

Leveområder for utvalgte trelevende billearter i Kvænangsbotn LVO

Stefan Olberg



Ekstrakt

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Troms, miljøvernavdelingen, foretatt en feltbefaring for å fastsette leveområdene til ni rødlistede eller uvanlige trelevende biller i Kvænangsbotn landskapsvernområde. Det ble avgrenset tre ulike soner i sørvestre del av verneområdet basert på de ulike artenes miljøkrav. De tre sonene består i hovedsak av 1) gammel furuskog, 2) gammel bjørkeskog og 3) gammelt ospeholt. Sonene er vurdert som henholdsvis svært viktig, viktig og lokalt viktig for det trelevende biologiske mangfoldet i verneområdet. En beskrivelse av de utvalgte artenes utbredelse og miljøkrav er oppgitt.

Nøkkelord

Troms
Kvænangsbotn
Verneområde
Rødlistearter
Biologisk mangfold
Biller
Skog
Verdifulle områder
Skjøtsel

Omslag

Forsidebilder
Øvre: *Mycetochara obscura* (VU)
Foto: Kim Abel
Midtre: Gammel furulåg. Foto: Stefan Olberg
Nedre: Gammel furuskog nedenfor Rassegurrahopen.
Foto: Stefan Olberg

Layout (omslag)
Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-167-1

BioFokus-rapport 2011-32

Tittel

Leveområder for utvalgte trelevende biller i
Kvænangsbotn LVO

Forfatter

Stefan Olberg

Dato

18.11.2011

Antall sider

13 sider + vedlegg

Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder denne rapporten "levende" linker.

Oppdragsgiver

Fylkesmannen i Troms, miljøvernavdelingen

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus-rapporter kan lastes ned fra:
<http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>

BioFokus: Gaustadalléen 21, 0349 OSLO
Telefon 2295 8598

E-post: post@biofokus.no Web: www.biofokus.no

Forord

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Troms, miljøvernavdelingen, foretatt en feltbasert avgrensning av leveområdet til ni utvalgte trelevende billearter i Kvænangsbotn landskapsvernområde. Hos Fylkesmannen har Per Olav Aslaksen vært vår kontaktperson. Han skal ha takk for å ha vært til stor hjelp med å fremskaffe bakgrunnsinformasjon til prosjektet. Stefan Olberg har vært prosjektansvarlig og utført arbeidet hos BioFokus. I BioFokus takkes Terje Blindheim for GIS-hjelp, mens Kim Abel takkes for makrofotografier av to av billeartene.

Denne rapporten gir en oversikt over hvor de utvalgte trelevende billeartene er påvist og deres antatte utbredelse i Kvænangsbotn landskapsvernområde. De ulike artenes miljøkrav og hvilke trusler de står ovenfor, er angitt. Basert på dette er det gitt noen generelle skjøtselesbehov innenfor leveområdene. For å underbygge de vurderingene som er gjort, er det også skrevet litt om trelevende arters krav til død ved og viktigheten av lokaltemperaturer. Alle artsdata er lagt inn i BioFokus sin artsdatabase og tilgjengeliggjort via [Artskart](#).

Oslo, 18. november 2011

Stefan Olberg



Figur 1: Kvænangselva med Kvænangsbotn i bakgrunnen. Foto: Stefan Olberg.

1 Innholdsfortegnelse

1	INNHALDSFORTEGNELSE.....	3
2	INNLEDNING/OPPDRAK	4
3	RESULTATER	5
3.1	BEFARINGEN I 2011	5
3.2	BILLEARTENE	6
3.3	BILLEARTENES LEVEOMRÅDER I KVÆNANGSBOTN	10
3.3.1	<i>Sone 1: Gammel furuskog i Svært viktig</i>	<i>10</i>
3.3.2	<i>Sone 2: Gammel bjørkeskog i Viktig</i>	<i>10</i>
3.3.3	<i>Sone 3: Ospeholt i Lokalt viktig</i>	<i>11</i>
3.3.4	<i>Utenfor sonene</i>	<i>11</i>
3.4	SKOGEN OG DE TRELEVENE BILLENE	12
4	LITTERATUR.....	13
	VEDLEGG	14

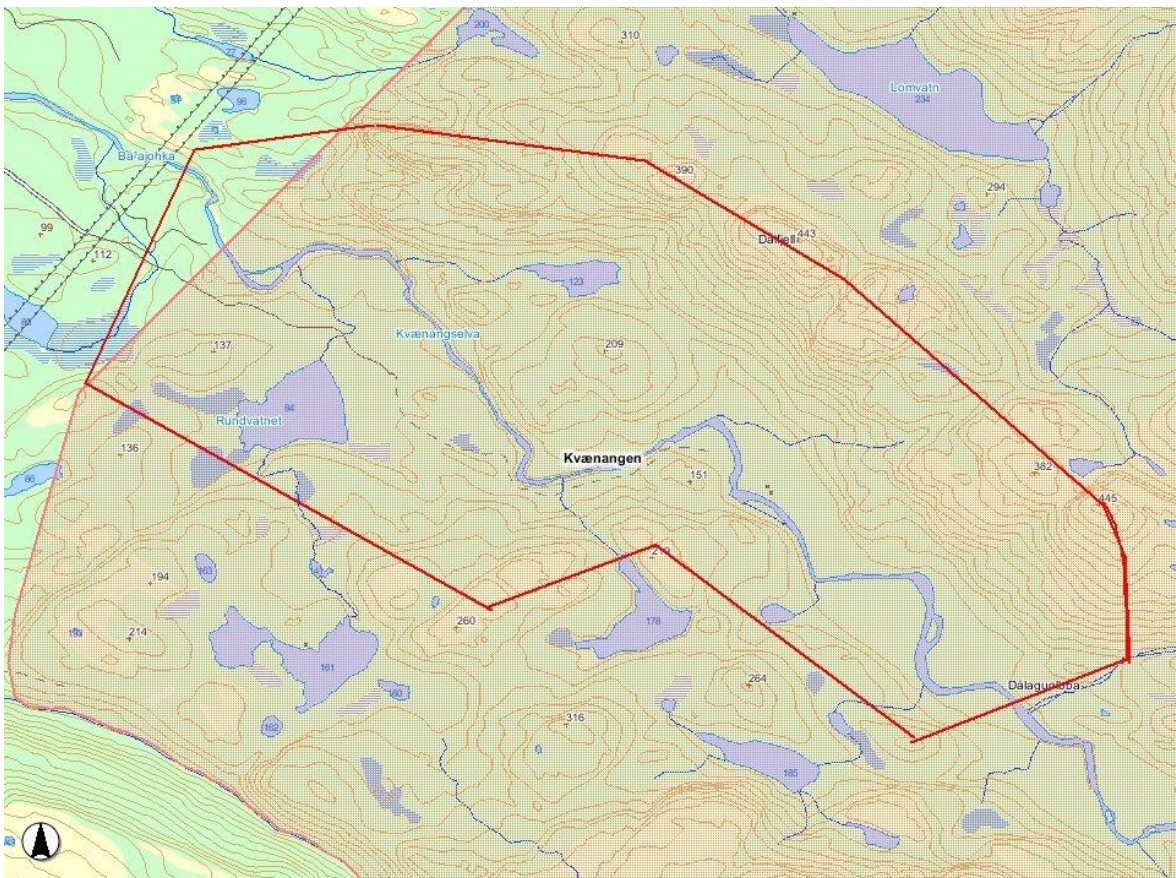
3 Resultater

3.1 Befaringen i 2011

Den vestre delen av Kvænangsbotn LVO ble undersøkt i slutten av august 2011 for å få en oversikt over skogkvalitetene i området langs nedre deler av Kvænangselva (fig. 3). Det var innenfor dette området at vindusfellene var plassert ut i 2004, og det er også her det er mest sannsynlig at de påviste artene har sine kjerneområder. Gunstig lokalklima og forekomst av eldre skog med til dels god kontinuitet av død ved, finnes innenfor dette området. Kvaliteten på skogen og lokalklimatiske forhold er to av de viktigste begrensende faktorene for utbredelsen til trelevende billearter. Derfor ble det i tillegg til skogkvalitetene også vurdert hvorvidt lokalklimatiske faktorer var avgjørende i forbindelse med vurderingen av artenes sannsynlige utbredelse. Områder som tilfredsstiller de antatte kravene til de ni utvalgte trelevende artene, ble registrert og avgrenset.

Noen få trelevende billearter ble påvist ved befaringen i august 2011. Ingen av disse var nye for området og kun en av de omtalte artene ble påvist (*Olisthaerus megacephalus*). Det må understrekes at det var lite fokus på registrering av biller ved befaringen i 2011. Registrerte funn fra 2011 samt de beleggseksemplarene fra 2004 som ble ivarettatt og som står i min private samling, er alle lagt inn i BioFokus sin GBIF-tilknyttede artsdatabase (BAB). Funnene er således gjort tilgjengelig for allmennheten via Artskart. En liste over disse funnene er gjengitt i vedlegg 1.

Den nær truede sopparten lamellfiolkjuke (*Trichaptum laricinum*) (fig. 4) ble påvist nord for Hans J. slåtten. Lamellfiolkjuke er ikke registrert innenfor verneområdet fra før av (Jacobsen et al. 2004, Artsdatabanken 2011), og ble funnet på to grove furulæger i nærheten av område 2 (se fig. 2).



Figur 3: Sørvestre del av Kvænangsbotn LVO (skravert område) med angivelse av undersøkelsesområde (rød avgrensning).



Figur 4: Lite nedbrutt furulåg (venstre) med en forekomst av *Trichaptum laricinum* (høyre). Foto: Stefan Olberg.

3.2 Billeartene

Undersøkelsene i 2004 påviste 113 trelevende billearter i sørvestre del av Kvænangsbotn landskapsvernområde. I tillegg ble noen ubestemte dyr samlet inn i 2004 bestemt opp i 2011, noe som førte til et par nye arter for området. De fleste artene ble påvist ved hjelp av vindusfeller plassert på døde eller levende furu, bjørk og osp, mens fire arter kun ble påvist ved direkte innsamling. Åtte av de påviste billeartene var rødlistet i 2004 (Direktoratet for Naturforvaltning 1999); to som sjeldne (V) og resten som hensynskrevende (DC). Tre av de hensynskrevende artene har i siste oppdaterte rødliste falt ut, mens én ny art har kommet til (Kålås et al. 2010). På den nyeste rødlisten er to arter vurdert som sårbare (VU) og de fire andre som nær truet (NT). De totalt ni artenes levesett og sannsynlige utbredelse innenfor Kvænangsbotn landskapsvernområde er omtalt nedenfor.

Agathidium pallidum (VU)

To eksemplarer av denne nordlige mycelbillearten ble fanget i vindusfellene i 2004 i felleområde 3 (fig. 2). Arten er sannsynligvis knyttet til slimsopp i sterkt nedbrutt ved, og er i Norge bare påvist i Mosvik i Nord-Trøndelag og på tre lokaliteter i Troms. Alle funnene er gjort i bar-blandingsskog med et tydelig naturskogs preg. Innenfor verneområdet er partier med eldre skog av både løvtrær og furu langs Kvænangselva avgrenset som sannsynlige leveområder (deler av sone 1 og 2).

Mycetochara obscura (VU)

Hele 12 individer av denne skyggebillen ble fanget i vindusfellene i 2004 i område 1, 2 og 5 (fig. 2). *Mycetochara obscura* (Fig. 5) er i Norge kjent fra en lokalitet i Rollag i Buskerud, en i Oppdal i Sør-Trøndelag, fra Pasvik i Finnmark og fra tre



Figur 5: *Mycetochara obscura*. Foto: Kim Abel.

lokaliteter i Troms. Alle lokalitetene innehar naturskog med dominans av furu. Med unntak av funnet i Reisadalen, så er alle de norske funnene gjort med vindusfeller. Billen utvikles i hule furutrær, eller i grove, sterkt soppinfisert eller brannskadet furu. Arten er i Sverige også påvist i bjørk og osp. Arten er innenfor verneområdet avgrenset til eldre furu- og blandingsskogsmiljøer langs Kvænangselva (sone 1 og deler av sone 2).

Diacanthous undulatus – huldresmeller (NT)

Tre individer av denne smelleren ble fanget i vindusfellene i 2004 i område 2 og 5 (fig. 2). Huldresmelleren (fig. 6) lever under bark av både furu, bjørk og til dels andre treslag, men den ser ut til å foretrekke furu i Troms. Arten er helt avhengig av en kontinuerlig tilgang på nylig dødt grovt virke og finnes derfor kun i naturskog i mer kontinentale områder i Norge. Huldresmelleren er sårbar ovenfor større avvirkninger, for uttak av vindfall og for annen skogbruksaktivitet som fører til et brudd i dødvedkontinuiteten. Arten er innenfor verneområdet avgrenset til eldre furuskogsmiljøer, gjerne med noe innblanding av løvtrær stående på ikke alt for tørre lokaliteter.



Figur 6: *Diacanthous undulatus* Foto: Kim Abel.

Cryptophagus corticinus (NT)

Ett eksemplar av denne fuktbillen ble fanget i en vindusfelle i 2004 i område 5 (fig. 2). Artens levesett er ikke helt kjent, men det antas at den i likhet med flere av sine nære slektninger blant annet er knyttet til fuglereder og smågnagerbol i hule trær. Det er vanskelig å anslå artens leveområde innenfor verneområdet, men sannsynligvis finnes den der hvor skogen har et naturskogspreg, og der det er en viss forekomst av gamle hule furutrær (sone 1 og dels sone 2). Hvorvidt arten er begrenset av klimatiske faktorer vites ikke, men det er godt mulig at den ikke forekommer oppover i li-sidene ovenfor Kvænangselva, til tross for store forekomster av eldre furuskog med mye død ved i området.

Mycetophagus multipunctatus – bjørkevedsoppbille (NT)

11 eksemplarer av denne bjørkevedsoppbille ble fanget i vindusfeller stående på død bjørk angrepet av knuskkjuke eller knivkjuke i område 3, 4 og 6 (fig. 2). Arten lever i soppinfisert bjørkevirke, og de voksne billene finnes som oftest på eller i nærheten av de nevnte kjukeartene (fig. 11). Ettersom billen er knyttet til stående død bjørk, og bare finnes på lokaliteter med en god dødvedkontinuitet, er det viktig at de områdene som innehar mye død ved får utvikle seg fritt og ikke hogges eller på annen måte utsettes for brudd i dødvedkontinuiteten. Arten er ellers kjent fra en lokalitet i Oppland og en i Møre og Romsdal, og noen få lokaliteter i Troms og Finnmark. Innenfor verneområdet er arten avgrenset til eldre løvskogsmiljøer langs Kvænangselva (sone 2). Den ble påvist utenfor sonene i 2004 og kan finnes i områder der det er eldre bjørkeskog med en viss mengde død bjørkeved.

Nothorhina muricata - reliktbukk (NT)

Ett eksemplar av reliktbukken ble påvist i 2004 i en vindusfelle plassert på furu i område 2 (fig. 2), lengst vest mot yttergrensen av landskapsvernområdet. Dette er det nordligste kjente funnstedet av reliktbukk i verden. Larvene til reliktbukken lever inne i barken på gamle, levende, grovbarkedede og soleksponerte furuer og kan bruke det samme treet i flere tiår. Angrepne trær får derfor etter hvert et gulskjær (fra kvæutflod), som sammen med

klekkehull og eksponerte larveganger gjør at trærne er forholdsvis enkle å oppdage (fig. 7). Angrepet tar ikke livet av trærne og angrepene trær er godt synlige i lang tid etter at et angrep er over. Innenfor et forholdsvis stort utbredelsesområde er det normalt kun ett eller noen meget få trær som til en hver tid er angrepet. Det betyr at arten er sårbar ovenfor uttak av grove, soleksponerte furutrær. Innenfor landskapsvernområdet finnes potensielle reliktbukk-trær i hovedsak på nordsiden av Kvænangselva, på små flater i det ellers bratte terrenget. Sannsynligvis bør ikke trærne være alt for eksponert for vind og kulde, slik at de mange eksponerte furutrærne som står oppover li-siden ovenfor Kvænangselva muligens ikke egner seg for reliktbukken. Mange potensielle reliktbukk-trær ble undersøkt i 2011 uten at noe angrep av reliktbukk kunne påvises. Dette kan tolkes som at populasjonen i området er svært liten. Utbredelsesarealet anses likevel å være forholdsvis godt stedfestet, da potensielle leveområder uansett er begrenset. For at denne arten skal kunne overleve innenfor verneområdet på sikt, kreves det at eldre furutrær på nordsiden av Kvænangselva sørvest i verneområdet får stå i fred. Ettersom funnet fra 2004 ble gjort rett innenfor grensen til verneområde, vil det også være en stor fordel om furuskogen opp mot vernegrensen i sørvest skånes for fremtidige inngrep.



Figur 7: Furu angrepet av reliktbukk (bildet er fra Kistefoss i Jevnaker). Soleksponert furu ved Rassegurra i Kvæningen (høyre). Foto: Stefan Olberg.

Olisthaerus megacephalus (LC)

Tre eksemplarer ble fanget i vindusfeller i 2004 i område 1 og 2, samt at ett dyr ble funnet under furubark i 2011 lengre opp langs elva ved Rassegurrahumpen. Denne kortvingen lever under barken på grove læger av furu og gran, men kan også finnes på bjørk. Den er forholdsvis vanlig forekommende i naturskog i nordlige og kontinentale strøk i Norge, og ble vurdert som livskraftig i forrige rødlistevurdering (Kålås et al. 2010). Arten er sannsynligvis utbredd i størstedelen av de undersøkte områdene som innehar grovere, lite nedbrutte furulæger (sone 1 og deler av sone 2). Det er også mulig at arten finnes utenfor de avgrensede sonene.

Lordithon trimaculatus (LC)

Fire eksemplarer av denne kortvingen ble fanget i vindusfeller i 2004. Dette er en kortvingeart knyttet til trelevende sopp på løvtrær i eldre naturskog. Arten er funnet på noen få lokaliteter fra Sørlandet nord til Finnmark. Arten vil innenfor verneområdet kunne finnes der det er gode forekomster av eldre bjørkeskog med mye kjuker (sone 2 og muligens sone 3). Den kan antagelig også påtreffes i dødvedrike partier i områder utenfor de avgrensede sonene.

Corticaria lapponica (LC)

20 eksemplarer av denne muggsoppbilleren ble fanget i vindusfeller i 2004 i område 3 og 4. Billen ble kun fanget i feller stående på bjørketrær med knuskkjucker, og arten er i hovedsak knyttet til kjuker på bjørk i eldre og lite påvirkede bjørkeskoger. Arten er forholdsvis vanlig forekommende i naturskog i nordlige og kontinentale strøk og ble vurdert som livskraftig i forrige rødlistevurdering (Kålås et al. 2010). Innenfor verneområdet vil *C. lapponica* kunne finnes der det er gode forekomster av død bjørkeved med mye knuskkjuka (sone 2), samt i bjørke-dominerte områder utenom de avgrensede sonene og sannsynligvis også utenfor det undersøkte området.



Figur 8: Død bjørk (venstre) og død furu i ulike nedbrytningsstadier (høyre) – viktige leveområder for flere uvanlige og rødlistede billearter. Foto: Stefan Olberg.

Av andre interessante trelevende billearter kan det nevnes at arten *Atomaria affinis* ble fanget i feller på bjørk i 2004, samt funnet sittende på knuskkjuka i 2011 innenfor sone 2. Denne fuktbillen står som nær truet på den svenske rødlisten, grunnet en antatt tilbakegang i populasjonene som følge av artens krav om kontinuitetsskog (Gärdenfors et al. 2010). Arten er knyttet til knuskkjuka og andre kjuker på bjørk.



Figur 9: Lite nedbrutte furulæger – utviklingsplass for blant annet huldresmeller og *Olisthaerus megacephalus*. Foto: Stefan Olberg.

3.3 Billeartenes leveområder i Kvænangsbotn

3.3.1 Sone 1: Gammel furuskog – Svært viktig

Eldre furuskog stående i hovedsak på nordsiden av Kvænangselva (fig. 10). Noe furuskog i litt høyereliggende partier er også inkludert i avgrensningen, grunnet gode forekomster av død ved og god eksponering. Langs elva er det noe varierende innslag av bjørk i sone 1, men furu er dominerende treslag, og stedvis er det ren furuskog. Forekomsten av død ved er varierende, men med forholdsvis store mengder i enkelte delområder. De fleste nedbrytningsstadier og dimensjoner er representert, selv om de enkelte områdene ofte ikke innehar alle typene. Noen forekomster av gamle brannspor på eldre høystubber og på enkelte gamle læger ble registrert i midtre deler av undersøkelsesområdet. Sone 1 vurderes som svært viktig for det trelevende biologiske mangfoldet innenfor Kvænangsbotn LVO. Innenfor denne sonen er alle de furutilknyttede billeartene registrert (*Mycetochara obscura*, *Nothorhina muricata*, *Cryptophagus corticinus*, *Diacanthous undulatus* og *Olisthaerus megacephalus*), samt at det forventes at *Agathidium pallidum* og enkelte av de bjørketilknyttede artene også vil kunne påtreffes i de delene av sone 1 som innehar død ved av bjørk. En nærmere undersøkelse av de trelevende billene samt av andre artsgrupper (f.eks. tovinger, lav og sopp) vil antagelig avdekke forekomster av ytterligere rødlistearter innenfor sone 1. Furuskogen i Kvænangsbotn er nær sin nordgrense og vokser i områder som er beskyttet for vær og vind.

3.3.2 Sone 2: Gammel bjørkeskog – Viktig

Eldre blandingsskog dominert av bjørk, samt forekomster av ren bjørkeskog. Sonen omfatter områder langs begge sider av Kvænangselva (fig. 10). Bjørkeskogen i sone 2 innehar en god del død ved, også av større dimensjoner, men kvalitetene er noe spredd og overgangene til mindre interessant skog, og skog dominert av furu, er flytende. Avgrensningen er derfor noe vag, og er i nord og øst omtrentlig satt på bakgrunn av avstandsobservasjoner gjort i felt og utfra ortofoto. Innenfor sone 2 er artene *Agathidium pallidum*, *Mycetophagus multipunctatus*, *Corticaria lapponica* og *Lordithon trimaculatus*

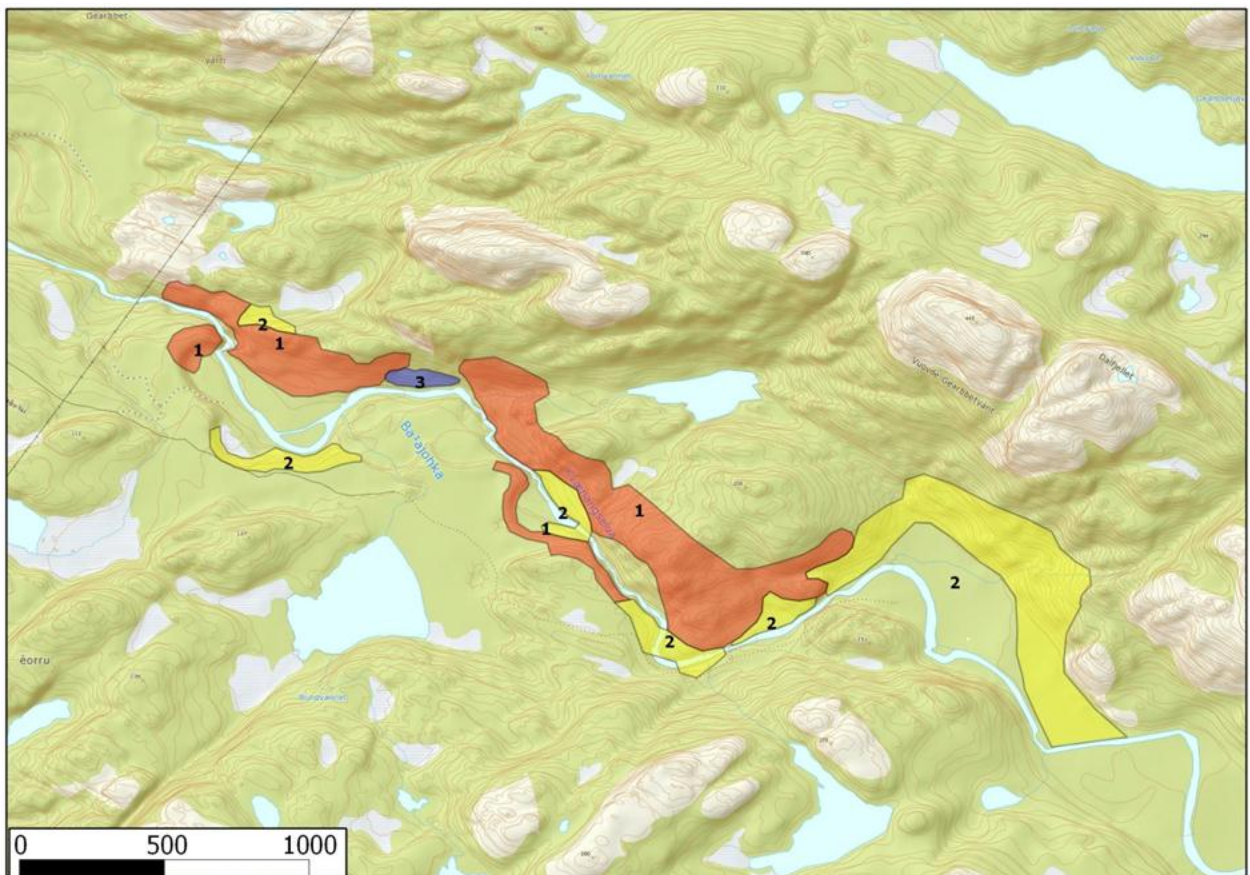
påvist. Hvorvidt de finnes i alle delområdene er langt fra sikkert. Det er antagelig store kvalitetsforskjeller på de ulike delområdene, både i mengde død ved, alder på skogen, eksponering og artsmangfold. *Diacanthous undulatus* og *Olisthaerus megacephalus* kan sannsynligvis også påtreffes innenfor deler av sone 2. Ytterligere rødlistearter av biller og andre artsgrupper forventes å kunne forekomme innenfor sone 2, men antallet rødlistearter er ventet å være lavere enn i sone 1.

3.3.3 Sone 3: Ospeholt – Lokalt viktig

Ospedominert løvskog på nordsiden av Kvænangselva nord for Ivar S. slått (fig. 10). Et større ospeholt på ca. 220 x 40 m med skog helt dominert av middels gammel osp på opp mot 45 cm dbh. En del læger og enkelte døde stående osp ble observert i sonen. Ingen feller var plassert her i 2004 og det foreligger heller ingen registrerte rødlistearter innenfor lokaliteten. Skogkvalitetene og eksponeringen tilsier likevel at det er en mulighet for at enkelte rødlistede insekter kan forekomme her. Både *Olisthaerus megacephalus* og *Lordithon trimaculatus* kan muligens påtreffes innenfor sone 3. En annen mulig kandidat blant billene er *Mycetophagus populi* (VU), som blant annet er påvist i Pasvik og i Indre Troms. Denne vedsoppbilleren er knyttet til hvitråtesopp på osp.

3.3.4 Utenfor sonene

De omkringliggende, skogdekte områdene har varierende kvaliteter som stedvis kan komme opp mot kvalitetene innenfor en av de tre sonene avgrenset i dette prosjektet. Det er derfor sannsynlig at en eller flere av de omtalte artene også kan forekomme utenfor de avgrensede sonene. Det vil si at de avgrensede sonene sannsynligvis er for snevre til og omfatte hele utbredelsesområdet til alle de ni artene i Kvænangsbotn. Sone 1 og 2 kan derimot anses som de påviste artenes kjerneområder, og er således svært verdifulle for artenes fremtidige overlevelse i Kvænangsbotn.



Figur 10: Kart som viser avgrensningene av de tre sonene: 1) gammel furuskog, 2) gammel bjørkeskog og 3) ospeholt.

3.4 Skogen og de trelevende billene

De skogdekte partiene innenfor undersøkelsesområdet er i varierende grad påvirket av menneskelig aktivitet. Stedvis, som på de gamle gjengrodde slåtteeengene langs elva, er det ensjiktet ung skog. Innimellom, gjerne i litt mer kupert terreng, forekommer det skog som kan klassifiseres som naturskog eller kontinuitetsskog. Det vil si at skogen har en variert alderssammensetning og at det forekommer en god del død ved i ulike tilstand av nedbrytning. Nesten alle trelevende billearter lever i død ved eller i døde partier på ellers levende trær. Derfor er mengden død ved, variasjonen i nedbrytningsgrad og at det har vært en kontinuitet i tilgangen på død ved innenfor et område over lang tid, helt essensielt for mange av de trelevende billeartene. Forekomst av naturskog er derfor meget viktig for de artene som har litt sære krav til miljøforholdene, eller som er avhengig av grovere ved av en spesiell type. Ved avvirkninger, plukkhogst og uttak av vindfall, legges det normalt igjen svært lite død ved av større dimensjoner, noe som fører til at arter som lever i eller på slik død ved, ikke finner et passende levested. Kravene til mange av artene blir derfor som oftest ikke imøtegått i en produksjonsskog. Innenfor Kvænangsbotn landskapsvernområde er det derfor spesielt viktig for de rødlistede og andre krevende trelevende billearter at områder med gammel skog og områder med mye død ved i så stor grad som mulig forblir uberørte. Spesielt sårbare er de artene som er knyttet til død ved av furu, ettersom arealet med eldre furuskog med forekomster av død ved i ulike nedbrytningsfaser, er svært begrenset forekommende sett i et regionalt perspektiv. Det tar også mye lengre tid før en furuskog oppnår et naturskogspreg enn tilsvarende er med en bjørkeskog. Det anbefales derfor på generelt grunnlag at furuskogen innenfor landskapsvernområdet unntas for hogst og andre større inngrep som har en negativ innvirkning på skogen. Det oppfordres også at hogst og uttak av bjørk og osp ikke må forekomme innenfor de tre spesielt viktige sonene som er avgrenset i denne rapporten. Større inngrep i de avgrensede sonene kan føre til at en eller flere av de rødlistede artene forsvinner fra Kvænangsbotn.



Figur 11: Gammel furuskog med gode forekomster av grov død ved på Rassegurrahompen, et stykke opp fra Kvænangselva. Foto: Stefan Olberg.

En annen faktor som påvirker utbredelsen av de trelevende billeartene er temperatur. Biller og andre insekter er vekselvarme og er derfor i stor grad påvirket av lokale temperaturer. Hvis den såkalte varmesummen (sommerens totale temperatur overstigende en artsspesifikk terskeltemperatur) ikke er høy nok, klarer ikke billene å gjennomføre utviklingen fra larve til voksent insekt. Dette betyr i praksis at både substratets og lokalitetens eksponering ofte er helt avgjørende for om en art kan etablere seg eller ei. Generelt vil derfor sørvendte lokaliteter og soleksponert død ved foretrekkes av mange av de trelevende billeartene. Flere arter kan også være begrenset av lave vintertemperaturer. Det antas derfor at de best egnede lokalitetene for trelevende biller ligger i lavereliggende områder, på flat eller sørvendt, hellende mark.

4 Litteratur

Artsdatabanken 2011. Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no>

Direktoratet for Naturforvaltning 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998.

Norwegian Red List 1998. DN-rapport 1999-3, 1-161.

Direktoratet for Naturforvaltning 2010. Naturbase 3.0. www.naturbase.no

Gärdenfors, U., 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken, SLU. 590 s.

Jacobsen K.-O., Bjerke, J.W., Olberg, S. & Gjerstad, D. 2004. Naturfaglige undersøkelser i Kvænangsbotn og Navitdalen i Kvæningen kommune, Troms. NINA Oppdragsmelding 859. 56 s + vedlegg.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

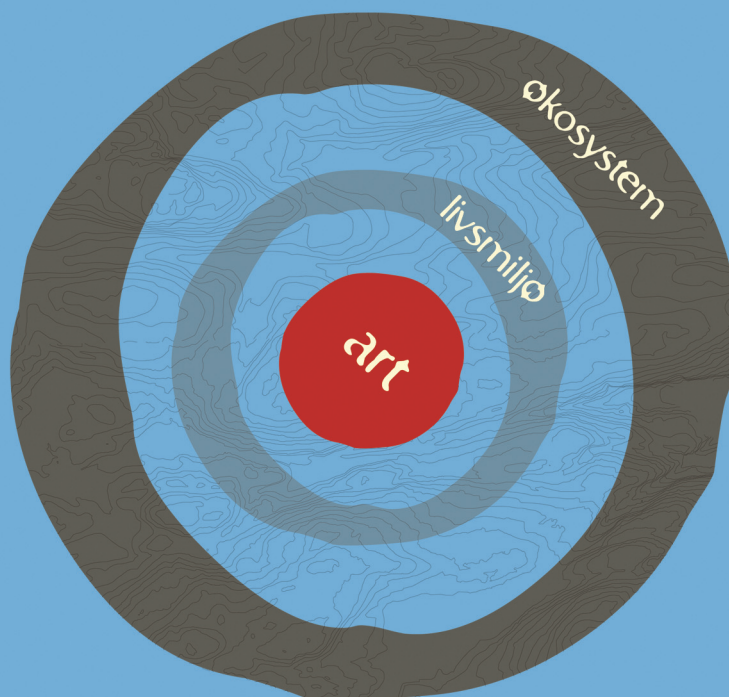
Vedlegg

Funn som er gjort tilgjengelig via Artskart. RL= rødlistekategori.

Gruppe	Art	Norsk navn	RL	#	Lokalitet	UTM	Dato
Biller	<i>Agathidium confusum</i>			1	Øvre Knutevannsfata	34WEC4654835227	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Agathidium pallidum</i>		VU	1	Øvre Knutevannsfata	34WEC4654835227	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Agathidium pallidum</i>		VU	1	Øvre Knutevannsfata	34WEC4654835227	13.07.-12.08.2004
Biller	<i>Anaspis bohemia</i>			1	Øvre Knutevannsfata	34WEC4654835227	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Anaspis marginicollis</i>			1	Rundvannet N	34WEC4681135009	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Anaspis marginicollis</i>			1	Øvre Knutevannsfata	34WEC4654835227	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Anaspis marginicollis</i>			1	Øvre Knutevannsfata	34WEC4654835227	13.07.-12.08.2004
Biller	<i>Anisotoma castanea</i>			3	Øvre Knutevannsfata	34WEC4654835227	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Atheta sodalis</i>			1	Rundvannet N	34WEC4681135009	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Atheta vaga</i>			1	Ivar S. slåtten	34WEC4730234991	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Atomaria affinis</i>			1	Øvre Knutevannsfata	34WEC4654835227	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Atomaria affinis</i>			2	Storeslåtta	34WEC4844934572	24.08.2011
Biller	<i>Atomaria bella</i>			1	Øvre Knutevannsfata	34WEC4654835227	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Atomaria peltata</i>			1	Øvre Knutevannsfata	34WEC4654835227	13.07.-12.08.2004
Biller	<i>Atomaria umbrina</i>			1	Rundvannet N	34WEC4681135009	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Atracus pilicornis</i>			1	Rassegurra	34WEC4697935443	24.08.2011
Biller	<i>Bembidion difficile</i>			1	Rassegurra	34WEC4720735328	24.08.2011
Biller	<i>Bembidion prasinum</i>			1	Lilleøya	34WEC4855334433	23.08.2011
Biller	<i>Bibloporus bicolor</i>			1	Ivar S. slåtten	34WEC4730234991	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Cimberis attelaboides</i>			1	Rassegurra	34WEC4659035588	03.06.-14.07.2004
Biller	<i>Cis punctulatus</i>			1	Rassegurra	34WEC4659035588	24.08.2011
Biller	<i>Corticaria longicollis</i>			1	Rundvannet N	34WEC4681135009	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Cryptophagus corticinus</i>		NT	1	Ivar S. slåtten	34WEC4730234991	13.07.-12.08.2004
Biller	<i>Dienerella filum</i>			1	Ivar S. slåtten	34WEC4730234991	13.07.-12.08.2004
Biller	<i>Dryocoetes alni</i>			1	Rundvannsfata	34WEC4727635066	13.07.2004
Biller	<i>Episernus angulicollis</i>			3	Ivar S. slåtten	34WEC4730234991	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Episernus angulicollis</i>			1	Øvre Knutevannsfata	34WEC4654835227	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Euplectus karstenii</i>			1	Øvre Knutevannsfata	34WEC4654835227	13.07.-12.08.2004
Biller	<i>Euplectus mutator</i>			1	Ivar S. slåtten	34WEC4730234991	13.07.-12.08.2004
Biller	<i>Ischnoglossa elegantula</i>			1	Rundvannsfata	34WEC4724334708	13.07.2004
Biller	<i>Latridius minutus</i>			2	Rundvannet N	34WEC4681135009	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Lordithon trimaculatus</i>			1	Øvre Knutevannsfata	34WEC4654835227	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Malthinus frontalis</i>			2	Ivar S. slåtten	34WEC4730234991	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Malthinus frontalis</i>			1	Rundvannet N	34WEC4681135009	13.07.-12.08.2004
Biller	<i>Mycetochara obscura</i>		VU	2	Ivar S. slåtten	34WEC4730234991	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Mycetochara obscura</i>		VU	1	Rassegurra	34WEC4659035588	03.06.-14.07.2004
Biller	<i>Nothorhina muricata</i>	reliktbukk	NT	1	Rassegurra	34WEC4659035588	14.-07.-12.08.2004
Biller	<i>Olisthaerus megacephalus</i>			1	Rassegurra	34WEC4642835821	24.08.2011
Biller	<i>Omosita depressa</i>			1	Øvre Knutevannsfata	34WEC4654835227	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Orchesia micans</i>			1	Rassegurra	34WEC4733135191	24.08.2011
Biller	<i>Phloeonomus pusillus</i>			1	Rundvannsfata	34WEC4727635066	13.07.2004
Biller	<i>Pityogenes quadridens</i>			1	Rassegurra	34WEC4659035588	03.06.-14.07.2004
Biller	<i>Prosternon tessellatum</i>	furusmeller		1	Rassegurra	34WEC4659035588	03.06.-14.07.2004
Biller	<i>Pytho depressus</i>	furubarkflatbille		1	Rassegurra	34WEC4791134497	24.08.2011
Biller	<i>Quedius plagiatus</i>			1	Rassegurra	34WEC4697935443	24.08.2011

- Leveområder for utvalgte trelevende biller i Kvænangsbotn LVO -

Gruppe	Art	Norsk navn	RL	#	Lokalitet	UTM	Dato
Biller	<i>Salpingus planirostris</i>			1	Ivar S. slåtten	34WEC4730234991	02.06.-13.07.2004
Biller	<i>Schizotus pectinicornis</i>			1	Rasegurra	34WEC4659035588	14.-07.-12.08.2004
Biller	<i>Sphaeriestes castaneus</i>			1	Rasegurra	34WEC4659035588	03.06.-14.07.2004
Biller	<i>Stenichnus bicolor</i>			1	Rasegurra	34WEC4659035588	24.08.2011
Biller	<i>Stictoleptura maculicornis</i>			1	Rasegurra	34WEC4659035588	03.06.-14.07.2004
Sopp	<i>Fomitopsis pinicola</i>	rødrandkjuke		1	Rasegurra	34WEC4659035588	24.08.2011
Sopp	<i>Trichaptum laricinum</i>	lamellfiolkjuke	NT	2	Rasegurra	34WEC4659035588	24.08.2011



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 en digital rapportserie som heter BioFokus-rapport, <http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>