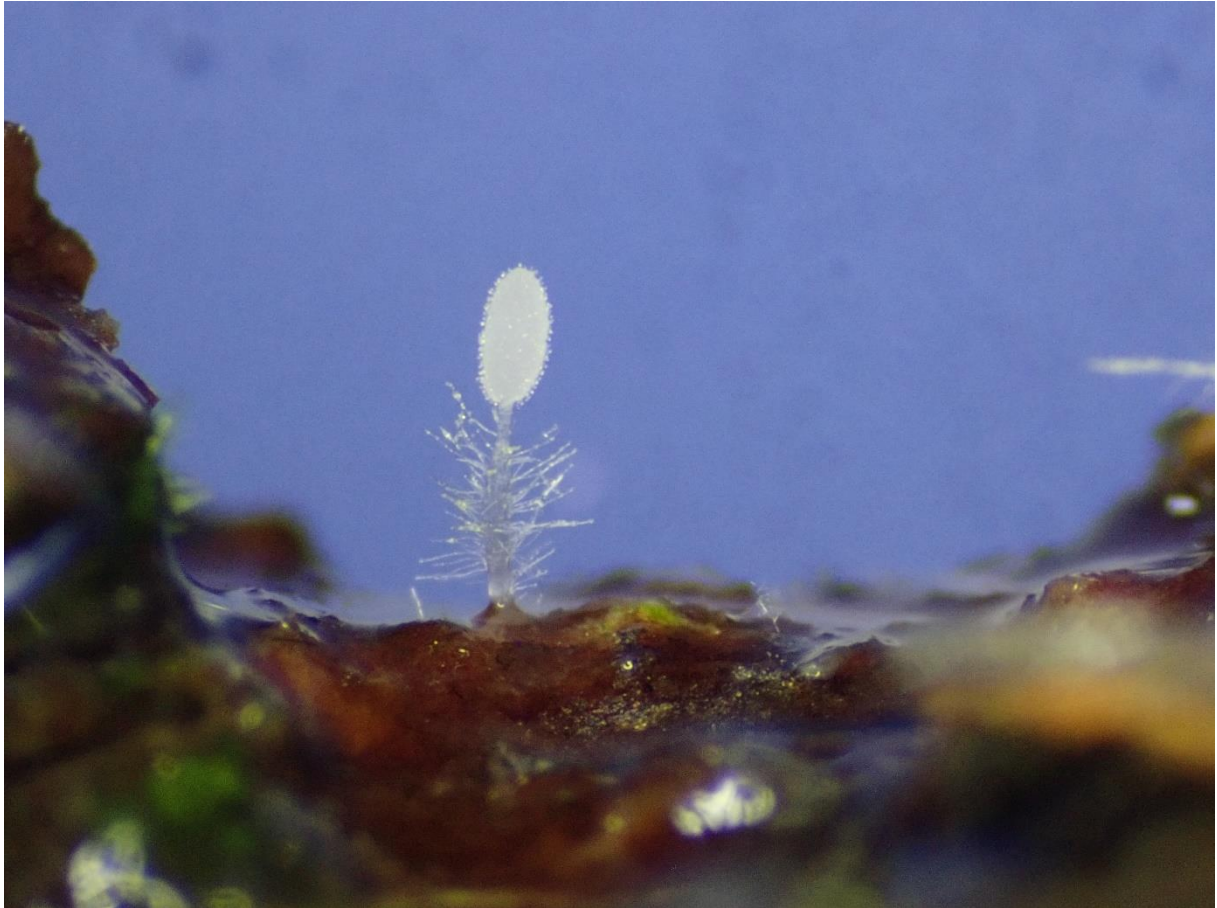
Art	Kommentar
<i>Amphisphaerella dispersella</i>	
<i>Arcyria cinerea</i>	
<i>Aspergillus rubrobrunneus</i>	Andre funn i Norge, ny for Trøndelag
<i>Bactridium flavum</i>	Andre funn i Norge, ny for Trøndelag
<i>Bryocentria metzgeriae</i>	Andre funn i Trøndelag
<i>Chalara inflatipes</i>	Ny for Trøndelag
<i>Colloderma oculatum</i>	
<i>Comatricha nigra</i>	
<i>Dianema corticatum</i>	Ny for Trøndelag
<i>Echinostelium brooksii</i>	Ny for Trøndelag
<i>Echinostelium minutum</i>	Andre funn i Trøndelag
<i>Echinostelium paucifilum</i>	Ny for Norge
<i>Exophiala calicioides</i>	Ny for Trøndelag
<i>Hirticlavula elegans</i>	Tredje funn i Norge, ny for Trøndelag
<i>Lasiobelonium lonicerae</i>	
<i>Lepidoderma tigrinum</i>	Tredje funn i Trøndelag
<i>Licea biformis</i>	Ny for Trøndelag
<i>Licea castanea</i>	Ny for Trøndelag
<i>Licea kleistobolus</i>	Ny for Trøndelag
<i>Licea lucens</i>	Andre funn i Norge, ny for Trøndelag
<i>Licea microscopica</i>	Ny for Trøndelag
<i>Licea parasitica</i>	Ny for Trøndelag
<i>Macbrideola cornea</i>	Ny for Trøndelag
<i>Macbrideola macrospora</i>	Andre funn i Norge, ny for Trøndelag
<i>Menispora glauca</i>	Ny for Trøndelag
<i>Morrisographium boudieri</i>	Tredje funn i Norge, ny for Trøndelag
<i>Nemania serpens</i>	Tredje funn i Trøndelag
<i>Neodasyscypha cerina</i>	
<i>Perichaena corticalis</i>	Tredje funn i Trøndelag
<i>Prototrichia metallica</i>	Tredje funn i Trøndelag
<i>Rutstroemia firma</i>	
<i>Septonema secedens</i>	Ny for Trøndelag
<i>Septotrullula bacilligera</i>	Tredje funn i Norge, ny for Trøndelag
<i>Trabrooksia applanata</i>	Ny for Trøndelag
<i>Trichia affinis</i>	Ny for Trøndelag
<i>Trichia decipiens</i>	
<i>Trichia lutescens</i>	Tredje funn i Trøndelag
<i>Trichia varia</i>	
<i>Trichioides iridescens</i>	Ny for Trøndelag
<i>Troposporella fumosa</i>	Ny for Trøndelag
<i>Trybliopsis pinastri</i>	
<i>Nectriopsis lecanodes</i>	Andre funn i Trøndelag

Hvilke treslag har størst arts mangfold av myxomyceter? Så vidt oss bekjent er det ikke gjort noen vitenskapelige studier på hvilke treslag som gir flest arter i fuktkammer i Norge. En undersøkelse av Härkönen (1977) i Finland viste at furubark var det treslaget som gav flest arter der, men det ser ikke ut til å gjelde i Norge. Ut fra egen erfaring ser det ut til at osp og alm er det treslaget som gir flest arter, i hvert fall hittil i Møre og Romsdal/Sogn og Fjordane. Av det som ble samlet inn i Trøndelag i 2021, gav granbark flest arter, overraskende nok dobbelt så mange arter pr. fuktkammer som fra alm. Ospebark lå på andreplass mellom alm og gran (tabell 5).

Nå må det legges til at ingen har samlet noe fra gran i Møre og Romsdal/Sogn og Fjordane for å legge i fuktkammer da grana ikke hører naturlig hjemme her. I og med at bark fra gran var så vellykket i Trøndelag, så vil det være interessant å gjenta innsamlinger i andre deler av Trøndelag/Norge.

Tabell 5. Myxomyceter dyrka fram i fuktkammer fordelt på substrat (bark eller ved av ulike treslag), inkludert foreløpig usikre/ubekrefta arter.

Alm	Osp	Gran
<i>Badhamia versicolor</i> cf.	<i>Badhamia flavoglauca</i> cf.	<i>Arcyria cinerea</i>
<i>Badhamiopsis</i> sp.	<i>Comatriza nigra</i>	«Avlange svartnåler»
<i>Cribraria lilla</i>	<i>Comatriza pulchella</i> cf.	<i>Colloderma oculatum</i>
<i>Dianema corticatum</i>	<i>Echinostelium minutum</i>	« <i>Cribraria gul</i> »
<i>Diderma</i> sp.	<i>Licea biforis</i>	<i>Dianema corticatum</i>
<i>Didymium</i> sp.	<i>Licea pygmaea</i> cf.	<i>Echinostelium brooksii</i>
<i>Echinostelium colliculosum</i>	<i>Macbrideola cornea</i>	<i>Echinostelium minutum</i>
<i>Echinostelium minutum</i>	<i>Perichaena corticalis</i>	<i>Echinostelium paucifilum</i>
<i>Hemitrichia minor</i> cf.	<i>Physarum</i> cf.	<i>Lepidoderma tigrinum</i>
<i>Licea bryophila</i> cf.	«Svartmyx m gule kalkknuter»	<i>Licea biforis</i>
<i>Licea castanea</i>	«Svartmyx runde»	<i>Licea</i> cf <i>operculata</i>
<i>Licea denudescens</i> cf.	<i>Trichia ambigua</i> cf.	<i>Licea kleistobolus</i>
<i>Licea lucens</i>	<i>Trichia decipiens</i>	<i>Licea parasitica</i>
« <i>Licea</i> m grå hoder»	<i>Trichia varia</i>	« <i>Licea</i> åpner som minima»
<i>Licea microscopica</i>	<i>Trichioides iridescens</i>	<i>Macbrideola cornea</i>
<i>Licea parasitica</i>		<i>Paradiacheopsis cribrata</i> cf.
« <i>Licea</i> rund»		<i>Prototrichia metallica</i>
« <i>Licea</i> åpner som minima»		« <i>Pæreforma</i> svartnåler»
«Urne <i>Licea</i> »		<i>Stemonitopsis</i> sp.
<i>Macbrideola cornea</i>		«Svartmyx m svak stilk»
<i>Macbrideola macrospora</i>		«Svartmyx med breie staver»
<i>Physarum</i> sp		<i>Trichia affinis</i>
«Små blålysende»		<i>Trichia ambigua</i> cf.
«Svartmyx»		<i>Trichia lutescens</i>
<i>Trabrooksia appplanata</i>		<i>Trichia varia</i>
<i>Trichia lutescens</i>		<i>Trichioides iridescens</i>
« <i>Trichia</i> med stilk»		
« <i>Trichia</i> uten stilk»		
<i>Trichia varia</i>		
29 arter	15 arter	26 arter
38 fuktkammer	13 fuktkammer	16 fuktkammer
0,76 myx pr fuktkammer	1,15 myx pr fuktkammer	1,6 myx pr fuktkammer



Figur 2. Den lille agaricomyceten *Hirticlavula elegans* blei funnet på bark av grov alm ved Bjørnåsen. Foto: Oddvar Olsen (eksemplar fra Bogane, Vestland).

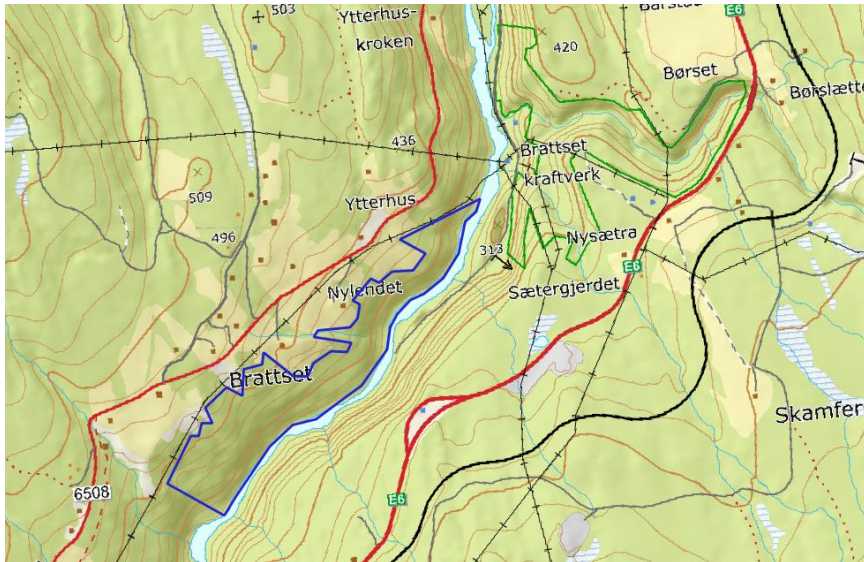


Figur 3. Oddvar undersøker sopp på ospelæger. Orklas elvekløft. Foto: SV 8.10.2021

FORSLAG TIL FORVALTNINGSOMRÅDER

Følgende områder er vurdert som potensielt gode områder for bevaring av trua arter i lavlandsskog i Trøndelag, som er ment å være til nytte for framtidig skogforvaltning. Enkelte områder er undersøkt i sin helhet, mens andre er bare delvis undersøkt og avgrensning er da gjort med grunnlag i vurdering av ortofoto.

Orklas elvekløft (vestside), nedenfor Ytterhus og Brattset. Rennebu kommune – 390 dekar



Området består av en stor, svært variert del av elvekløft uten nyere påvirkning (blått polygon i figur over). Fire MiS-figurer finnes (Nibio 2021), men ingen av disse omfatter viktige artsfunn. Ellers ingen tidligere registreringer kjent. Tilgrensende områder på østsida av Orkla er imidlertid godt kartlagt i 2021 og 2019 (Artsdatabanken 2021a).

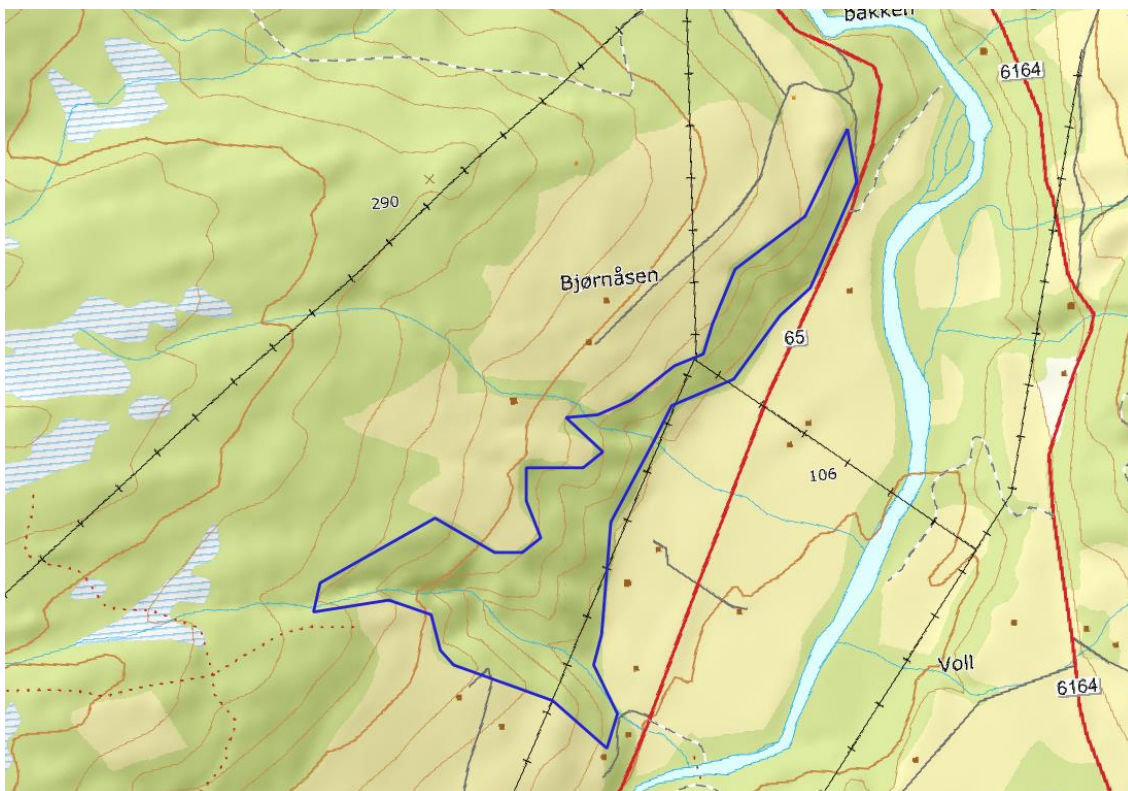
Hovednaturtyper: Skogsbekkekløft, Rik og gammel lavlandsgranskog, Almeskog, Rik lavlands-blandingsskog.

Artsmangfold: Hotspot-område med mange påviste rødlistearter (2 EN, 7 VU, 8 NT) innen flere artsgrupper og godt potensial for flere trua arter. Mest interessant var funn av hjelmragg (EN- rik forekomst) et godt stykke sør for det kjente kjerneområdet i Gauldalen. Andre viktige funn var sjokoladekjuke (VU-to funn), sprekkjuke (VU), pelsblæremose (VU-mange funn), rosa tusselav (VU), høystubbeskinn (VU), flatragg (NT-rik forekomst), smalhodenål (VU), og ellers fakkeltvebladmose (VU), grønnsko (NT), svartonekjuke (NT), hvithodenål (NT), rustdoggnål (NT), vedalgekølle (NT), rynkeskinn (NT), kvaebeger, granrustkjuke, almekullsopp (NT), dvergullnål, samt noen foreløpig ubekrefta arter (myxomyceter, huldrenål-EN, m.fl.). Partier med Lobarionsamfunn på grankvister. Stor treslagsvariasjon. Rik karplanteflora med bl.a. alm (EN), myske, tysbast, trollbær, vårerteknapp, bergmynte mm.



Figur 4. Parti med rik, eldre almeskog ved Orkla. Her blei det bl.a. funnet en del pelsblæremose (VU) på grove ospetrær. Foto: SV 8.10.21

Bjørnåsen-Bjønnebekken i Rindal kommune – 190 dekar



Østvendt liseid omgitt av kulturmark (blått polygon i figur over). Noen relevante tidligere registreringer. Nordre del er sterkt prega av tidligere bruk som styving og beiting. Hele området er befarat.

Hovednaturtyper: Rik edelløvskog med mange grove, tidligere styva almetrær og hassel, Skogsbekkekløft med rik løvskog og edelløvskog.

Artsmangfold: Hotspot-område med mange påviste rødlistearter knytta til gammel almeskog. Under befaringa blei almevedspesialisten *Chlorostroma vestlandicum* (EN) funnet tre ganger. Ellers interessante arter som almekullsopp (NT), skrukkeøre (NT), vedalgekølle (NT), narrepiggsopp, almeskinn (VU), almelav (NT-vanlig), blådoggnål (VU-vanlig), bleikdoggnål (NT-vanlig), kystdoggnål (NT) og alm (EN). Andre funn i Norge av *Licea lucens*. Godt potensial for flere trua arter av lav og vedboende sopp knytta til alm. Noen av de samme lavartene var tidligere registrert, og området var delvis naturtypekartlagt (men da undervurdert som B-verdi).

(NB: omkring skogområdet finnes flere naturbeitemarker med potensial for trua beitemarksopp).

Sjetnbekken i Melhus kommune – 570 dekar

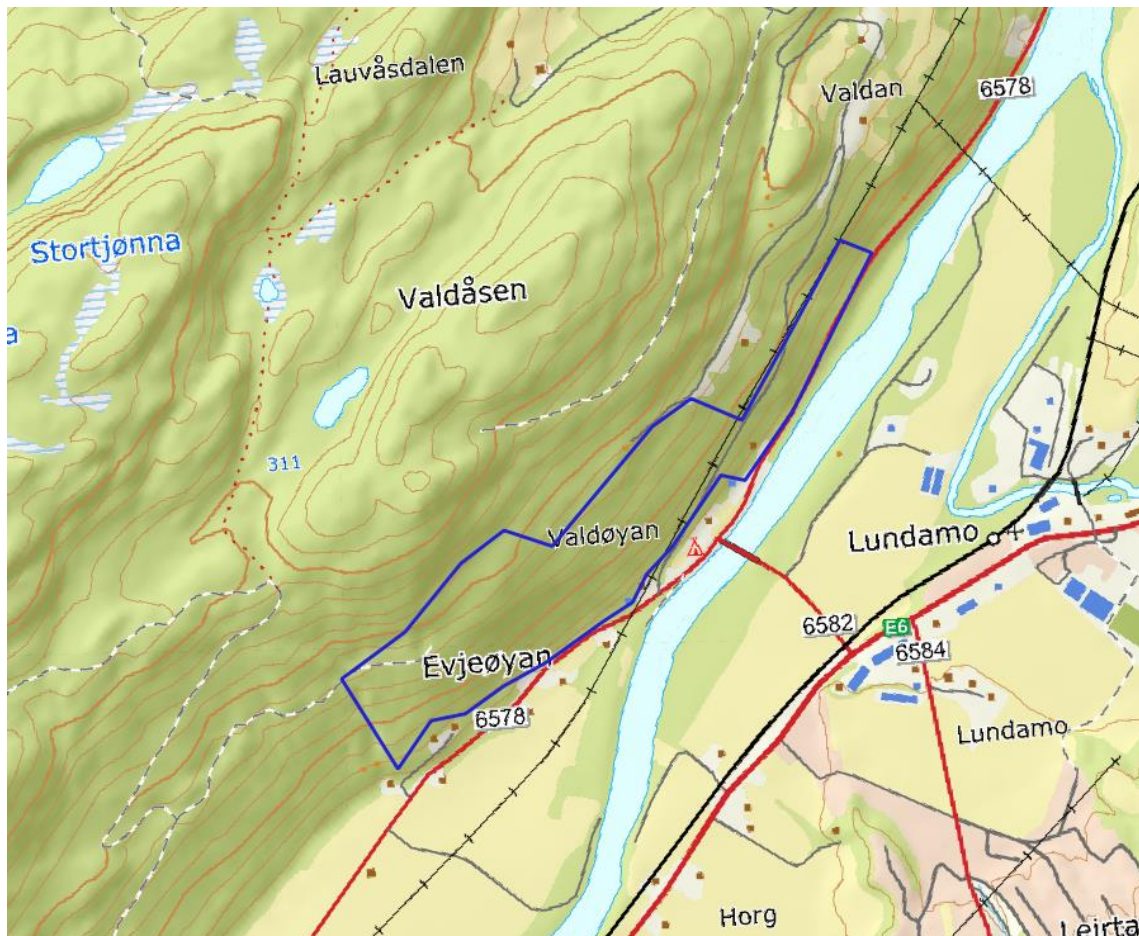


Stort, østvendt ravineskogsområde langs Gaula (blått polygon). Tre MiS-figurer finnes, men det er ingen artsregistreringer herfra, og de omfatter ikke påviste forekomster av trua arter. Noen partier i søndre del er sterkt hogstpåvirka (men restelementer i form av gamle grantrær finnes). Kun deler av søndre del er undersøkt i felt. Nordre halvdel og østre raviner er avgrensa med grunnlag i ortofoto.

Hovednaturtyper: Ravinedal, Gammel lavlandsgranskog med innslag av svært grov gran, osp og selje, Gråor-heggeskog.

Artsmangfold: Mest interessant var funn av *Echinostelium paucifilum* på granbark, som er første funn i Norge. Ellers en rik forekomst av hjelmragg (EN-tre dellokaliteter), granbendellav (VU-sparsom), gammelgranlav, rustdoggnål (NT), gubbeskjegg og tjærekjuke. Godt potensial for flere dellokaliteter for hjelmragg og granbendellav.

Valdbakkan-Brenna-Floksa i Melhus kommune – 300 dekar

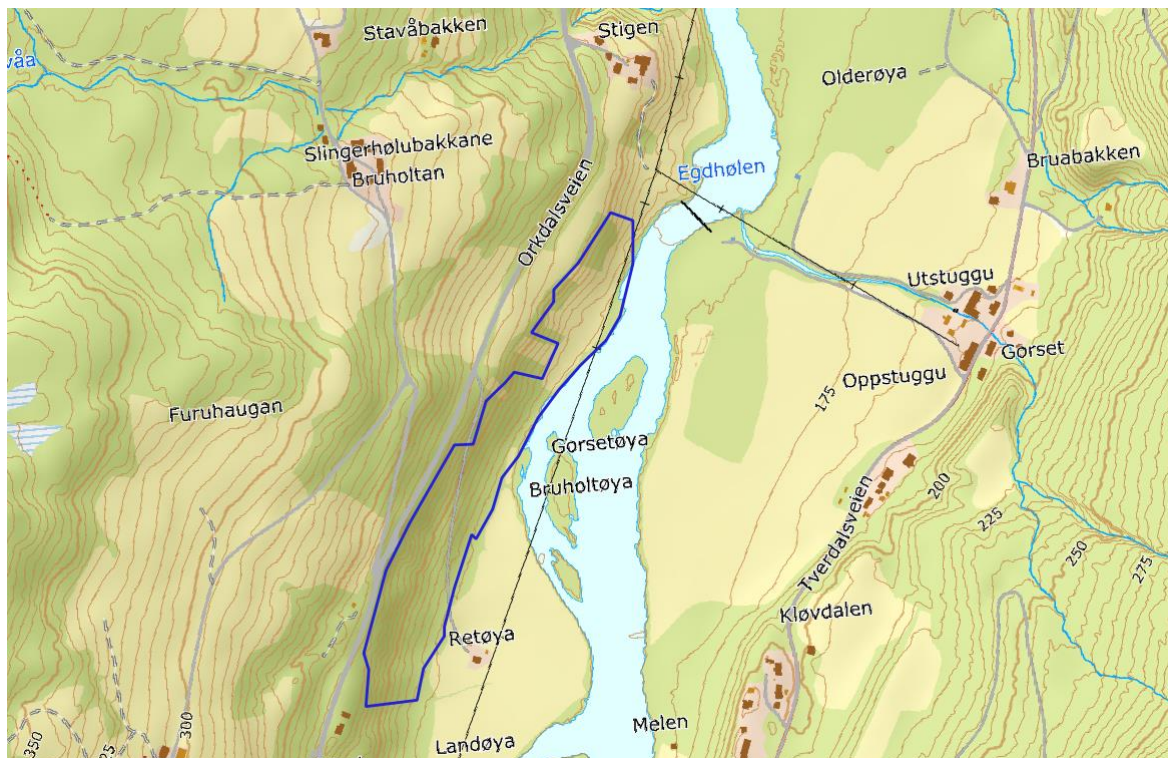


Sør-østvendt, varm lise uten nyere påvirkning (blått polygon). Området virker nokså fattig på lav og vedboende sopp, trolig på grunn av hard eldre kulturpåvirkning (beiting/vedhogst) og dermed lav kontinuitet i gamle trær og død ved. I øvre deler er det nokså store mengder grov granved i ferskere nedbrytningsstadier som antyder et visst utviklingspotensial. Svært gamle hasselbusker og grov granskog (spesielt ved Valdbakkan) kombinert med rik bakkevegetasjon antyder potensial for kravfulle mykorrhizasopp. Området er godt dekket av MiS-figurer. Ved Valdøyen er det en del registreringer av insekter, bl.a. gulstripet bjørneblomsterflue *Arctophila bombiformis* (VU). Ellers ingen relevante artsregistreringer herfra.

Hovednaturtyper: Gammel lavlandsgranskog, Rik gran-hasselskog

Artsmangfold: Relevante funn var en sparsom forekomst av hjelmragg (EN), og ellers rynkeskinn (NT), tjærekjuke, rustdoggnål (NT) og spredte alm (EN). Fremmedarten platanlønn (SE) er i sterk spredning i nedre del.

Stigen-Retøya, Rennebu kommune-65 dekar



Bratt, østvendt lise langs Orkla (blått polygon). Også undersøkt flere ganger tidligere år av SV.

Hovednaturltyper: Gammel lavlandsblandingsskog med grov og gammel osp, selje, gran, furu, hegg, rogn og gråor.

Artsmangfold: gode forekomster av pelsblæremose (VU-på minst 25 trær (rogner og gråor) innen hele området, smalhodenål (VU-tre dellokaliteter), vedalgekølle (NT-flere funn), samt hvithodenål (NT), rustdoggnål (NT), korallpiggsopp (NT), grynfiltlav, samt sparsomt Lobarionsamfunn på grankvister. Potensial for flere kravfulle vedboende sopp knytta til osp, gråor og selje.

ANDRE UNDERSØKTE OMRÅDER

Furuvika i Skaun kommune. Liten rest av gammel granskog ved Trondheimsfjorden mellom Buvikveien og E39. Artsmangfold: hjelmragg (EN-sparsom på to trær), granbendellav (VU) og gammelgranlav. Ingen tidligere registreringer.

Aspølhaugen- Vormlia i Orkland kommune. Gammel ravineskog med vekslende gran- og gråordominans, samt flommarkskog og bekkeløftpreg. Ett eldre bestand med alm (EN) langs Vorma. Artsmangfold: Under eget feltarbeid blei fakkeltvebladmose (VU), klosterlav (NT), dverggullnål og en del funn av rustdoggnål (NT). Rik karplanteflora med bl.a. kranskonvall, trollbær, storklokke, etc. Mest interessant er dynekjuke (EN) funnet av annen registrant i fbm. kommunekartlegging seinere på høsten. Ingen relevante registreringer før 2021. Vorma-området er muligens egne som forvaltningsområde, men området fra Vormlia til Håggådammen for lite undersøkt hittil.

Grova i Rennebu kommune. Liten, nordvendt skogsbekkeløft med grandominans. Eldre hogstpåvirkning er trolig stor, men skogen er nå delvis overaldrig, med partier i begynnende sammenbrudd. Ingen særlig spesielle artsfunn (rustdoggnål (NT), gubbeskjegg (NT), hengepigg). Lavt

potensial for trua arter, men området har et visst restaureringspotensial. Ingen relevante registreringer før 2021.

Raubekken i Orkland kommune. Området er tidligere undersøkt ifbm. Hjelmruggprosjektet, og der foreslått som forvaltningsområde (Vatne m.fl. 2020). Denne gangen blei et tilgrensende gammelskogsparti raskt sjekka, men uten særlig spesielle funn (rustdoggnål (NT) og vortenål).

BILDER FRA OMRÅDENE



Figur 5. Ravineskogen Sjetnbekken i Melhus. Her fant vi hjelmrugg (EN) på slike grove graner.



Figur 6. Gammel, rik hasselskog med innslag av grov gran nedenfor Valdbakkan, Melhus kommune. Foto: SV 9.10.21



Figur 7. Noen arter i Orklas elvekløft, Rennebu. Øverst: Grønnsko (NT) på sterkt nedbrutt granlåg og flatragg (NT) på grankvister. Nederst: sprekkjuke (VU) og sjokoladekjuke (VU), begge på gran. Foto: SV 8.10.21



Figur 8. Bekkekløfta Bjønnabekken (til venstre) og grove, hule almetrær nedenfor Bjørnåsen (til høyre), Rindal kommune. Foto: SV 10.10.21

REFERANSER

Artsdatabanken 2021a. Artskart. www.Artskart.artsdatabanken.no. Besøkt 14.12.2021.

Artsdatabanken 2021b. Norsk rødliste for arter 2021.
<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/>

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Naturfaglige registreringer i skog: Mal for metodikk og rapportering. 9 s.

Gaarder, G., Breili, A., Hofton, T. H. & Vatne, S. 2018. Bevaring av hjelmragg *Ramalina obtusata* i Norge. Nasjonal status og resultater fra inventeringer i 2018. Miljøfaglig Utredning, rapport 2018-27, 46 s.

Gaarder, G., Breili, A., Hofton, T. H. & Vatne, S. 2020. Forekomst av hjelmragg *Ramalina obtusata* i Norge. Status og tiltak for bevaring. Miljøfaglig Utredning, rapport 2020-1, 56 s. + vedlegg

Gaarder, G. & Vatne, S. 2020. Konsekvensutredning E6 Ulsberg-Melhus. Supplerende kartlegging av naturmangfold på strekningene Korporalsbru-Støren og Gyllan-Kvål. Miljøfaglig Utredning, rapport 2020-59. 44 s. + vedlegg

Härkönen, M. 1977. Corticolous Myxomycetes in three different habitats in southern Finland. – *Karstenia* 17: 19-32.

Nibio 2021. Kilden. [Www.kilden.nibio.no](http://www.kilden.nibio.no). Besøkt 14.12.2021

Lorentzen, M. N. & Gaarder, G. 2020. Kartlegging av naturmangfold på Brekkåsen i Melhus kommune. Miljøfaglig Utredning rapport 2020-25, 31s + vedlegg

Novozhilov, Y.K., van Hooff, H. & Jagers, M. 2015. *Trichioides iridescens*, a new genus and new species (*incertae sedis* in Myxomycetes). *Mycol. Progress* 14, 1018

Petersen, J.H., Davey, M.L. & Læssøe, T. 2014: *Hirticlavula elegans*, a new clavarioid fungus from Scandinavia – *Karstenia* 54: 1–8. HELSINKI. ISSN 0453–3402.

Skogdatabasen Narin 2021. <https://biofokus.no/narin/> Biofokus.

Vatne, S., Gaarder, G., Hofton T.H. og Breili, A. 2020. Hjelmrugg *Ramalina obtusata* i Norge – status for 2020 og forvaltningstiltak. Økolog Vatne Rapport 3-2020

Vatne, S. og Olsen, O. 2021. Styvingstrær i Flostranda naturreservat- Vurdering av et 10-årig restaureringsprosjekt. Økolog Vatne Rapport 5-2021