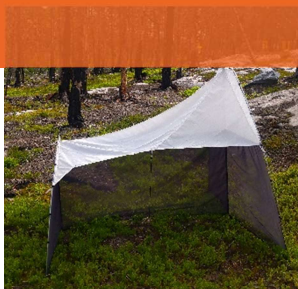
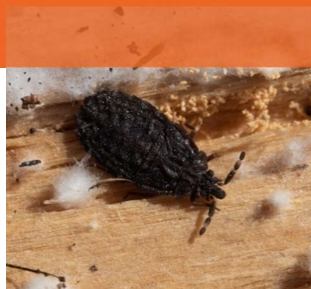


Rekartlegging av brannflate ved Trettelinatten, Notodden 2022

Stefan Olberg og Sigve Reiso



Rekartlegging av brannflate ved Trettelinatten, Notodden 2022

Forfatter: Stefan Olberg og Sigve Reiso

Publisert: 17.01.2023

Antall sider: 12 sider

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Statsforvalteren i Vestfold og Telemark

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Olberg, S. og Reiso, S. 2022. Rekartlegging av brannflate ved Trettelinatten, Notodden 2022. Biofokus rapport 2022-119. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: Vindusfeller på brent ved / Brent furuskog ved Trettelinatten / Praktbillelarve under furubark / Brannbarktegenymfe / Malaisetelt i furuskogen. Foto: Stefan Olberg/Sigve Reiso

Biofokus rapport 2022–119

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-153-0



Gaustadalléen 21

NO-0349 OSLO

Org.nr: 982 132 924

post@biofokus.no

www.biofokus.no

Innhold

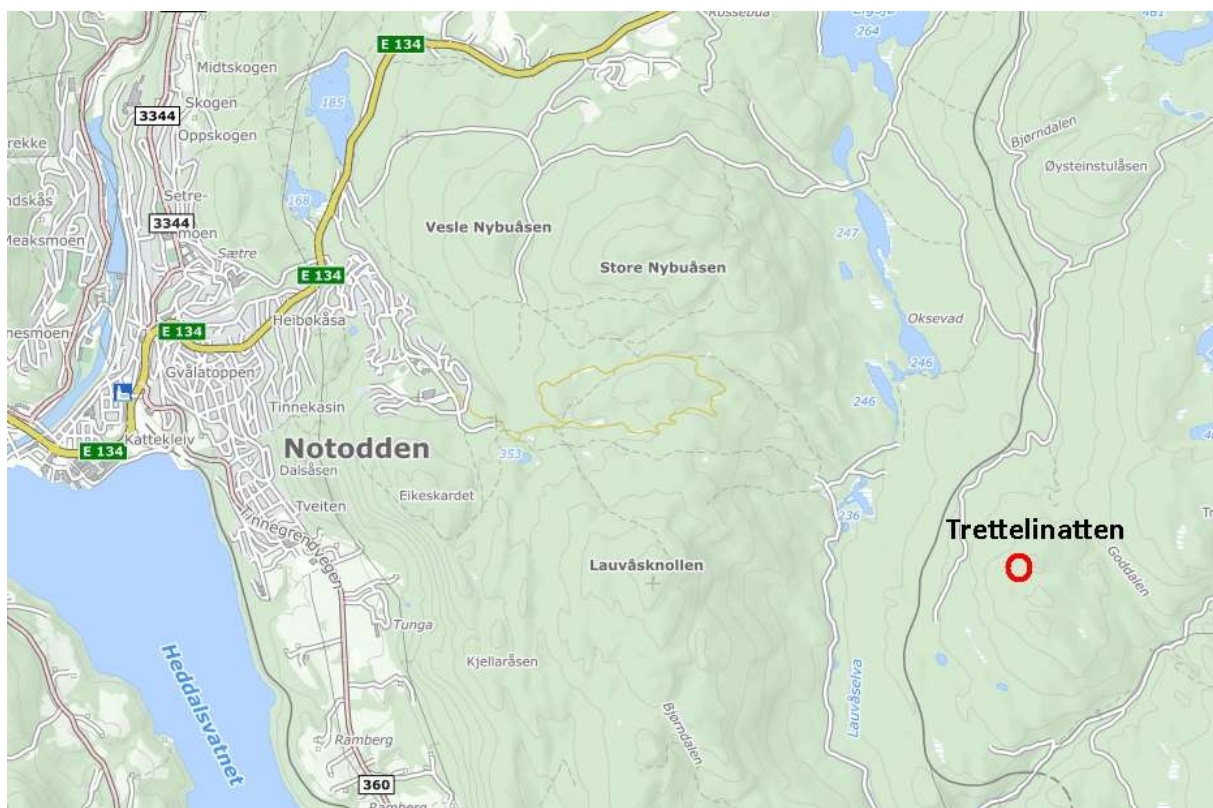
1	Innledning	4
1.1	Bakgrunn	4
2	Metode	5
3	Resultater	5
3.1	Påviste arter	5
4	Diskusjon	9
4.1	Endringer og likheter i 2019 og 2022	9
5	Referanser	12



1 Innledning

1.1 Bakgrunn

På overordnet nivå er furuskogsøkosystemet tilpasset brann, og i mange furuskogstyper vil brann være en forutsetning for bevaring av naturverdiene i overskuelig fremtid. En rekke krevende arter er tilpasset brann, og flere av disse artene har blitt påvist i Notodden de siste årene. Her kan blant annet brannbarktege (VU), sotpraktbille (VU^o) og løpebillene *Pterostichus quadriveolatus* (NT) og *Sericoda quadripunctata* (NT) nevnes spesielt. En lang rekke rødlistede, vedlevende insektarter er også indirekte avhengig av skogbrann, slik som for eksempel barkbilleren *Orthotomicus longicollis* (EN), som er avhengig av nylig døde, saktevoksende, gamle furutrær. Arten er kun kjent fra Notodden i Norge. Det er fortsatt store og viktige kunnskapshull med tanke på disse og andre billearters utbredelse i landet, og hvilken skjøtsel som best gagnar dette mangfoldet i brent furuskog. For å bote på dette ble det søkt om midler til kartlegging av et skogområde ved Trettelinatten, som brant i 2018, og som ble kartlagt for insektmangfold av Biofokus i 2019 ([Reiso og Olberg 2020](#)). Den gang ble det påvist 10 insektarter oppført på rødlisten (gjeldende rødliste, Artsdatabanken 2021) på brannflaten, hvorav 8 av artene var biller. For å øke vår forståelse for hvordan artssammensetningen på en – for artsmangfoldet – meget god brannflate endres i tiden etter en brann, var det av stor interesse å undersøke den samme brannflaten på nytt. Undersøkelsen vil også bidra til å øke vår generelle kunnskap om det branntilknyttede insektmangfoldet, som i Notodden ser ut til å kunne være det beste vi har her i landet.



Figur 1. Kart som i grove trekk viser plasseringen (rød ring) av brannflaten ved Trettelinatten.

2 Metode

Som i 2019, ble det brukt tre ulike insektfelle typer og noe manuell fangst for å påvise interessante insektarter på brannflaten ved Trettelinatten. Vi satte ut ett malaisetelt (fig. 2), 8 vindusfeller (fig. 4) og 8 fallfeller 18. mai 2022. Fellene ble tømt med ca. 4 ukers mellomrom og ble tatt ned 29. august 2022. Antallet vindusfeller var noe høyere enn i 2019 (5 feller), ellers var kartleggingsopplegget ganske likt mellom de to årene ([Reiso og Olberg 2020](#)). I tillegg til fellefangsten ble det registrert noen arter ved manuelle metoder, som leting under bark og i død ved, samt bruk av bankebrett for å få tak i arter som satt på trær og busker.

Feltarbeidet og artsbestemmelsene ble i all hovedsak utført av Stefan Olberg. Sigve Reiso var med på å sette ut fellene og lete litt manuelt ved første besøk. Kjell Magne Olsen og Ole Lønnve (alle Biofokus) bidro med artsbestemmelser av en del insekter utenom billene.



Figur 2. Et malaisetelt for fangst av flyvende insekter ble plassert i den brente furuskogen. Foto: Stefan Olberg.

3 Resultater

3.1 Påviste arter

En av fallfellene forsvant før 3. tømning og ble ikke erstattet, og ytterligere tre fallfeller var dratt opp og lå tomme ved samme tømning, noe som reduserte fallfellefangsten noe. Ellers fikk fellene stå i fred gjennom sommeren. Alle innsamlede biller og planteveps, samt enkelte andre artsgrupper (noen veps, tovinger, nebbmunner og spretthaler) ble artsbestemt. Totalt ble rundt 2000 biller samlet inn, og disse utgjorde 200 ulike arter. Av disse står 10 oppført på rødlisten (tab. 1), og to av disse er vurdert som sterkt truet (EN) og tre som sårbar (VU). Ett eksemplar av trebukken *Acmaeops septentrionis* (EN) ble

påvist i en vindusfelle (fig. 3). Noen eksemplarer av arten er funnet tidligere i Notodden, etter Lisleherad-brannen i 1994. Trebukken er klart branntilknyttet, og larveutviklingen foregår vanligvis under bark på stående, brente bartrær. Av andre interessante arter kan det nevnes at noen eksemplarer av barkbillen *Orthotomicus longicollis* (EN) ble fanget i vindusfeller, sammen med et eksemplar hver av de barkbillespisende artene *Platysoma lineare* (NT) og *Corticeus longulus* (VU). Barkbillen er avhengig av saktevoksende, nylig døde gamle furuer som står oppreist og får en del sol. Her lever arten under tykk bark på stammen, men kan bare bruke treet ett – til nød to, år. Arten er derfor avhengig av at landskapet rundt innehar rikelig med arealer av naturskog som kan produsere nye, døde furutrær av rett kvalitet hvert eneste år. Østre del av Notodden, spesielt Follsja-landskapet nord for Trettelinatten, har stor dekning av slike naturskogsareal med brannpåvirket lavlandsfuruskog (Reiso m. fl. 2021). Slikt er mangelvare i hele Europa i lavereliggende furuskog, og er grunnen til at denne barkbillen kun er kjent fra Notodden her i landet. Stadig flere naturfuruskoger i regionen blir flatehogd og det foregår et pågående treslagsskifte fra furu til gran gjennom planting etter hogst og påfølgende spredning av gran inn i de i dag furudominerte skogene. Videre effektiv brannbekjempelse i landskapet gjør at humuslaget i furuskogene vokser og fører gradvis til at gran øker i dominans. Dette fører igjen til en mer skyggefull og kaldere skog – en skogtype som er dårlig egnet som levested for de mange varmekrevende furuartene. De fleste vedlevende rødlisteartene påvist ved Trettelinatten er mer eller mindre knyttet til furu, men stor blodsmeller (*Ampedus cinnabarinus*) (NT) er i første rekke knyttet til boreale løvtrær, og da særlig osp. Tre eksemplarer av denne arten ble påvist, og viser at området også har store naturverdier knyttet til andre treslag enn bare furu, spesielt til spredte trær/død ved av osp og bjørk i varm og åpen furuskog.



Figur 3. Den sterkt truede trebukken *Acmaeops septentrionis* ble påvist ved Trettelinatten. Foto: Stefan Olberg.

Grunnet et lite budsjett ble kun enkelte andre insektarter utenom billene artsbestemt, og så langt er det registrert 60 insektarter fra Trettelinatten i 2022 som ikke er biller. Av disse er det kun én rødlisteart, nemlig den sårbare brannbarktegen (*Aradus lugubris*). Denne arten ble i 2021 påvist for første gang på 140 år sør for Nordland, på en annen lokalitet med nylig brent skog i Notodden (Olberg og Reiso 2022). Ved Trettelinatten ble en nymfe påvist inne i en brent furustokk med tømmerkjuke (*Antrodia sinuosa*) (fig. 5). Noen av de påviste insektartene på prosjektet er nye for Notodden, og minst én er ny for

Telemark, uten at vi har forsøkt å få en god oversikt over dette. Blant rødlisteartene er kamråtevedbille (*Melasis buprestoides*) ikke tidligere registrert i indre Telemark, og eksemplaret påvist i en vindusfelle utgjør også det nordligste funnet i Norge.

Tabell 1. Påviste rødlistearter (RL-kat.) og andre interessante arter ved Trettelinatten i 2019 og 2022 (angitt antall individer), med angivelse av hvordan artene ble påvist (type): E= manuelt ettersøk, F=fallfelle, M=malaisetelt og V=vindusfelle.

Gruppe	Art	Norsk navn	RL-kat.	2019	2022	Type
Biller	<i>Carabus arcensis</i>		NT	1		F
Biller	<i>Pterostichus quadrioveolatus</i>		NT	16	38	F
Biller	<i>Sericoda quadripunctata</i>		NT	3		FV
Biller	<i>Platysoma lineare</i>		NT		1	V
Biller	<i>Melanophila acuminata</i>	sotpraktbille	VU°	1		V
Biller	<i>Melasis buprestoides</i>	kamråtevedbille	NT		1	V
Biller	<i>Ampedus cinnabarinus</i>	stor blodsmeller	NT		3	V
Biller	<i>Globicornis emarginata</i>		VU	1		F
Biller	<i>Calitys scabra</i>	furugnagbille	VU	1		E
Biller	<i>Corticaria lateritia</i>		VU		1	V
Biller	<i>Hadreule elongatula</i>		NT	1	1	V
Biller	<i>Corticeus longulus</i>		VU		1	V
Biller	<i>Euglenes pygmaeus</i>		NT		1	M
Biller	<i>Acmaeops septentrionis</i>		EN		1	V
Biller	<i>Orthotomicus longicollis</i>		EN	1	6	V
Nebbmunner	<i>Cixidia lapponica</i>		LC	2	1	E
Nebbmunner	<i>Aradus lugubris</i>	brannbarktege	VU°		1	E
Nebbmunner	<i>Macrodera micropterum</i>		LC	1		M
Veps	<i>Pristiphora conjugata</i>		NT	1		M
Veps	<i>Ancistrocerus ichneumonideus</i>	furumurevps	NT	1		M
Totalt RL-arter			18	10	11	



Figur 4. Vindusfeller på død bjørk og furu (i bakgrunnen) fanger flyvende insekter. Foto: Stefan Olberg.



Figur 5. Nymfe av brannbarktege (venstre) og løpebillen *Pterostichus quadriveolatus* (høyre). Foto: Sigve Reiso/ Stefan Olberg.

4 Diskusjon

4.1 Endringer og likheter i 2019 og 2022

Det er viktig å være klar over at undersøkelsene foretatt i 2019 og 2022 på brannfeltet ved Trettelinatten bare fanget opp en del av det insektmangfoldet som faktisk fantes i området på undersøkelsestidspunktene. Ettersom mange arter som forekom innenfor det undersøkte området ikke ble registrert, er det ikke uproblematisk å sammenligne resultatene fra de to årene. Vi vet rett og slett for lite om hvor stor andel av artene som ble registrert. Ser vi kun på funn/ikke funn av rødlistearter, vil antagelig denne usikkerheten øke ytterligere. Årsaken er at uvanlige/sjeldne arter gjerne er mer fåtallige og derfor har mindre sannsynlighet for å bli oppdaget, samt at flere av rødlisteartene gjerne har et noe mer bortgjemt levevis eller er mindre aktive (dårligere spredningspotensial) enn de mer utbredte og vanlig forekommende artene. Dermed er det i slike undersøkelser mindre sannsynlig at en rødlisteart skal bli fanget opp enn en art som ikke er rødlistet. Opp til et visst punkt vil antallet påviste arter på en lokalitet øke med antall feller brukt i undersøkelsen, økt tid brukt på å lete manuelt og for hver ny registreringsmetode som tas i bruk. Det siste illustreres godt ved at det var svært få arter (av biller) som ble påvist i alle de tre ulike felletypene. De ulike felletypene (og manuelt ettersøk) fanger altså opp et svært ulikt utvalg arter, og samtidig ga alle metodene brukt på dette prosjektet funn av eksklusive rødlistearter (tab. 1). Blant rødlisteartene var det bare én art (*Sericoda quadripunctata*) som ble påvist med to ulike metoder (fallfelle og vindusfelle). Hvis vi slår sammen resultatene fra de to undersøkelsesårene, ble 13 av de 18 rødlisteartene kun påvist i ett eksemplar. Dette kan tyde på at det antagelig var en del flere rødlistearter i området enn det som ble påvist i undersøkelsene.

Det er vanskelig se noen klare trender eller tydelige endringer i det registrerte insektmangfoldet på de to undersøkte årene. Resultatet viser uansett at brannfeltet ved Trettelinatten utvilsomt var viktig for branntilknyttede arter året etter brannen, og at området fortsatt er svært viktig for slike arter fire år etter brannen. Hovedårsaken til at dette ikke har endret seg nevneverdig er at mye av området brant hardt og tok livet av mange trær, og at deler av området består av grunnlendt mark som det tar lang tid å revegetere etter brann. Mye grov død ved som fortsatt vil være solbelyst i mange år fremover, er også helt essensielt for den fremtidige verdien av området for mange rødlistede insektarter. I så måte er brannfeltet ved Trettelinatten svært godt egnet, med noen hundre døde furutrær som står og ligger i området, samt litt død bjørk og en meget grov osp. Det finnes i tillegg også noe eldre dødved i området, som nå er godt brent.

Når det gjelder endringer hos enkeltarter, er de to rødlistede løpebillene *Sericoda quadripunctata* og *Pterostichus quadrioveolatus* (fig. 5) nevneverdige. De to artene har et lignende levesett, og lever av rov på små insekter på brent skogsmark. Begge artene er ansett som pionerarter, som raskt koloniserer et brannfelt, for så å forsvinne igjen etter få år. Tre eksemplarer av *S. quadripunctata* ble påvist i 2019, mens ingen ble påvist i 2022. Fraværet i 2022 kan skyldes en tilfeldighet (at arten ikke ble fanget opp til tross for at den var der), men sammenlignet med *P. quadrioveolatus* er resultatet påfallende. *P. quadrioveolatus* var nemlig enda mer frekvent ved Trettelinatten i 2022 (38 påviste eksemplarer) enn i 2019 (16 påviste eksemplarer), noe som tyder på at arten fortsatt trives veldig godt her. Resultatene i denne undersøkelsen kan derfor tyde på at *S. quadripunctata* forsvinner enda raskere etter en brann enn sin slektning, eventuelt at området ikke innfrir denne artens miljøkrav like godt. Så fort vegetasjonen på brannflaten ved Trettelinatten tar seg opp, vil også *P. quadrioveolatus* forsvinne fra området.

Arter knyttet til død ved vil normalt sett kunne utnytte et brent område i lengre tid enn de bakkelevende artene, men hvor lenge vil blant annet styres av hvilket nedbrytningsstadium artene er knyttet til. Hvis brannen tar livet av alle trærne samme år som brannen, vil pionerarter på nylig død ved fortere forsvinne enn hvis det dannes ny dødved over en lengre tidsperiode etter brannen. Arter knyttet til mer nedbrutt ved vil derimot kunne bruke et brent område i lang tid. Her vil ofte gjengroingsgraden være en begrensende faktor, ettersom de fleste branntilknyttede rødlistearter er avhengig av, eller foretrekker, ved som er soleksponert. Tørre, skrinne arealer og arealer som har brent hardt (hvor strølag og humus har brent opp), egner seg derfor bedre for varmekrevende arter, som følge av at revegeteringen tar lengre tid. Ved Trettelinatten ble det dannet mye dødved rett etter brannen, men det har også kommet noe ny dødved til i årene etterpå. Det er også mye grov dødved i området og stedvis er denne dødveden i mer eller mindre åpent terreng, noe som gagnar flere av rødlisteartene. I de skrinneste partiene er det knapt noe vegetasjon igjen, og dødveden ligger/står rett på berget. Her vil det ta mange tiår før det kommer opp noe særlig vegetasjon i det hele tatt, og disse delene av området vil derfor egne seg godt for varmekrevende, vedlevende insekter i lang tid fremover.

Undersøkelsene på Trettelinatten gir flere nyttige innspill til videre skjøtselsbrenning i regionen. Først og fremst er det viktig at brannen er av en slik styrke at trær dør og at deler av humusen brenner opp. Det bør brennes på areal som har skog av ulik alder og dødelighet ved brann, og det er positivt for artsmangfoldet at arealet også har innslag av død ved og boreale løvtrær. Det er også påvist at brannflaten har en viktig funksjon for rødlistede arter i flere år etter skogbrannen, men også indikasjoner på at artsmangfoldet raskt forandrer seg og at det er behov for hyppige skjøtselsbranner (1-2 års mellomrom) for å ha levedyktige populasjoner av de mest spesialiserte brannartene i et landskap.



Figur 6. Deler av det brente området ved Trettelinatten fotografert 12. juni 2019 (øverst) og 2. august 2022 (nederst). Foto: Stefan Olberg.

5 Referanser

Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter 2021.

<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/>

Olberg, S. og Reiso, S. 2022. Insektkartlegging etter skogbrannøvelse i furuskog ved Fjelltjønn i Notodden. Biofokus-rapport 2022-25. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Reiso, S og Olberg, S. 2020. Insekter i brannpåvirket lavlandsfuruskog i Notodden. Kartlegging med fokus på biller og skjøtsel. BioFokus-notat 2020-2. Stiftelsen BioFokus. Oslo.

<http://lager.biofokus.no/biofokus-notat/biofokusnotat2020-2.pdf>

Reiso, S., Olberg, S. og Hofton, T.H. 2021. Follsja-området i Notodden, Telemark – en unik nordisk kjerneregion for brannpåvirket lavlands-furunaturskog. Blyttia 79: 99-119.

Biofokus

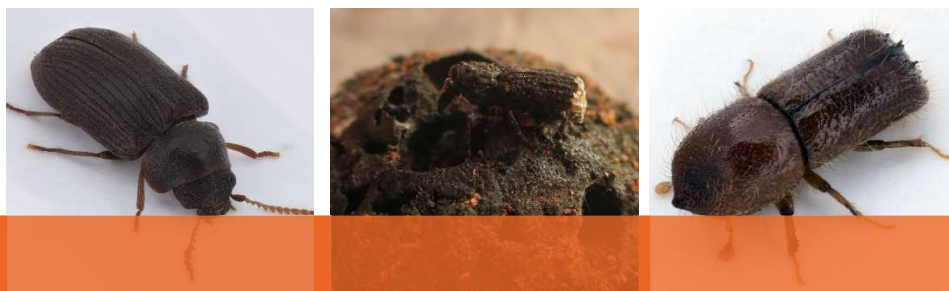
– for et godt kunnskapsgrunnlag

Biofokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. Biofokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. Biofokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. Biofokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir den digitale rapportserien **Biofokus rapport**.



Biofokus rapport 2022–119
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-153-0

Gaustadalléen 21
NO-0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
biofokus.no