

# Furupraktbille (*Chalcophora mariana*) – supplerende kartlegging i 2011–2012

Arne Endre Laugsand og Stefan Olberg



## Ekstrakt

BioFokus har på oppdrag for Fylkesmannen i Telemark søkt etter furupraktbille (*Chalcophora mariana*) for å supplere faggrunnlaget som er utarbeidet. Arten er kritisk truet og foreslått som prioritert art. Kartleggingen ga ingen nye funn av furupraktbille, men likevel ble mange funn av andre rødlistede arter registrert. Det er i dag ikke kjent levesteder for furupraktbille i Norge.

## Nøkkelord

furupraktbille  
*Chalcophora mariana*  
rødlisteart  
Telemark  
Drangedal  
død ved  
kritisk truet  
Coleoptera  
Buprestidae  
prioritert art  
furuskog

## Omslag

Gammelt klekkehull, som ikke kan artsbestemmes med tilstrekkelig sikkerhet til *Chalcophora mariana*.  
Foto: Arne Laugsand 2011

**ISSN:** 1893-2851

**ISBN:** 978-82-8209-240-1

# BioFokus-notat 2012-35

## Tittel

Furupraktbille (*Chalcophora mariana*) – supplerende kartlegging i 2011–2012

## Forfattere

Arne Endre Laugsand og Stefan Olberg

## Dato

7. desember 2012

## Antall sider

19

## Refereres som

Laugsand, A. E. og Olberg, S. 2012. Furupraktbille (*Chalcophora mariana*) – supplerende kartlegging i 2011–2012. BioFokus-notat 2012-35. Stiftelsen BioFokus. Oslo.

## Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder dette notatet "levende" linker.

## Oppdragsgiver

Fylkesmannen i Telemark

## Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.  
Andre BioFokus rapporter og notater kan lastes ned fra:  
<http://lager.biofokus.no/web/Litteratur.htm>

**BioFokus:** Gaustadallèen 21, 0349 OSLO  
**E-post:** [post@biofokus.no](mailto:post@biofokus.no) Web: [www.biofokus.no](http://www.biofokus.no)

## **Innhold**

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bakgrunn .....                                                               | 4  |
| Metode .....                                                                 | 5  |
| Om valg av undersøkelsesområder .....                                        | 5  |
| Resultater .....                                                             | 6  |
| Undersøkte lokaliteter .....                                                 | 6  |
| Dagens tilstand på kjente funnsteder .....                                   | 10 |
| Andre artsfunn .....                                                         | 11 |
| Konklusjon, diskusjon og videre anbefalinger .....                           | 12 |
| Referanser .....                                                             | 14 |
| Vedlegg 1. Øvrige artsfunn i prosjektet som er rapportert til Artskart ..... | 15 |

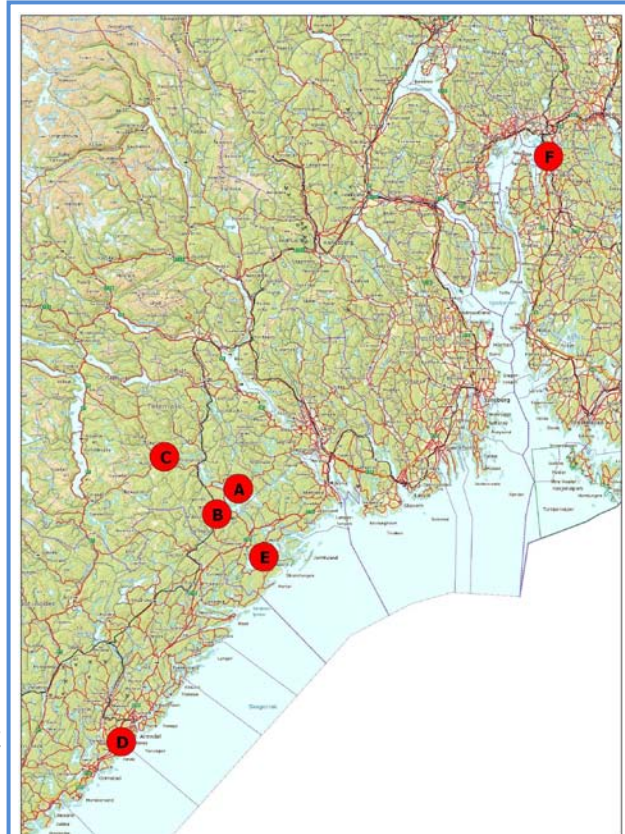
## Bakgrunn

Furupraktbille *Chalcophora mariana* (L., 1758) er på Norsk rødliste for arter i 2010 vurdert til å være kritisk truet (CR) i Norge (Kålås m. fl. 2010). I forbindelse med at furupraktbille er foreslått som prioritert art er det utarbeidet et faggrunnlag (Stange og Sverdrup-Thygeson 2011). Arten ble sist observert i 2004 i Norge. Det er derfor usikkert om de tre gamle funnstedene for arten fortsatt har levedyktige bestander og om det for øvrig finnes populasjoner av arten i Norge. BioFokus fikk derfor i 2011 oppdraget med å lete etter og dokumentere leveområder for furupraktbille. Ansvarlig for prosjektet hos Fylkesmannen i Telemark har vært Odd Frydenlund Steen.

Furupraktbille er Norges største praktbille. Larven utvikles i grov død ved av furu som er soleksponert, i lavereliggende områder.

Larveutviklingen tar 3-6 år og foregår langt inne i furuveden som gjerne har et høyt innhold av kvæ. Slik ved dannes i sent-voksende furuskog. Artens utbredelse og biologi i Norge er for øvrig nærmere beskrevet i faktaark hos Artsdatabanken (Ødegaard 2010).

Det foreligger flere funn fra gammelt av, men de tre gamle funnstedene fra nyere tid ligger alle i Drangedal kommune i Telemark. Disse er ved Liaråsen nær Sannes, ved Kjennåsen ved Neslandsvatn og et mer tilfeldig funn av en bille på en veranda på Ettestad ved Snartefjell (Anders Bjørnstad og Stig Otto Hansen, personlige meddelelser).



Figur 1. Kjente funnsteder for furupraktbille i Norge. A, B, C er nye funnsteder i Drangedal. D, E og F er over hundre år gamle funnsteder. D er Nedenes ved Arendal. E er ved Kragerø og F er ved Ljan i Oslo.



## Metode

Feltarbeidet ble utført i periodene 17.-19.2011 og 13.-16.8.2012. På forhånd var det plukket ut aktuelle undersøkelsesområder nær de kjente funnstedene. Kartleggingen foregikk ved at antatt egnet substrat ble visuelt undersøkt. Substratet som ble undersøkt var soleksponerte grovere død ved av først og fremst furu, i form av gadd, læger og stubber. Det ble sett etter klekkehull etterlatt av voksne furupraktbiller og gnagespor etter furupraktbillens larver. Klekkehull som ble funnet interessante ble fotografert. Ved funn av klekkehull ble i enkelte tilfeller kjerneveden undersøkt med kniv eller øks for å studere larvegangene inne i substratet for å få flere indikasjoner på hvilken art eller arter som har vært eller er til stede i veden.

Funn av klekkehull og gnagespor i furu vil være den sikreste indikasjonen på et konkret leveområde. Sannsynligheten for å finne voksne furupraktbiller er lav, da antallet individer antas å være lavt og sverming begrenset til noen få varme sommeruker. Ved kartleggingen ble det derfor først og fremst lett etter klekkehull av arten i død ved av furu.

Enkeltfunn av en voksen bille gir i seg selv ingen sikker indikasjon på et leveområde, da billen kan ha flydd et stykke og bli funnet utenfor leveområdet. Under deler av feltarbeidet hvor været var bra ble det likevel også lett etter voksne biller på ferskt furutømmer og på hogstflater. Det er kjent fra andre land at furupraktbilleren tiltrekkes av nylig felt virke. Funn ville indikere at det fortsatt finnes populasjoner i nærområdet til funnstedet.

## Om valg av undersøkelsesområder.

De tre kjente funnstedene for arten i nyere tid ble grundig undersøkt og vi foretok en vurdering av områdenes egnethet for arten i dag. Finnerne av billen ble kontaktet og funnsted og omstendigheter rundt funnene ble presisert (Anders Bjørnstad og Stig Otto Hanssen, personlige meddelelser). Stange og Sverdrup-Thygeson (2011) oppgir at billen er funnet ved Henneseid, men dette viste seg nærmere bestemt å være den samme lokaliteten som er oppgitt av Karl Erik Zachariassen, en brannflate ved Sand, Liaråsen (Stig Otto Hanssen, personlig meddelelse).

Deretter ble søkeområdet utvidet til aktuelle lokaliteter i nærheten av de tre kjente funnstedene. For å finne fram til aktuelle områder ble flyfoto studert og MiS- og naturtypedata vurdert og sammenholdt med vår tidligere felterfaringer fra Drangedal.

## Resultater

### Undersøkte lokaliteter

Totalt ble 30 lokaliteter undersøkt. Verken sikre spor i furuved eller voksne furupraktbiller ble funnet. Men en del av lokalitetene er interessante insektlokaliteter og det ble gjort en del funn av andre rødlistede arter. At arten ikke ble funnet på en lokalitet utelukker ikke at den kan finnes der, men "negative funn" gir også noe informasjon, og en oversikt over hvilke områder som er undersøkt er relevant for videre arbeid. Nedenfor presenteres derfor tabell 1 med vurdering av de 30 områdenes egnethet som leveområde for furupraktbille og et oversiktskart i figur 2.

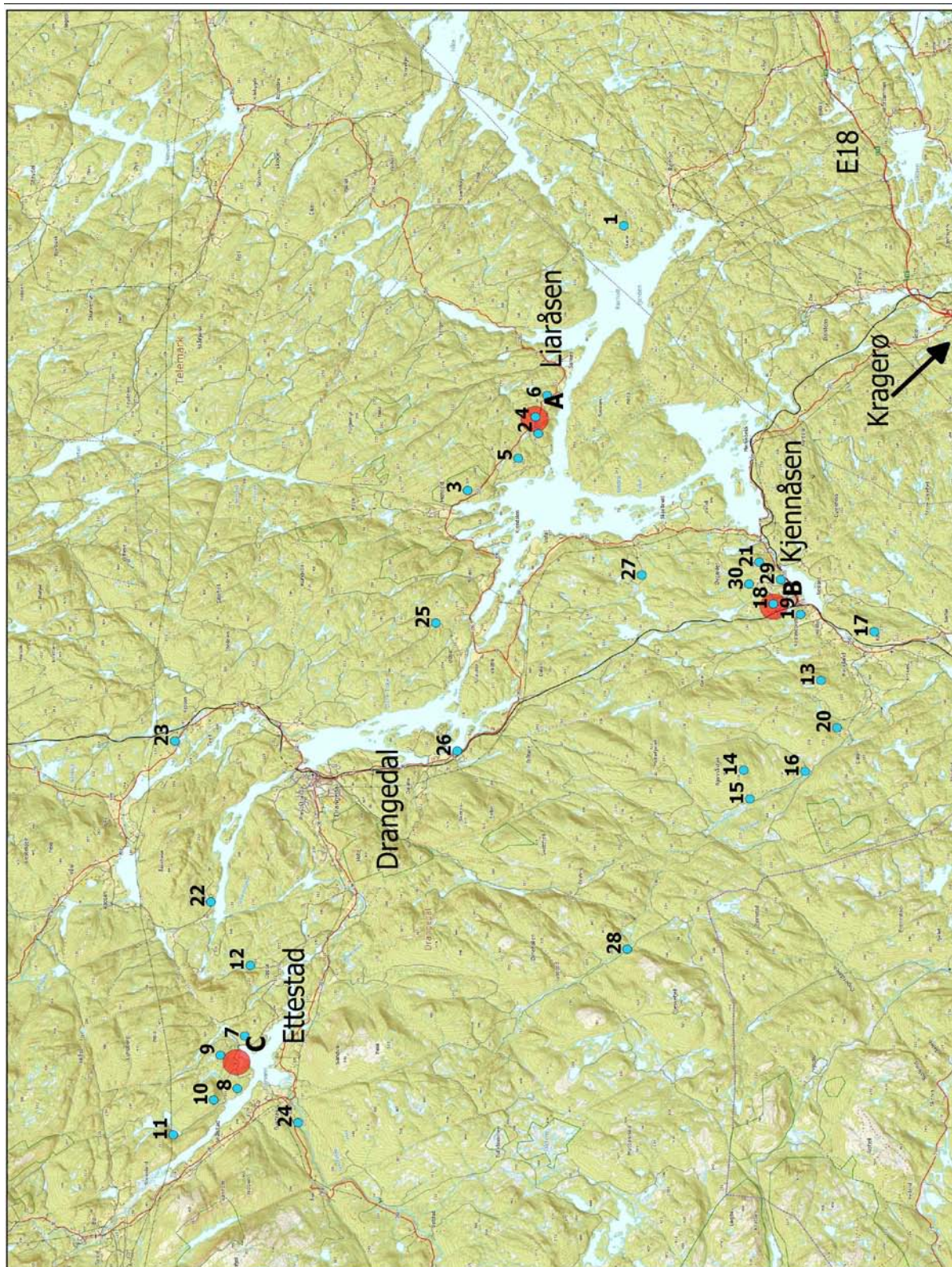
Tabell 1. Lokaliteter undersøkt for furupraktbille i 2011 og 2012.

| Nr | Navn                       | UTM                      | Kommentar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|----------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Varparåsane                | 32V<br>521023<br>6541757 | <b>Lite egnet.</b> Tidligere egnet. 20 år gammel brannflate. I storparten av feltet er all død ved fjernet. I sørøstre del er det en del passende læger og gadd av furu. Området er under gjengroing.                                                                                                                                                       |
| 2  | Sannes - Stiansfjellet     | 32V<br>514469<br>6544279 | <b>Noe egnet.</b> En del læger av furu i området og trebukken <i>Tragosoma depsarium</i> (VU) ble funnet her.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3  | Henseidfjellet             | 32V<br>512676<br>6546366 | <b>Lite egnet.</b> Naturreservat. Få egnede læger funnet. Verdien er for insekter mer knyttet til osp og eik.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4  | Sannes - Liaråsen          | 32V<br>514994<br>6544360 | <b>Funnsted 1999. I dag mindre egnet.</b> Brannflate hvor Stig Otto Hanssen og Karl Erik Zachariassen fant arten. Brannflaten er under gjengroing. Det ble funnet store gamle klekkehull. De fleste ble tolket til å være etter trebukken <i>T. depsarium</i> , andre kunne ikke med sikkerhet bestemmes. Ingen nye store spissovale klekkehull ble funnet. |
| 5  | Sannes - Bjørnåsen         | 32V<br>513686<br>6544871 | <b>Noe egnet.</b> Eldre produksjonsskog med noen furulæger.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6  | Sannes - Kvenntjennkollane | 32V<br>515668<br>6544019 | <b>Noe egnet.</b> Eldre produksjonsskog med noen furulæger.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7  | Ettestad "Øst"             | 32V<br>495468<br>6552942 | <b>Lite egnet. (Voksen furupraktbille funnet i nærheten i 2004.)</b><br>Produksjonsskog med lite død ved.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8  | Ettestad "Vest"            | 32V<br>493810<br>6553158 | <b>Lite egnet. (Voksen furupraktbille funnet i nærheten i 2004.)</b><br>Produksjonsskog med lite død ved.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9  | Ettestad "Nord"            | 32V<br>494862<br>6553662 | <b>Lite egnet. (Voksen furupraktbille funnet i nærheten i 2004.)</b><br>Produksjonsskog med lite død ved.                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Nr | Navn                       | UTM                       | Kommentar                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|----------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Snartefjell                | 32V<br>493450<br>6553858  | <b>Egnet. (Voksen furupraktbille funnet i nærheten i 2004.)</b> Interessant område med en del død ved av furu i soleksponert og bratt terreng. Nyere hogstflater ved foten av fjellet på sør og vestsiden.                                            |
| 11 | Portil                     | 32V<br>492356<br>6555048  | <b>Lite egnet.</b> Området på sørsiden av Steinslandsfjellet ble overfladisk befart.                                                                                                                                                                  |
| 12 | Sirisknotten øst           | 32V<br>497694<br>6552772  | <b>Lite egnet.</b> Ferske hogstflater og tømmerstabler med furu og gran som kunne tenkes å tiltrekke voksne biller ble inspisert i varmt vær i slutten av potensiell svermeperiode.                                                                   |
| 13 | Ramnåsen                   | 32V<br>506683<br>6535939  | <b>Lite egnet.</b> Virket aktuell ut i fra flyfoto, men dette er produksjonsskog med lite død ved.                                                                                                                                                    |
| 14 | Bjønnåsfjell sørsiden      | 32V<br>503853<br>6538219  | <b>Noe egnet.</b> Enkelte tørre furugadd og læger som kan være aktuelle.                                                                                                                                                                              |
| 15 | Bjønnåsfjell vestsiden     | 32V<br>502945<br>6538035  | <b>Lite egnet.</b> Lite død ved.                                                                                                                                                                                                                      |
| 16 | Geitryggen                 | 32V<br>503813<br>6536406  | <b>Lite egnet.</b> Lite død ved.                                                                                                                                                                                                                      |
| 17 | Rødsfjell-Hommansfjellet   | 32V<br>508220<br>6534365  | <b>Noe egnet.</b> Enkelte aktuelle gadd og læger, men ingen spor funnet. Nordlige deler av Hommansfjell er ikke befart.                                                                                                                               |
| 18 | Nesland - Kjennåsen        | 32V<br>509097<br>6537344  | <b>Funnsted 1998. I dag mindre egnet.</b> Anders Bjørnstad fant arten i en furustubbe i dette området. Hogstflate under gjengroing. Mange stubber og læger er nå for nedbrutt og overgrodd. Litt aktuelt substrat finnes ennå, men ingen spor funnet. |
| 19 | Nesland - Valåsen          | 32V<br>508763<br>6536540  | <b>Noe egnet.</b> Delvis er Valåsen en nyere hogstflate. Halvåpen furuskog med enkelte mer soleksponerte aktuelle læger og gadd på toppen av småkollene, men ingen spor funnet.                                                                       |
| 20 | Grasåsen - Hulkjerrknutane | 32 V<br>505193<br>6535463 | <b>Lite egnet.</b> Produksjonsskog med lite død ved.                                                                                                                                                                                                  |
| 21 | Langmyr-knatten            | 32V<br>510414<br>6537760  | <b>Noe egnet.</b> Sør i området ble et klekkehull funnet som ved første øyekast kunne se aktuelt ut, men det ble tolket til å være etter trebukken <i>Acanthocinus aedilis</i> "tømmermann".                                                          |
| 22 | Store Hoseid               | 32V<br>499698<br>6553938  | <b>Noe egnet.</b> Noen år gammel hogstflate hvor <i>Buprestis novemmaculata</i> ble funnet i 2008. Potensialet er kanskje større høyere opp i åsen.                                                                                                   |
| 23 | Kolbånnkåsa                | 32V<br>504770<br>6555002  | <b>Noe egnet.</b> Fersk hogstflate undersøkt i varmt vær med håp om å finne voksne individer tiltrukket av lukt av furuvirke.                                                                                                                         |

| Nr | Navn                                            | UTM                      | Kommentar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24 | Bustrak                                         | 32V<br>492734<br>6551369 | <b>Ikke relevant som leveområde.</b> Ferskt furutømmer inspisert i godt vær for voksne biller.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 25 | Straume                                         | 32V<br>508495<br>6547301 | <b>Lite egnet.</b> Områder langs to mindre veier inn til Forbukjerrheia og Butjern befart.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 26 | Voje sag                                        | 32V<br>504455<br>6546671 | <b>Lite egnet.</b> Sagbruk med nylig felt virke som kunne tenkes å tiltrekke arten. Undersøkt over flere år fra 2004 og sist i 2012.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 27 | Moen                                            | 32V<br>510005<br>6541225 | <b>Noe egnet,</b> som temporært leveområde. Stor hogstflate med mange soleksponerte stubber av furu og en del furulæger. Området undersøkt i godt vær. To eksemplar av praktbiller <i>B. novemmaculata</i> (EN) svermet i området 15. 8.2012. Den døde veden var for fersk til at furupraktbiller kunne ha rukket å klekke her. Men voksne biller "burde" vært her om arten var vanlig i området rundt. |
| 28 | Grønnlifjell (med Gjeskefjell og Østeråfjellet) | 32V<br>498207<br>6541654 | <b>Noe egnet.</b> Området nær veien ved Grønnlifjell befart i 2012. Tidligere år er det undersøkt områder ved Gjeskefjell og Østeråfjell. (Den store rovfluen <i>Laphria gibbosa</i> (EN) ble gjenfunnet i området i 2008, og området er entomologisk spennende.)                                                                                                                                       |
| 29 | Løbbedalen                                      | 32V<br>509865<br>6537128 | <b>Lite egnet.</b> Ung furuskog med svært få læger og ingen av rett kvalitet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 30 | Langmyr                                         | 509723<br>6538061        | <b>Lite egnet.</b> Ung skog. (Kun observert fra vei).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |





Figur 2. Oversiktskart over undersøkte lokaliteter. Kort beskrivelse av lokalitetene finnes i tabell 1. De røde punktene ved A, B og C er de kjente funnstedene Liaråsen, Kjennåsen og Ettestad.

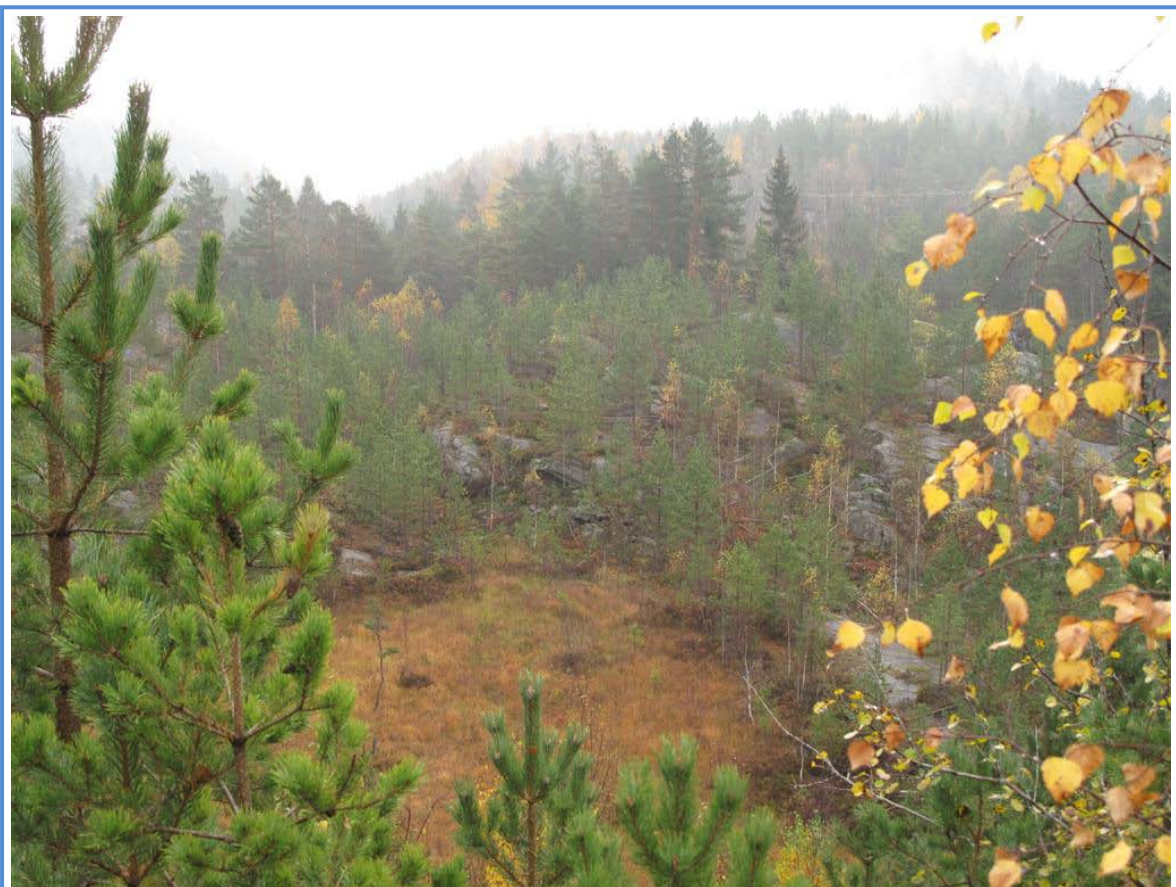


### Dagens tilstand på kjente funnsteder.

Begge de dokumenterte leveområdene ved Liaråsen ved Sannes i 1999/2000 og Kjennåsen ved Neslandsvatn i 1998 er under gjengroing med minkende soleksponering av egnede substrater. Liaråsen er en gammel brannflate og Kjennåsen er en gammel hogstflate. En del læger og stubber er i ferd med å bli for nedbrutte til å være egnet for larvene til furupraktbille.

Vi kan ikke utelukke at arten fortsatt finnes på disse lokalitetene, men det er lite sannsynlig. Dette vil ikke være egnede lokaliteter over tid, siden det her blir et lengre brudd i kontinuitet av død ved i grove dimensjoner. Se bilder 1, 2 og 3.

Ettestad-funnet fra 2004 er et tilfeldig funn av en voksen bille på en veranda en varm sommerdag og det er ikke kjent noe konkret leveområde som kan vurderes her. Det finnes imidlertid egnede områder i nærheten som kan tenkes å være leveområder, for eksempel i nærheten av Snartefjell (område 10 i figur 2 og tabell 1) hvor det finnes grov soleksponert død ved av furu i bratt terreng.



Bilde 1. Brannflaten ved Liaråsen, Sannes i Drangedal. Furupraktbille ble funnet her i 1998 og 1999. Nå kommer det opp ung furuskog som vil gi mer skygge og gjøre området uegnet for furupraktbille. Foto: Arne Laugsand 17.10.2011.



Bilde 2 og 3. Hogstflaten ved Nesland i Drangedal. Furupraktbille ble funnet her i 1998 for første gang i nyere tid. Nå er det oppslag av ung furuskog som vil gjøre området for skyggefullt. En del stubber på hogstflaten er også for nedbrutt (med løs råttne ved) til å være aktuell for furupraktbillen. Foto: Arne Laugsand 18.10.2011.

### Andre artsfunn

Det ble gjort en del andre interessante artsfunn og funn av rødlistede arter i løpet av feltarbeidet. Se tabellen i vedlegg 1. Disse er publisert på Artskart (Artsdatabanken og GBIF Norge 2012) og er dermed tilgjengelige for forvaltningen.

Under feltarbeidet i 2012 ble det i godt vær den 15. august funnet to svermende eksemplarer av *Buprestis novemmaculata* (EN), hvis eneste kjente forekomstområde i Norge er nettopp i Drangedal. Dette skulle bety at også furupraktbille kunne være på vingene under feltarbeidet. Leveviset til *B. novemmaculata* er ikke fullstendig kjent og dermed heller ikke habitatkravene, men det er grunn til å tro at habitatkravene overlapper med furupraktbillens.

For øvrig nevnes spesielt at klekkehull etter, og larver av trebukken *Tragosoma depsarium* (VU) ble funnet på flere lokaliteter. Denne arten krever grove døde læger av furu. Den har gått sterkt tilbake i alle europeiske land foruten Russland på grunn av at bestemmelser om skogskjøtsel gjør at vindfall fjernes (Ehnström og Holmer 2007) .

## Konklusjon, diskusjon og videre anbefalinger.

Furupraktbille ble ikke funnet, men det ble som listen i Vedlegg 1 viser, gjort mange interessante funn av andre arter knyttet til gammel furuskog. *Buprestis novemmaculata* (EN) og *Tragosoma depsarium* (VU) er arter det er verdifullt å få bekreftet forekomster av. I tillegg ble det funnet flere interessante arter av biller og sopp. Insektmangfoldet knyttet til gammel furuskog er (som for flere andre skogtyper) ekstra stort i Drangedal og områder rundt Farris og nedover mot Arendal, sammenlignet med andre furuskogsområder på Østlandet. Det er derfor grunn til å gå videre med kartlegging av insektfauna knyttet til lavereliggende gammel furuskog i disse områdene for å kunne forvalte verdiene i henhold til naturmangfoldloven.

Det kan være flere årsaker til at furupraktbiller ikke ble funnet. Antagelig er eventuelle populasjoner individfattige. Innenfor budsjettet kunne bare et utvalg aktuelle lokaliteter undersøkes. Klekkehull og biller kan også være oversett på undersøkte lokaliteter. I tillegg foregikk feltarbeidet i slutten av og etter perioden på sommeren når voksne furupraktbiller er aktive. Derfor mener vi fortsatt at det er meget sannsynlig at furupraktbiller finnes i Norge.

I Sverige og Tyskland ligger stort sett de kjente leveområdene for furupraktbille under 200 meters høyde over havet (Marklund og Marklund 2010). Dette er fordi arten krever meget varme lokaliteter med god solinnstråling. Det er grunn til å anta at arten også i Norge foretrekker åpen eldre furuskog med god solinnstråling i lavlandet. Slik skog er også viktig for mange andre rødlistede arter innen ulike artsgrupper. Det er i dag langt i mellom områder med høy tetthet av grov gammel død ved av furu i lavlandet. Evalueringen av skogvernet peker også på behovet for mer vern av gammel furuskog og sandfuruskog i lavlandet (Framstad m. fl. 2010a). Kun én prosent av skogarealet i høydelaget 1-300 meter er vernet i Øst-Norge (Framstad & Blindheim 2010b).

I det videre arbeidet med søk etter furupraktbille kan det derfor være fornuftig ikke bare å lete etter furupraktbille alene, men inkludere, som et tilleggsmål, å finne fram til områder med gammel furuskog og sandfuruskog som skulle kunne egne seg for furupraktbille. Selv om arten ikke finnes der i dag så vil dette være områder hvor den kan tenkes å reetablere seg. Slike områder bør også inventeres for truet insektfauna generelt. Slik vil videre kartlegging gi verdifulle resultater uavhengig om en finner populasjoner med furupraktbille eller ikke. Med kartlagte områder står en da med et godt kunnskapsgrunnlag hvis det skulle bli aktuelt å sette ut furupraktbille i nye områder, eller som siste utvei å gjeninnføre furupraktbille til Norge hvis arten viser seg med sannsynlighet å være utdødd.

Vi mener fortsatt det er i områder nær Drangedal det er størst sannsynlighet for å gjenfinne furupraktbille, men i et videre søk kan det vurderes å inkludere områder nær de gamle funnstedene ved Nedenes (ved Arendal) og ved Kragerø og å utvide søkeområdet generelt. Ved Ljan og området rundt i Oslo er det sterkt

utbygd. Forekomst kan ikke utelukkes. Det finnes en del eldre furu på østsiden av Oslo for eksempel langs jernbanelinjen og ved Ekeberg, men spesielt ved Ekeberg har kartleggingsinnsatsen på insekter vært høy og vi regner det for mindre sannsynlig at populasjoner har unngått å bli kartlagt. Brannflater i innenfor hele det potensielle utbredelsesområdet vies spesiell oppmerksomhet.

En metode som kan forsøkes er å bruke feromon-feller for å fange voksne biller levende. Denne metoden krever at man er ute under den tiden voksne biller er aktive. Den krever tilgang på effektivt feromon. Fellene må røktes kontinuerlig. Metoden må brukes med varsomhet, da man potensielt lokker mange individer til "feil sted". Metoden kan være et supplement til annen kartlegging.



## Referanser

Artsdatabanken og GBIF-Norge 2012. Artskart.

<http://artskart.artsdatabanken.no/Default.aspx>

Ehnström, B. og Holmer, M. 2007. Nationalnyckeln til Sveriges flora och fauna. Skalbaggar: Långhorningar. Coleoptera: Cerambycidae. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Framstad, E., Blindheim, T., Erikstad, L., Thingstad, P.G. & Sloreid, S.-E. 2010a. Naturfaglig evaluering av norske verneområder. – NINA Rapport 535. 214 s.

Framstad, E. & Blindheim, T. 2010b. Naturfaglig evaluering av Frivillig vernområder. – NINA Rapport 534. 108 s

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

Marklund, D. & Marklund, S. 2010. Inventering av jättepraktbagge Höga kusten Ångermanland. Rapport 2010-7. Länsstyrelsen Västernorrland avd. för Miljö och Natur.

Stange, E. & Sverdrup-Thygeson, A. 2011. Faglig grunnlag for handlingsplan for furupraktbille *Chalcophora mariana*. – NINA Rapport 682. 21 s.

Ødegaard, F. 2010. Furupraktbille *Chalcophora mariana* (L.). Artsdatabanken.

<http://www2.artsdatabanken.no/faktaark/Faktaark118.pdf>

## Vedlegg 1. Øvrige artsfunn i prosjektet som er rapportert til Artskart

| Art                                | Norsk navn     | RL | Lokalitet        | MGRS            | Kommune   | Dato       | Observatør            |
|------------------------------------|----------------|----|------------------|-----------------|-----------|------------|-----------------------|
| <b>Sopp</b>                        |                |    |                  |                 |           |            |                       |
| <i>Funalia trogii</i>              | Hårkjuke       | VU | Vierbekkdalen –  | 32VNL1554643928 | Drangedal | 17.10.2011 | Olberg Stefan         |
| <i>Perenniporia tenuis</i>         | Eggegul kjuke  | VU | Snartefjell –    | 32VNL9365053824 | Drangedal | 19.10.2011 | Olberg S./Laugsand A. |
| <i>Fistulina hepatica</i>          | Oksetungesopp  | NT | Liaråsen –       | 32VNL1510744501 | Drangedal | 17.10.2011 | Olberg Stefan         |
| <i>Hericium coralloides</i>        | Korallpiggsopp | NT | Snartefjell –    | 32VNL9373853736 | Drangedal | 19.10.2011 | Olberg Stefan         |
| <i>Phellinus pini</i>              | Furustokkjuke  |    | Snartefjell –    | 32VNL9354853647 | Drangedal | 19.10.2011 | Olberg Stefan         |
| <i>Phellinus pini</i>              | Furustokkjuke  |    | Bjønnsfjellet –  | 32VNL0407937949 | Drangedal | 18.10.2011 | Laugsand A.           |
| <i>Phellinus robustus</i>          | Eikeildkjuke   |    | Vierbekkdalen –  | 32VNL1551843917 | Drangedal | 17.10.2011 | Olberg Stefan         |
| <b>Biller</b>                      |                |    |                  |                 |           |            |                       |
| <i>Buprestis novemmaculata</i>     |                | EN | Rundmyr –        | 32VNL0981441273 | Drangedal | 16.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Buprestis novemmaculata</i>     |                | EN | Rundmyr –        | 32VNL0981441273 | Drangedal | 16.08.2012 | Laugsand A.           |
| <i>Neomida haemorrhoidalis</i>     |                | EN | Svarttjenn øst – | 32VNL0978240895 | Drangedal | 16.08.2012 | Laugsand A.           |
| <i>Plegaderus saucius</i>          |                | EN | Øverland –       | 32VNL0986237836 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Plegaderus saucius</i>          |                | EN | Øverland –       | 32VNL0986237836 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Plegaderus saucius</i>          |                | EN | Rundmyr –        | 32VNL0981441273 | Drangedal | 16.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Plegaderus saucius</i>          |                | EN | Øverland –       | 32VNL0986237836 | Drangedal | 16.08.2012 | Laugsand A.           |
| <i>Calitys scabra</i>              |                | VU | Snartefjell –    | 32VNL9371053727 | Drangedal | 19.10.2011 | Olberg S./Laugsand A. |
| <i>Cucujus cinnaberinus</i>        | Sinoberbille   | VU | Ålkarheia –      | 32VNL1540343807 | Drangedal | 17.10.2011 | Olberg Stefan         |
| <i>Cucujus cinnaberinus</i>        | Sinoberbille   | VU | Ålkarheia –      | 32VNL1526543759 | Drangedal | 17.10.2011 | Olberg Stefan         |
| <i>Cucujus cinnaberinus</i>        | Sinoberbille   | VU | Slovassdalen –   | 32VNL0650353781 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Hololepta plana</i>             |                | VU | Henseidfjellet – | 32VNL1306246153 | Drangedal | 17.10.2011 | Laugsand A.           |
| <i>Hololepta plana</i>             |                | VU | Straume –        | 32VNL0852347268 | Drangedal | 16.08.2012 | Laugsand A.           |
| <i>Silvanus unidentatus</i>        |                | VU | Øverland –       | 32VNL0986237836 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Tragosoma depsarium</i>         |                | VU | Kverntjern –     | 32VNL1568544040 | Drangedal | 17.10.2011 | Olberg Stefan         |
| <i>Tragosoma depsarium</i>         |                | VU | Stiansfjellet –  | 32VNL1452344263 | Drangedal | 17.10.2011 | Laugsand A.           |
| <i>Tragosoma depsarium</i>         |                | VU | Rundmyr –        | 32VNL0981441273 | Drangedal | 16.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Tragosoma depsarium</i>         |                | VU | Varparåsane –    | 32VNL2101441711 | Bamble    | 13.08.2012 | Laugsand A.           |
| <i>Ampedus cinnabarinus</i>        |                | NT | Vierbekkdalen –  | 32VNL1554643928 | Drangedal | 17.10.2011 | Olberg Stefan         |
| <i>Ampedus praeustus</i>           |                | NT | Snartefjell –    | 32VNL9365053824 | Drangedal | 19.10.2011 | Olberg Stefan         |
| <i>Ampedus praeustus</i>           |                | NT | Snartefjell –    | 32VNL1306253826 | Drangedal | 19.10.2011 | Olberg S.             |
| <i>Eblisia minor</i>               |                | NT | Grønlitjern V –  | 32VNL9819341660 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Ips sexdentatus</i>             |                | NT | Slovassdalen –   | 32VNL0650353781 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Ips sexdentatus</i>             |                | NT | Rundmyr –        | 32VNL0981441273 | Drangedal | 16.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Ips sexdentatus</i>             |                | NT | Snartefjell –    | 32VNL9259154621 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.           |
| <i>Ips sexdentatus</i>             |                | NT | Rundmyr –        | 32VNL0981441273 | Drangedal | 16.08.2012 | Laugsand A.           |
| <i>Ips sexdentatus</i>             |                | NT | Ettestad –       | 32VNL9423753460 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Platysoma lineare</i>           |                | NT | Øverland –       | 32VNL0986237836 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Platysoma lineare</i>           |                | NT | Øverland –       | 32VNL0986237836 | Drangedal | 14.08.2012 | Laugsand A.           |
| <i>Plegaderus vulneratus</i>       |                | NT | Øverland –       | 32VNL0986237836 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Plegaderus vulneratus</i>       |                | NT | Øverland –       | 32VNL0986237836 | Drangedal | 16.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Acanthocinus aedilis</i>        |                |    | Øverland –       | 32VNL0986237836 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Acanthocinus aedilis</i>        |                |    | Slovassdalen –   | 32VNL0646953825 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.           |
| <i>Aegomorphus clavipes</i>        |                |    | Snartefjell –    | 32VNL9259154621 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Aegomorphus clavipes</i>        |                |    | Snartefjell –    | 32VNL9317753809 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg S.             |
| <i>Agathidium seminulum</i>        |                |    | Slovassdalen –   | 32VNL0646953825 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.           |
| <i>Altica palustris</i>            |                |    | Portil –         | 32VNL9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.           |
| <i>Amara praetermissa</i>          |                |    | Moland –         | 32VNL0975145951 | Drangedal | 16.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Ampedus sanguineus</i>          |                |    | Liaråsen –       | 32VNL1522944519 | Drangedal | 17.10.2011 | Laugsand A.           |
| <i>Ampedus tristis</i>             |                |    | Liaråsen –       | 32VNL1522944519 | Drangedal | 17.10.2011 | Laugsand A.           |
| <i>Anaspis rufilabris</i>          |                |    | Kverntjern –     | 32VNL1568544040 | Drangedal | 17.10.2011 | Olberg Stefan         |
| <i>Anastrangalia sanguinolenta</i> |                |    | Stigansfjellet – | 32VNL1447844265 | Drangedal | 19.10.2011 | Olberg Stefan         |
| <i>Anidorus nigrinus</i>           |                |    | Bjørkholt –      | 32VNL0470555107 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Anisotoma glabra</i>            |                |    | Øverland –       | 32VNL0986237836 | Drangedal | 14.08.2012 | Laugsand A.           |
| <i>Anthaxia morio</i>              |                |    | Portil –         | 32VNL9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Anthaxia quadripunctata</i>     |                |    | Lenes N –        | 32VNL1145239256 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Anthaxia quadripunctata</i>     |                |    | Grønlitjern –    | 32VNL9886841790 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Anthaxia quadripunctata</i>     |                |    | Grønlitjern –    | 32VNL9886841790 | Drangedal | 14.08.2012 | Laugsand A.           |
| <i>Anthaxia quadripunctata</i>     |                |    | Gare –           | 32VNL0729639187 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan         |
| <i>Anthobium unicolor</i>          |                |    | Rørholt –        | 32VNL2214640623 | Bamble    | 13.08.2012 | Laugsand A.           |

| Art                               | Norsk navn | RL | Lokalitet         | MGRS            | Kommune   | Dato       | Observatør    |
|-----------------------------------|------------|----|-------------------|-----------------|-----------|------------|---------------|
| <i>Anthonomus rubi</i>            |            |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Archarius pyrrhoceras</i>      |            |    | Hoseid –          | 32VML9966653939 | Drangedal | 13.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Archarius pyrrhoceras</i>      |            |    | Rørholt –         | 32VNL2214640623 | Bamble    | 13.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Arhopalus rusticus</i>         |            |    | Snartefjell Ø –   | 32VML9400953740 | Drangedal | 19.10.2011 | Olberg Stefan |
| <i>Arhopalus rusticus</i>         |            |    | Kverntjern –      | 32VNL1568544040 | Drangedal | 17.10.2011 | Olberg Stefan |
| <i>Auleutes epilobii</i>          |            |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Bolitophagus reticulatus</i>   |            |    | Vierbekkdalen –   | 32VNL1554643928 | Drangedal | 17.10.2011 | Olberg Stefan |
| <i>Byctiscus betulae</i>          |            |    | Ettestad –        | 32VML9423753460 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Calvia quatuordecimguttata</i> |            |    | Rørholt –         | 32VNL2214640623 | Bamble    | 13.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Chrysanthia geniculata</i>     |            |    | Langmyrkatten –   | 32VNL1039537605 | Drangedal | 14.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Chrysolina varians</i>         |            |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Cis comptus</i>                |            |    | Vierbekkdalen –   | 32VNL1554643928 | Drangedal | 17.10.2011 | Olberg Stefan |
| <i>Cis comptus</i>                |            |    | Langmyr –         | 32VNL0994937752 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Cis villosulus</i>             |            |    | Moen –            | 32VNL1252049298 | Drangedal | 16.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Coccinella hieroglyphica</i>   |            |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Coccinella hieroglyphica</i>   |            |    | Snartefjell –     | 32VML9317753809 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Coccinella hieroglyphica</i>   |            |    | Ettestad –        | 32VML9423753460 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Cryptocephalus labiatus</i>    |            |    | Hoseid –          | 32VML9966653939 | Drangedal | 13.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Crypturgus hispidulus</i>      |            |    | Øverland –        | 32VNL0986237836 | Drangedal | 16.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Crypturgus subcristatus</i>    |            |    | Øverland –        | 32VNL0986237836 | Drangedal | 16.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Dolichosoma lineare</i>        |            |    | Rørholt –         | 32VNL2214640623 | Bamble    | 13.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Ennearthron cornutum</i>       |            |    | Langmyr –         | 32VNL0994937752 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Hylesinus fraxini</i>          |            |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Lochmaea caprea</i>            |            |    | Rørholt –         | 32VNL2214640623 | Bamble    | 13.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Lochmaea caprea</i>            |            |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Longitarsus luridus</i>        |            |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Meligethes denticulatus</i>    |            |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Mordella aculeata</i>          |            |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Mordella holomelaena</i>       |            |    | Grønltjern –      | 32VML9886841790 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Mycetina cruciata</i>          |            |    | Snartefjell Ø –   | 32VML9407253782 | Drangedal | 19.10.2011 | Laugsand A.   |
| <i>Mycetina cruciata</i>          |            |    | Snartefjell Ø     | 32VML9407253782 | Drangedal | 19.10.2011 | Laugsand A.   |
| <i>Orchestes rusci</i>            |            |    | Hoseid –          | 32VML9966653939 | Drangedal | 13.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Orchestes rusci</i>            |            |    | Grønltjern –      | 32VML9886841790 | Drangedal | 14.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Orthotomicus laricis</i>       |            |    | Øverland –        | 32VNL0986237836 | Drangedal | 14.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Orthotomicus laricis</i>       |            |    | Rundmyr –         | 32VNL0981441273 | Drangedal | 16.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Orthotomicus laricis</i>       |            |    | Henneseid –       | 32VNL12504934   | Drangedal | 16.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Paromalus parallelepipedus</i> |            |    | Voje sag –        | 32VNL044046693  | Drangedal | 13.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Paromalus parallelepipedus</i> |            |    | Øverland –        | 32VNL0986237836 | Drangedal | 16.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Paromalus parallelepipedus</i> |            |    | Rundmyr –         | 32VNL0981441273 | Drangedal | 16.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Paromalus parallelepipedus</i> |            |    | Øverland –        | 32VNL0986237836 | Drangedal | 16.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Peltis ferruginea</i>          |            |    | Snartefjell Ø –   | 32VML9407253782 | Drangedal | 19.10.2011 | Laugsand A.   |
| <i>Peltis ferruginea</i>          |            |    | Svarttjenn nord – | 32VNL0954141273 | Drangedal | 16.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Perapion curtirostre</i>       |            |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Perapion marchicum</i>         |            |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Perapion marchicum</i>         |            |    | Hoseid –          | 32VML9966653939 | Drangedal | 13.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Perapion marchicum</i>         |            |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Phaenops cyanea</i>            |            |    | Rundmyr –         | 32VNL0981441273 | Drangedal | 16.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Phaenops cyanea</i>            |            |    | Ettestad –        | 32VML9423753460 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Platysoma angustatum</i>       |            |    | Øverland –        | 32VNL0986237836 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Platysoma angustatum</i>       |            |    | Øverland –        | 32VNL0986237836 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Platysoma angustatum</i>       |            |    | Øverland –        | 32VNL0986237836 | Drangedal | 14.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Platysoma deplanatum</i>       |            |    | Slovassdalen –    | 32VNL0646953825 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Pogonocherus fasciculatus</i>  |            |    | Rundmyr –         | 32VNL0981441273 | Drangedal | 16.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Protapion apricans</i>         |            |    | Rørholt –         | 32VNL2214640623 | Bamble    | 13.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Protapion fulvipes</i>         |            |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Rhyncolus sculpturatus</i>     |            |    | Stigansfjellet –  | 32VNL1447844265 | Drangedal | 19.10.2011 | Olberg Stefan |
| <i>Rhyncolus sculpturatus</i>     |            |    | Kverntjern –      | 32VNL1568544040 | Drangedal | 17.10.2011 | Olberg Stefan |
| <i>Scaphisoma agaricinum</i>      |            |    | Ramnåsen –        | 32VNL0652335799 | Drangedal | 18.10.2011 | Laugsand A.   |
| <i>Sitona sulcifrons</i>          |            |    | Rørholt –         | 32VNL2214640623 | Bamble    | 13.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Spondylis buprestoides</i>     |            |    | Ettestad –        | 32VML9423753460 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Stictoleptura rubra</i>        |            |    | Grønltjern –      | 32VML9886841790 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Sulcacis fronticornis</i>      |            |    | Moen –            | 32VNL1252049298 | Drangedal | 16.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Sulcacis nitidus</i>           |            |    | Vierbekkdalen –   | 32VNL1554643928 | Drangedal | 17.10.2011 | Olberg Stefan |

| Art                          | Norsk navn         | RL | Lokalitet         | MGRS            | Kommune   | Dato       | Observatør    |
|------------------------------|--------------------|----|-------------------|-----------------|-----------|------------|---------------|
| <i>Tachyta nana</i>          |                    |    | Moen –            | 32VNL1252049298 | Drangedal | 16.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Temnocerus nanus</i>      |                    |    | Grønlitjern –     | 32VML9886841790 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Tomicus minor</i>         |                    |    | Øverland –        | 32VNL0986237836 | Drangedal | 16.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Trichius fasciatus</i>    |                    |    | Grønlitjern –     | 32VML9886841790 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Triplax russica</i>       |                    |    | Rundmyr –         | 32VNL0981441273 | Drangedal | 16.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Tyrus mucronatus</i>      |                    |    | Snartefjell Ø –   | 32VML9407253782 | Drangedal | 19.10.2011 | Laugsand A.   |
| <i>Uloma rufa</i>            |                    |    | Snartefjell –     | 32VML9365053824 | Drangedal | 19.10.2011 | Olberg Stefan |
| <i>Uloma rufa</i>            |                    |    | Snartefjell Ø –   | 32VML9412353694 | Drangedal | 19.10.2011 | Olberg Stefan |
| <i>Uloma rufa</i>            |                    |    | Liaråsen –        | 32VNL1488744389 | Drangedal | 17.10.2011 | Olberg Stefan |
| <i>Uloma rufa</i>            |                    |    | Liaråsen –        | 32VNL1524344397 | Drangedal | 17.10.2011 | Olberg Stefan |
| <i>Uloma rufa</i>            |                    |    | Stiansfjellet –   | 32VNL1452344263 | Drangedal | 17.10.2011 | Laugsand A.   |
| <i>Uloma rufa</i>            |                    |    | Snartefjell –     | 32VML9358953567 | Drangedal | 19.10.2011 | Laugsand A.   |
| <i>Uloma rufa</i>            |                    |    | Liaråsen –        | 32VNL1489644383 | Drangedal | 17.10.2011 | Laugsand A.   |
| <i>Uloma rufa</i>            |                    |    | Langmyrknetten –  | 32VNL1039537605 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Uloma rufa</i>            |                    |    | Varparåsane –     | 32VNL2101441711 | Bamble    | 13.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Uloma rufa</i>            |                    |    | Bjørkholt –       | 32VNL0471255115 | Drangedal | 14.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Uloma rufa</i>            |                    |    | Svarttjenn nord – | 32VNL0954141273 | Drangedal | 16.08.2012 | Laugsand A.   |
| <b>Øyestikkere</b>           |                    |    |                   |                 |           |            |               |
| <i>Sympetrum danae</i>       | Svart høstlibelle  |    | Bjørkholt –       | 32VNL0471255115 | Drangedal | 14.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Sympetrum danae</i>       | Svart høstlibelle  |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Sympetrum vulgatum</i>    | Sørlig høstlibelle |    | Portil –          | 32VML9239754988 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan |
| <b>Edderkoppdyr</b>          |                    |    |                   |                 |           |            |               |
| <i>Allochernes wideri</i>    | Råteskorpion       | EN | Hoseid –          | 32VML9966653939 | Drangedal | 13.08.2012 | Laugsand A.   |
| <b>Nebmunner</b>             |                    |    |                   |                 |           |            |               |
| <i>Cixidia confinis</i>      |                    | VU | Snartefjell Ø –   | 32VML9406453786 | Drangedal | 19.10.2011 | Olberg Stefan |
| <i>Cixidia confinis</i>      |                    | VU | Stigansfjellet –  | 32VNL1447844265 | Drangedal | 19.10.2011 | Olberg Stefan |
| <i>Cixidia confinis</i>      |                    | VU | Snartefjell Ø –   | 32VML9406453786 | Drangedal | 19.10.2011 | Olberg Stefan |
| <i>Cixidia lapponica</i>     |                    | VU | Ramnåsen –        | 32VNL0652335799 | Drangedal | 18.10.2011 | Laugsand A.   |
| <i>Mezira tremulae</i>       | Ospevedtege        | NT | Snartefjell –     | 32VNL1306253826 | Drangedal | 19.10.2011 | Laugsand A.   |
| <i>Aradus betulinus</i>      | Kjukebarktege      |    | Snartefjell Ø –   | 32VML9406453786 | Drangedal | 19.10.2011 | Olberg Stefan |
| <i>Aradus obtectus</i>       |                    |    | Lenes N –         | 32VNL1145239256 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan |
| <b>Rettvinger</b>            |                    |    |                   |                 |           |            |               |
| <i>Decticus verrucivorus</i> |                    | NT | Langmyr –         | 32VNL0992137762 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan |
| <b>Tovinger</b>              |                    |    |                   |                 |           |            |               |
| <i>Tabanus glaucopsis</i>    |                    | EN | Hoseid –          | 32VML9966653939 | Drangedal | 13.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Choerades marginata</i>   |                    |    | Slovassdalen –    | 32VNL0650353781 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg S.     |
| <i>Choerades marginata</i>   |                    |    | Bjørkholt –       | 32VNL0470555107 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Chrysotoxum bicinctum</i> |                    |    | Hoseid –          | 32VML9966653939 | Drangedal | 13.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Chrysotoxum bicinctum</i> |                    |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Eristalis picea</i>       |                    |    | Rørholt –         | 32VNL2214640623 | Bamble    | 13.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Eristalis rupium</i>      |                    |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Laphria flava</i>         |                    |    | Hoseid –          | 32VML9966653939 | Drangedal | 13.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Laphria flava</i>         |                    |    | Ettestad –        | 32VML9423753460 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Myathropa florea</i>      |                    |    | Hulfjell gård –   | 32VNL0506447541 | Drangedal | 14.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Neoascia geniculata</i>   |                    |    | Grønlitjern –     | 32VML9886841790 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg S.     |
| <i>Sericomyia silentis</i>   |                    |    | Bjørkholt –       | 32VNL0470555107 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Sericomyia silentis</i>   |                    |    | Bjørkholt –       | 32VNL0471255115 | Drangedal | 14.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Sericomyia silentis</i>   |                    |    | Ettestad –        | 32VML9423753460 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Xylota segnis</i>         |                    |    | Ettestad –        | 32VML9423753460 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan |
| <b>Veps</b>                  |                    |    |                   |                 |           |            |               |
| <i>Andrena marginata</i>     |                    | EN | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Andrena marginata</i>     |                    | EN | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Bombus flavidus</i>       |                    |    | Grønlitjern –     | 32VML9886841790 | Drangedal | 14.08.2012 | Olberg Stefan |
| <i>Bombus lapidarius</i>     |                    |    | Grønlitjern –     | 32VML9886841790 | Drangedal | 14.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Bombus lapidarius</i>     |                    |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Bombus lucorum</i>        |                    |    | Rørholt –         | 32VNL2214640623 | Bamble    | 13.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Bombus lucorum</i>        |                    |    | Grønlitjern –     | 32VML9886841790 | Drangedal | 14.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Bombus lucorum</i>        |                    |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Bombus norvegicus</i>     |                    |    | Grønlitjern –     | 32VML9886841790 | Drangedal | 14.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Bombus pratorum</i>       |                    |    | Grønlitjern –     | 32VML9886841790 | Drangedal | 14.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Bombus sylvarum</i>       |                    |    | Rørholt –         | 32VNL2214640623 | Bamble    | 13.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Bombus sylvestris</i>     |                    |    | Grønlitjern –     | 32VML9886841790 | Drangedal | 14.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Bombus terrestris</i>     |                    |    | Øverland –        | 32VNL0988537795 | Drangedal | 14.08.2012 | Laugsand A.   |
| <i>Bombus wurflenii</i>      |                    |    | Portil –          | 32VML9234954997 | Drangedal | 15.08.2012 | Laugsand A.   |



| Art                       | Norsk navn | RL | Lokalitet   | MGRS            | Kommune   | Dato       | Observatør    |
|---------------------------|------------|----|-------------|-----------------|-----------|------------|---------------|
| <i>Pristiphora cincta</i> |            |    | Rundmyr –   | 32VNL0981441273 | Drangedal | 16.08.2012 | Olberg S.     |
| <i>Sirex juvencus</i>     |            |    | Dalane –    | 32VML9760953047 | Drangedal | 15.08.2012 | Olberg Stefan |
| <b>Fugl</b>               |            |    |             |                 |           |            |               |
| <i>Dryocopus martius</i>  | Svartspett |    | Ålkarheia – | 32VNL1540343807 | Drangedal | 17.10.2011 | Olberg Stefan |



**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 to digitale rapportserier som heter BioFokus-rapport og BioFokus notat,  
<http://www.biofokus.no/Publikasjoner/publikasjoner.htm>