

Kartlegging av sinoberbille 2012

Stefan Olberg og Arne E. Laugsand



Ekstrakt

BioFokus har på oppdrag for Fylkesmannen i Telemark kartlagt potensielle lokaliteter for sinoberbille i Birkenes, Tvedestrand, Vegårshei og Gjerstad. Enkelte lokaliteter ble også undersøkt i Grimstad, Froland, Evje og Hornnes, Arendal og Kragerø. Totalt ble ca. 65 lokaliteter undersøkt, hvorav 50 hadde potensielle levesteder for sinoberbille. Sinoberbilla ble påvist på 20 stokker (19 osp og 1 eik) på 14 lokaliteter. Arten ble registrert for første gang i Arendal og Vegårshei med én påvist lokalitet hvert sted. I Birkenes og Tvedestrand ble sinoberbilla funnet på henholdsvis 7 og 5 lokaliteter. Arten ble ikke påvist i Gjerstad, hvor det foreligger et funn fra 2007, og heller ikke i de andre delvis undersøkte kommunene.

Nøkkelord

Sinoberbille
Cucujus cinnaberinus
Arendal
Birkenes
Evje & Hornnes
Froland
Gjerstad
Kragerø
Tvedestrand
Vegårshei
Rødlistearter
Osp
Eik

Omslag

Gammelt ospesholt vest for Vennevann i Tvedestrand.
Innfelt: Sinoberbillelarve.
Foto: Stefan Olberg

ISSN: 1893-2851

ISBN: 978-82-8209-237-1

BioFokus-notat 2012-34

Tittel

Kartlegging av sinoberbille 2012

Forfattere

Stefan Olberg og Arne E. Laugsand

Dato

16. november 2012

Antall sider

13 sider

Refereres som

Olberg, S. og Laugsand, A.E. 2012. Kartlegging av sinoberbille 2012. BioFokus-notat 2012-34. 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>

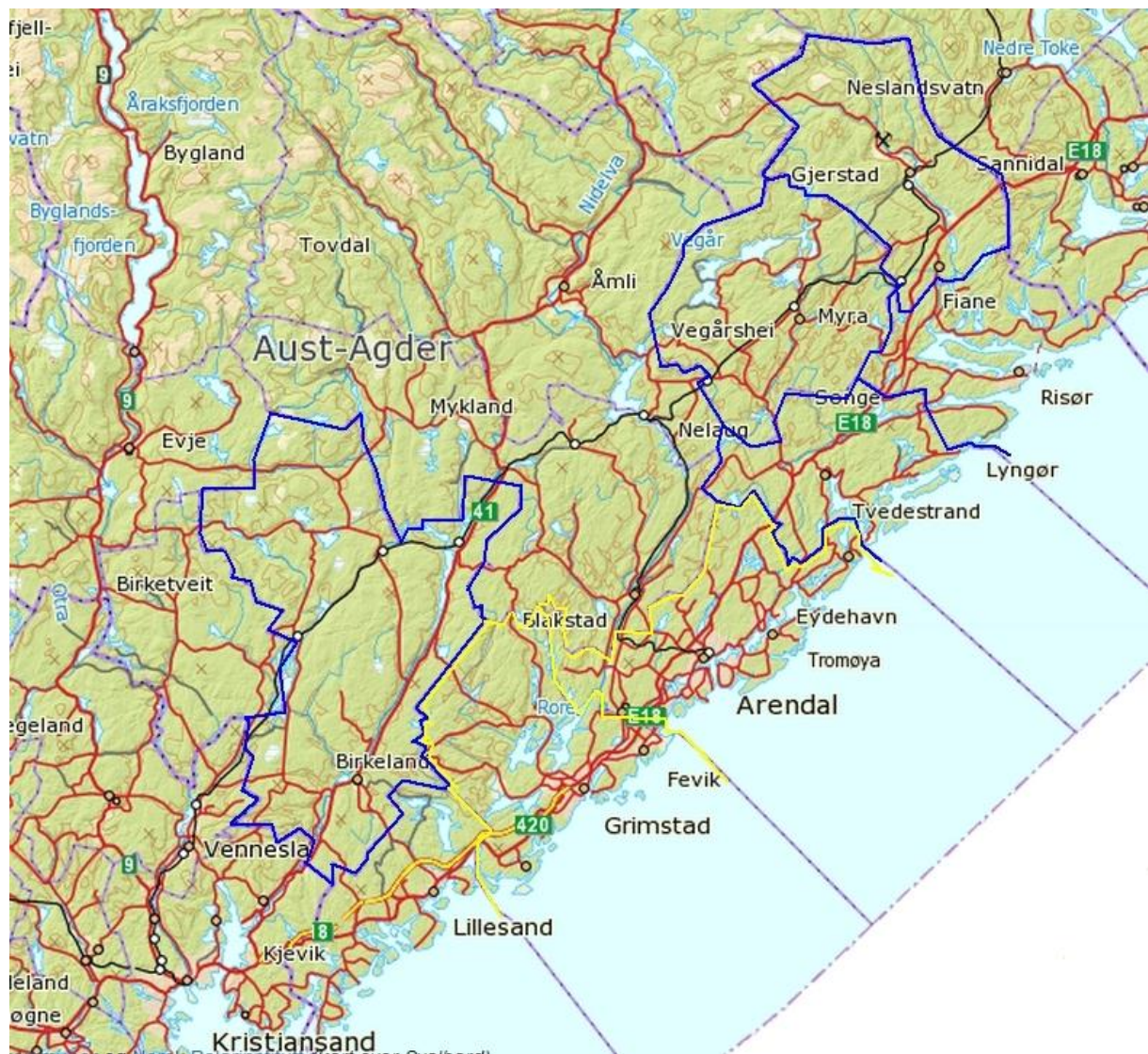
BioFokus: Gaustadalléen 21, 0349 OSLO

Telefon 22 95 85 98

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

Bakgrunn

BioFokus har på oppdrag for Fylkesmannen i Telemark kartlagt forekomster av sinoberbille i noen utvalgte kommuner i 2012. Kartleggingen av denne billearten er en oppfølging av de tre foregående årenes kartlegging (Sverdrup-Thygeson et al. 2009, Olberg et al. 2010, Stange et al. 2011). Målet med kartleggingen er å fremskaffe mer kunnskap om artens utbredelse og økologi i Norge. Følgende kommuner er hittil godt kartlagt: Marnardal, Songdalen, Froland, Drangedal, Larvik, Sande, Lørenskog, Rygge og Råde. Følgende kommuner er delvis kartlagt: Tokke, Kviteseid, Seljord, Bamble, Porsgrunn og Skien. Ikke alle undersøkelsene i de sistnevnte kommunene er gjort i forbindelse med sinoberbillekartleggingen, men gjennom andre prosjekter hvor mangfoldet på osp har blitt undersøkt på gode ospelokaliteter. Så langt er sinoberbillen kjent fra lokaliteter i kommunene Birkenes, Froland, Tvedestrand, Gjerstad, Åmli, Drangedal, Nome, Skien, Porsgrunn, Larvik og Lørenskog.



Figur 1: Kart over undersøkte kommuner 2012. Blå kommuner ble kartlagt godt, gule bare delvis.

Kartleggingen i 2012

Vi ønsket å sjekke ut et par kommuner beliggende rett sør-sørvest for Froland og noen kommuner i mellom Drangedal og Froland. Dette for å få en bedre oversikt over hvor langt sør sinoberbillen finnes og for å sjekke om de gode sinoberbilleforekomstene i Drangedal og Froland er sammenhengende. Birkenes og Grimstad ble plukket ut som undersøkelseskommuner i sør (fig. 1). Birkenes har to kjente registreringer av sinoberbille fra før av (i 2005), mens det fra Grimstad ikke foreligger noen registreringer. Tvedestrand, Vegårshei og Gjerstad ligger i mellom Drangedal og Froland, og ble valgt ut på bakgrunn av beliggenheten (fig. 1). To eldre funn fra Tvedestrand og ett nyere fra Gjerstad foreligger fra før. Enkelte lokaliteter i indre deler av Arendal og Kragerø ble plukket ut på forhånd, men kun noen få ble oppsøkt på grunn av tidspress.

MiS-registreringer er tilgjengelige for Birkenes, Tvedestrand og Vegårshei, og MiS-figurer med dødved og eldre løvsuksesjoner ble brukt som grunnlag for utvelgelsen av potensielle sinoberbillelokaliteter. For Grimstad og Gjerstad var det ingen tilgjengelige MiS-registreringer, men i forbindelse med naturtypekartlegging av Grimstad kommune, ble BioFokus lovet tilsendt MiS-kart. Dette kartet fikk vi dessverre aldri tilsendt. Derfor ble kun noen få lokaliteter undersøkt i Grimstad, og lokalitetene ble valgt ut i felt. Lokaliteter i Gjerstad ble valgt ut på grunnlag av naturtyperegistreringer ([Naturbase](#)) og ved hjelp av gransking av kart og ortofoto før feltarbeidet startet. I alle kommunene ble potensielle lokaliteter som ble oppdaget i felt, undersøkt.



Figur 2: Ung sinoberbille-larve. Foto: Stefan Olberg.

Resultater

Totalt ble ca. 65 lokaliteter oppsøkt og i 50 av disse ble det registrert potensielle stokker som ble undersøkt for sinoberbille (se vedlegg 1). En del stokker ble bare overfladisk undersøkt og vurdert som uegnede for sinoberbillen. De fleste av disse stokkene er ikke tatt med i den følgende oversikten. I 14 av de 50 potensielle lokalitetene ble levende eller døde sinoberbiller (larver, larvehuder, pupper, voksne eller døde dyr) påvist. Totalt ble 162 stokker undersøkt, hvorav 149 var osp, 13 eik og 1 lind. 114 av stokkene var læger og

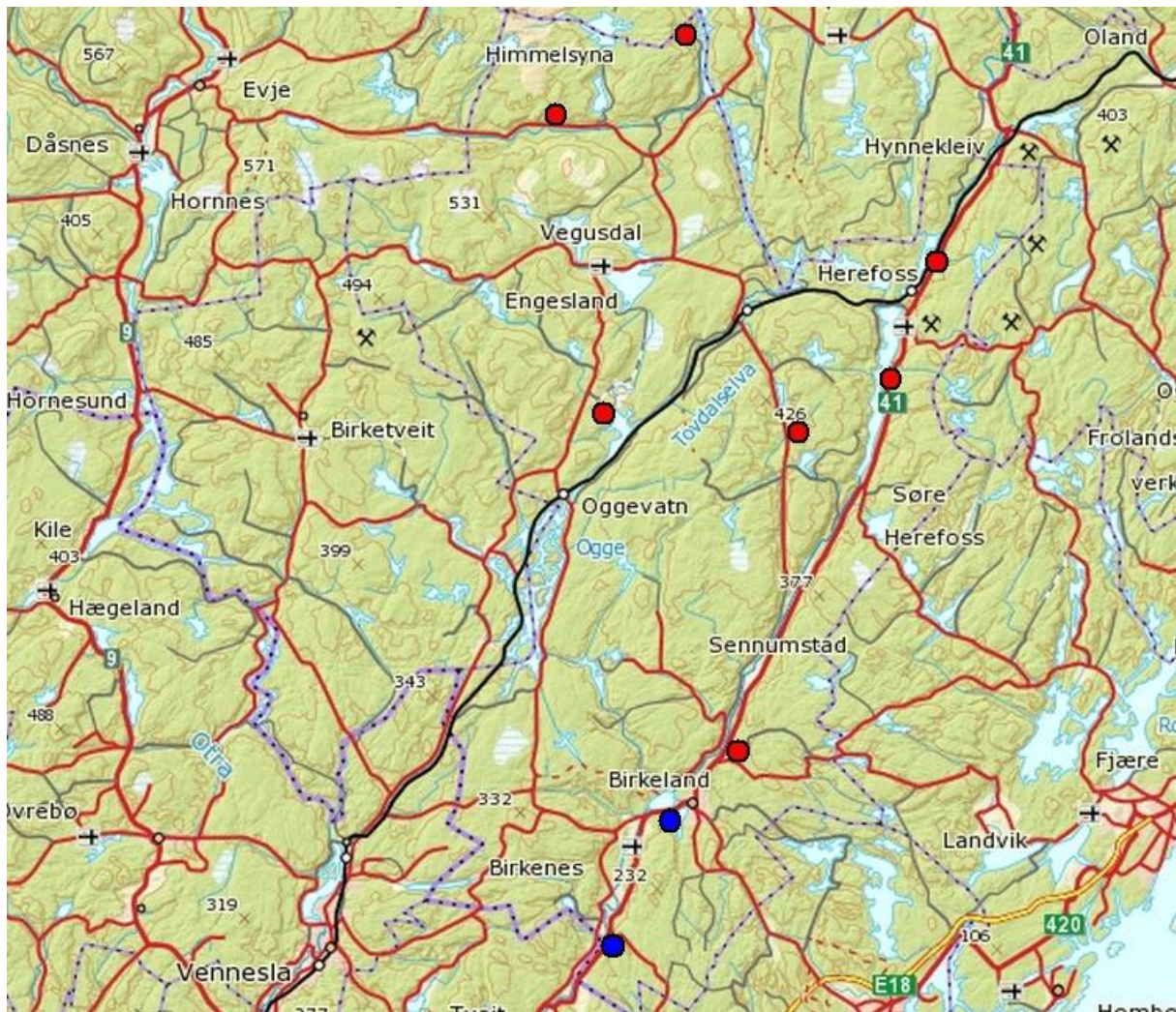


Figur 3: Grov osplåg med funn av larvehud i grandominert holt i Arendal. Foto: Stefan Olberg.

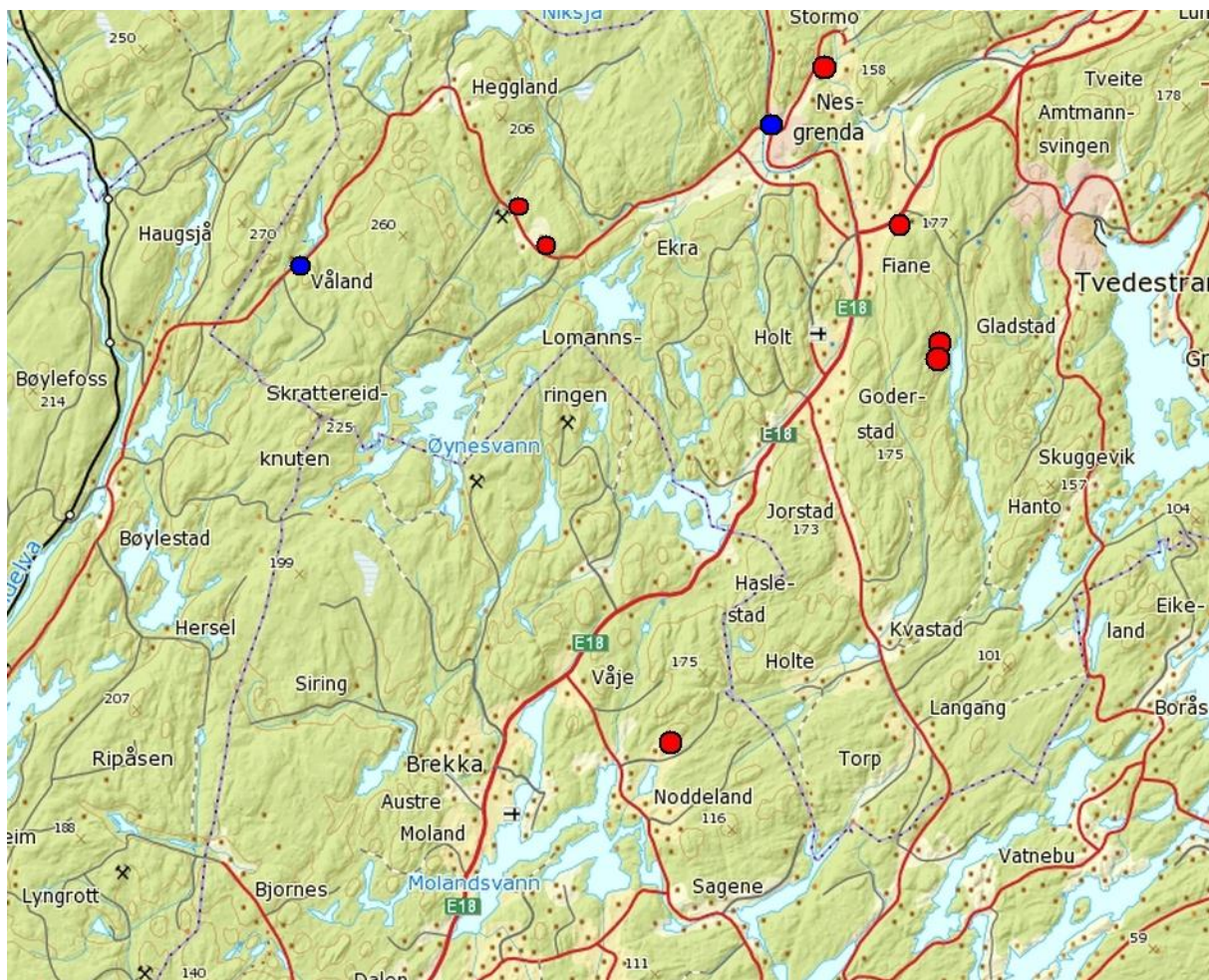
snittstørrelsen på stokkene var 25 cm i diameter. Sinoberbillen ble påvist på én eikelåg, 13 ospelæger og 6 ospegadd.

I Birkenes ble sinoberbillen registrert på syv lokaliteter som ligger spredt utover i størsteparten av kommunen, men med noen flere funn i nord mot Froland og med sørligste funnsted rett nord for Birkeland (fig 4). Ingen av de ca. 23 undersøkte lokalitetene i Birkenes hadde spesielt fine ospebestand, med forekomster av mye nylig død osp av grovere dimensjoner. På de lokalitetene hvor sinoberbillen ble påvist var det ofte spredte forekomster av ospestokker av middels eller små dimensjoner og eventuelt med enkeltstokker av større format. På noen av lokalitetene ble sinoberbillen påvist i grandominerte bestand med innslag av osp. Ingen av lokalitetene kan derfor betegnes som kjerneområder for arten, med gode sinoberbillebestander.

Ingen positive funn ble gjort i Grimstad og heller ikke på tre undersøkte lokaliteter beliggende i Froland (2) og Evje og Hornnes (1), nær grensen til Birkenes.



Figur 4: Påviste forekomster av sinoberbille i Birkenes i 2012 (røde prikker) og 2005 (blå prikker).



Figur 5: Påviste forekomster i Arendal og Tvedestrand i 2012 (røde prikker) og eldre funn (blå).

Ingen funn ble gjort på den ene undersøkte lokaliteten i Kragerø. Heller ikke i Gjerstad, til tross for mange undersøkte lokaliteter og at arten ble påvist på et sagbruk i kommunen i 2007. I Arendal ble kun to lokaliteter sjekket. På den ene lokaliteten ble rester etter larvehud påvist (fig. 6) på en grov ospelåg (fig 3). Dette er det første funnet av sinoberbiller i Arendal, og arten finnes nok på flere ospedominerte lokaliteter i indre deler av kommunen.



Figur 6: Rester etter larvehud fra sinoberbille. Foto: Stefan Olberg.



Figur 7: Sinoberbillelarve som spiser en kortvingelarve. Foto: Stefan Olberg.

I Tvedestrand ble ca. 10 lokaliteter i indre halvdel av kommunen sjekket. I fem av lokalitetene ble sinoberbillen påvist (fig. 5), og flere av lokalitetene hadde en god del død osp av grovere dimensjoner som kan fungere som små kjerneområder for arten. To funn fra begynnelsen av 90-tallet er kjent fra før av i kommunen.

I Vegårshei ble anslagsvis 15 lokaliteter undersøkt, hvorav 9 hadde forekomster av én eller flere potensielle sinoberbillestokker. Kun i én av lokalitetene ble sinoberbillen påvist, og det er fullt mulig å tolke observasjonene og felterfaringen som at denne kommunen ikke innehar så gode forhold for sinoberbillen som for eksempel nabokommunen Froland. Sinoberbillen er fra tidligere ikke kjent fra Vegårshei.

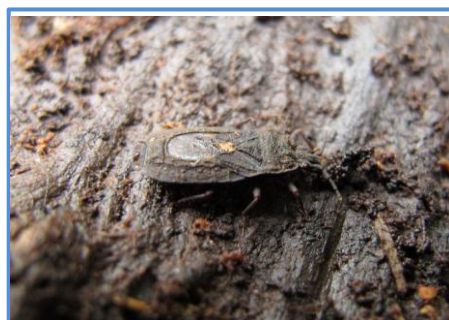
En oversikt over sinoberbillefunnene fra 2012 er gjengitt i tabell 1.

Tabell 1: Lokalitetsoversikt over funn av sinoberbille i 2012.

Strand	Fylke	Lokalitet	UTM	Ant.	Stadium
AAY	Arendal	Spillkleivhagen	32VMK9101490598	1	larvehud
AAY	Birkenes	Dunkerhusfjella V	32VMK5606568144	1	larve
AAY	Birkenes	Krosskil	32VMK5169398827	1	larvehud
AAY	Birkenes	Kylland S	32VMK5763081983	1	larve
AAY	Birkenes	Odden	32VMK6161284265	1	larve
AAY	Birkenes	Odden	32VMK6161284265	1	puppe
AAY	Birkenes	Ospåsen	32VMK4919582716	1	larve
AAY	Birkenes	Rostjennodden	32VMK6292189543	1	larve
AAY	Birkenes	Tveit	32VMK4652194561	1	puppe
AAY	Tvedestrand	Fiansvingen	32VMK9330697745	2	larver
AAY	Tvedestrand	Fiansvingen	32VMK9330697745	1	larvehud
AAY	Tvedestrand	Heglandstjenn	32VMK8768398579	1	voksen
AAY	Tvedestrand	Lindland	32VMK8886496975	1	larve
AAY	Tvedestrand	Vennevann V	32VMK9407196161	1	larve
AAY	Tvedestrand	Vennevann V	32VMK9407196152	1	larve
AAY	Tvedestrand	Vennevann V	32VMK9407296156	1	larve
AAY	Tvedestrand	Vennevann V	32VMK9409895973	2	larver
AAY	Tvedestrand	Vennevann V	32VMK9406796208	1	voksen, død
AAY	Tvedestrand	Øvre-Hovrinden	32VMK9223299713	1	larve
AAY	Vegårshei	Almedalstølen	32VML9144207632	1	larve
TEY	Drangedal	Slovassdalen	32VNL0650353781	1	larvehud

Andre rødlistearter knyttet til osp

Alle interessante artsregistreringer gjort i forbindelse med prosjektet er lagt inn i BioFokus sin artsbase (BAB) og derigjennom tilgjengeliggjort på [Artskart](#). Tabell 2 viser våre funn av rødlistearter med en tilknytning til osp eller eik, og som ble registrert i forbindelse med prosjektet. Av spesiell interesse er de to billeartene *Hololepta plana* (VU) og *Glischrochilus quadriguttatus* (NT) som begge lever under



Figur 8. Ospevedtege *Mezira tremulae*. Foto: Stefan Olberg.

barken på nylig døde ospetrær av en viss størrelse. De har altså nogenlunde samme substratkrav som sinoberbillen, men ser ut til å foretrekke noe mer soleksponert virke. Så vidt vi vet har disse to aldri blitt påvist på ospestokker som ligger/står skyggefullt plassert, i motsetning til sinoberbillen som ofte foretrekker slikt ynglemateriale. Det er likevel en god overlapp i substratvalget, og *Hololepta plana* har ved flere anledninger blitt påvist på samme stakk som sinoberbille. Løvflattegen er bare kjent fra noen få nyere funn i Norge, og den er nok vanligere på andre løvtreslag enn osp. Ospevedtegen foretrekker noe mer nedbrudte, gjerne hvitråttne stokker, som står soleksponert.

Tabell 2: Oversikt over rødlistearter tilknyttet osp eller eik påvist ifm sinoberbillekartleggingen i 2012.

Gruppe	Art	Norsk navn	#	RL	Lokalitet	Kommune
Biller	<i>Glischrochilus quadriguttatus</i>		1	NT	Vennevann V	Tvedestrand
Biller	<i>Glischrochilus quadriguttatus</i>		1	NT	Fløyheia	Tvedestrand
Biller	<i>Hololepta plana</i>		1	VU	Fiansvingen	Tvedestrand
Biller	<i>Hololepta plana</i>		1	VU	Heimdalen	Birkenes
Biller	<i>Hololepta plana</i>		3	VU	Fossane	Birkenes
Biller	<i>Hololepta plana</i>		1	VU	Odden	Birkenes
Nebbmunner	<i>Aneurus laevis</i>	løvflattege	2	VU	Grøsle	Grimstad
Nebbmunner	<i>Mezira tremulae</i>	ospevedtege	3	NT	Brattfjell	Birkenes
Nebbmunner	<i>Mezira tremulae</i>	ospevedtege	1	NT	Krosskil	Birkenes
Edderkoppdyr	<i>Lamprochernes chyzeri</i>	ospeskorpion	1	NT	Tveit	Birkenes
Sopp	<i>Gloiodon strigosus</i>	skorpepiggsopp		NT	Knollen	Vegårshei
Sopp	<i>Lentaria epichnoa</i>	hvit vedkorallsopp		NT	Myra	Vegårshei
Sopp	<i>Lentaria epichnoa</i>	hvit vedkorallsopp		NT	Vennevann V	Tvedestrand
Sopp	<i>Xylobolus frustulatus</i>	ruteskorpe		NT	Kjerrgjelmyra N	Vegårshei
Sopp	<i>Xylobolus frustulatus</i>	ruteskorpe		NT	Vennevann V	Tvedestrand

Videre kartlegging i 2013

Det anbefales at lokaliteter i nordre deler av Lillesand og Grimstad, samt noen lokaliteter i østre deler av Evje og Hornnes og Iveland bør undersøkes for bedre å kunne anslå artens utbredelsesgrenser helt sør i landet. Det er også ønskelig at noen lokaliteter i indre deler av Risør og Kragerø, samt søndre deler av Nissedal og Åmli undersøkes. Da vil utbredelsesmønsteret i mellom Birkenes i sør og Drangedal i nord komme tydeligere frem. Det er også andre kommuner som burde vært undersøkt, men hvor muligheten for å treffe på arten ansees som liten. Dette gjelder kommuner rundt den isolerte forekomsten i Lørenskog og kommuner beliggende nord for Larvik (f.eks Siljan, Lardal, Kongsberg, Holmestrand, Øvre Eiker, Nedre Eiker, Lier og Modum). Også et par Øsfold-kommuner som for eksempel Marker og Rømskog kunne vært aktuelle å undersøke, men hvor sannsynligheten for positive funn blir ansett som svært lav.

Referanser

Artsdatabanken og GBIF-Norge 2012. Artskart.

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

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

Olberg, S., Sverdrup-Thygeson, A. og Laugsand, A. 2010. Resultat av kartlegging sinoberbille 2010.- NINA Minirapport 310. 12 s.

Stange, E., Olberg, S., Laugsand, A. og Sverdrup-Thygeson, A. 2011. Sinoberbillekartlegging 2011. Framdriftsrapportering av oppfølging av handlingsplan for sinoberbille. Notat 31.10.2011. 11 s.

Sverdrup-Thygeson, A., Laugsand, A., Olberg, S. 2009. Oppfølging av handlingsplan for sinoberbille 2009. Kartlegging i Froland og Drangedal kommuner. - NINA Rapport 529. 22 s.

Vedlegg 1

Alle undersøkte stokker i 2012. AA=Aust-Agder, Fy=Fylke, TE=Telemark, S=stående, L=liggende, Diam=diameter, Bark=barkareal (cm2) undersøkt.

Fy	Kommune	Lokalitet	UTM	Treslag	S/L	Diam	Bark	Funn
AA	Arendal	Rønningen	32 V 490339 6490562	O	L	36	2500	NEI
AA	Arendal	Rønningen	32 V 490327 6490624	O	L	30	2000	NEI
AA	Arendal	Spillkleivhagen	32 V 491003 6490573	O	L	32	1000	NEI
AA	Arendal	Spillkleivhagen	32 V 491004 6490573	O	S	17	500	NEI
AA	Arendal	Spillkleivhagen	32 V 491014 6490598	O	L	44	1500	JA
AA	Birkenes	Brattfjell	32 V 451951 6496251	O	S	14	1300	NEI
AA	Birkenes	Brattfjell	32 V 451959 6496269	O	S	37	1200	NEI
AA	Birkenes	Brattfjell	32 V 452001 6496322	O	S	28	1000	NEI
AA	Birkenes	Dalane	32 V 448084 6465420	O	L	30	1500	NEI
AA	Birkenes	Dunkehusfjella V	32 V 456109 6468096	O	L	14	2000	NEI
AA	Birkenes	Dunkehusfjella V	32 V 456118 6468124	O	S	13	800	NEI
AA	Birkenes	Dunkehusfjella V	32 V 456118 6468124	O	L	16	1000	NEI
AA	Birkenes	Dunkehusfjella V	32 V 456065 6468144	O	S	15	500	JA
AA	Birkenes	Døynedalen	32 V 443114 6487401	O	L	15	2000	NEI
AA	Birkenes	Døynedalen	32 V 443114 6487401	O	L	15	1500	NEI
AA	Birkenes	Fossane	32 V 460490 6478999	O	L	45	1000	NEI
AA	Birkenes	Fossane	32 V 460490 6478999	O	L	40	1500	NEI
AA	Birkenes	Fossane	32 V 460490 6478999	O	L	38	1000	NEI
AA	Birkenes	Fossane	32 V 460490 6478999	O	L	47	1000	NEI
AA	Birkenes	Gruvlelia	32 V 443002 6487873	O	S	36	1000	NEI
AA	Birkenes	Gruvlelia	32 V 442878 6487905	O	S	16	1000	NEI
AA	Birkenes	Gruvlelia	32 V 442823 6487934	O	S	51	800	NEI
AA	Birkenes	Heimdalen	32 V 454618 6478705	O	S	12	1000	NEI
AA	Birkenes	Heimdalen	32 V 454647 6478770	O	L	24	1800	NEI
AA	Birkenes	Heimdalen	32 V 454647 6478770	O	S	26	800	NEI
AA	Birkenes	Heimdalen	32 V 454600 6478759	O	S	25	1500	NEI
AA	Birkenes	Heimdalen	32 V 454501 6478579	O	L	17	1200	NEI
AA	Birkenes	Jernsteane	32 V 455743 6485746	O	S	45	600	NEI
AA	Birkenes	Krosskil	32 V 451923 6498898	E	S	15	2000	NEI
AA	Birkenes	Krosskil	32 V 451864 6498894	O	L	44	2000	NEI
AA	Birkenes	Krosskil	32 V 451791 6498879	O	L	31	2000	NEI
AA	Birkenes	Krosskil	32 V 451794 6498861	O	L	29	1700	NEI
AA	Birkenes	Krosskil	32 V 451785 6498852	O	L	18	2200	NEI
AA	Birkenes	Krosskil	32 V 451693 6498827	O	L	18	2500	NEI
AA	Birkenes	Krosskil	32 V 451693 6498827	O	S	20	700	JA
AA	Birkenes	Kylland S	32 V 457630 6481983	O	S	15	100	JA
AA	Birkenes	Lille Barlindås	32 V 450116 6464228	E	S	16	1000	NEI
AA	Birkenes	Lille Barlindås	32 V 450095 6464233	O	L	23	3000	NEI
AA	Birkenes	Lille Barlindås	32 V 450075 6464263	O	S	19	1200	NEI
AA	Birkenes	Lille Barlindås	32 V 450075 6464263	O	L	17	1000	NEI
AA	Birkenes	Lille Barlindås	32 V 450070 6464296	O	L	32	1500	NEI
AA	Birkenes	Lille Barlindås	32 V 450077 6464304	O	L	30	2000	NEI
AA	Birkenes	Odden	32 V 461612 6484265	O	L	30	2000	JA
AA	Birkenes	Ospåsen	32 V 449195 6482716	O	S	16	2000	JA
AA	Birkenes	Rostjennodden	32 V 462921 6489543	O	L	23	2400	JA
AA	Birkenes	Stanebakkdalen	32 V 450761 6463177	O	S	19	1000	NEI
AA	Birkenes	Stanebakkdalen	32 V 450678 6463201	O	S/L	17	1500	NEI
AA	Birkenes	Stanebakkdalen	32 V 450803 6463173	O	S	32	700	NEI
AA	Birkenes	Stompåsen	32 V 447233 6463297	O	L	33	2500	NEI
AA	Birkenes	Stompåsen	32 V 447591 6463105	O	L	24	1500	NEI
AA	Birkenes	Tveit	32 V 446460 6494530	E	L	21	1400	NEI

AA	Birkenes	Tveit	32 V 446441 6494540	O	L	17	2000	NEI
AA	Birkenes	Tveit	32 V 446386 6494540	E	S	21	1500	NEI
AA	Birkenes	Tveit	32 V 446386 6494540	O	S	28	400	NEI
AA	Birkenes	Tveit	32 V 446502 6494553	O	L	19	2500	NEI
AA	Birkenes	Tveit	32 V 446521 6494561	O	L	17	1200	JA
AA	Birkenes	Ysteli	32 V 442782 6487851	O	L	13	1200	NEI
AA	Birkenes	Ysteli	32 V 442707 6487818	O	L	36	700	NEI
AA	Birkenes	Ysteli	32 V 442687 6487807	O	L	29	1800	NEI
AA	Birkenes	Ysteli	32 V 442631 6487755	O	L	22	2000	NEI
AA	Birkenes	Ås	32 V 446922 6464018	O	L	23	100	NEI
AA	Birkenes	Ås	32 V 446922 6464018	O	L	20	200	NEI
AA	Birkenes	Ås	32 V 446922 6464018	O	L	20	200	NEI
AA	Evje og Hornnes	Sagknutane	32 V 442215 6493723	O	S	20	1000	NEI
AA	Froland	Langemyr	32 V 467175 6486515	O	S	54	800	NEI
AA	Froland	Steindalen	32 V 468082 6482918	E	L	36	2500	NEI
AA	Gjerstad	Bjørnstadfjellet	32 V 498457 6537966	E	S	25	1100	NEI
AA	Gjerstad	Bjørnstadfjellet	32 V 498405 6537864	O	L	10	900	NEI
AA	Gjerstad	Bjørnstadfjellet	32 V 498258 6537604	O	S	20	1000	NEI
AA	Gjerstad	Brattås NØ	32 V 499491 6524744	O	S/L	12	700	NEI
AA	Gjerstad	Brattås NØ	32 V 499482 6524765	O	S	15	1000	NEI
AA	Gjerstad	Brattås NØ	32 V 499485 6524764	O	S	15	1500	NEI
AA	Gjerstad	Brattås NØ	32 V 499405 6524717	O	S	20	1200	NEI
AA	Gjerstad	Brattås NØ	32 V 499262 6524638	O	S	15	1000	NEI
AA	Gjerstad	Brattås NØ	32 V 499250 6524631	O	S	15	1500	NEI
AA	Gjerstad	Brattås NØ	32 V 499237 6524622	O	L	25	2500	NEI
AA	Gjerstad	Brattås NØ	32 V 499142 6524582	O	L	12	2000	NEI
AA	Gjerstad	Brattås NØ	32 V 499137 6524523	O	L	15	3000	NEI
AA	Gjerstad	Mork	32 V 497182 6529272	L	L	35	2000	NEI
AA	Gjerstad	Mork	32 V 497204 6529283	O	L	30	3000	NEI
AA	Gjerstad	Mork	32 V 497235 6529317	O	L	35	70	NEI
AA	Gjerstad	Mork	32 V 497231 6529316	O	S	12	1200	NEI
AA	Gjerstad	Rønningen	32 V 507533 6522713	O	L	30	500	NEI
AA	Gjerstad	Rønningen	32 V 507478 6522629	O	L	35	3000	NEI
AA	Gjerstad	Rønningen	32 V 507478 6522647	O	L	18	2500	NEI
AA	Gjerstad	Rønningen	32 V 507460 6522624	O	L	20	1500	NEI
AA	Gjerstad	Stigfjell	32 V 502993 6524878	O	L	45	5000	NEI
AA	Gjerstad	Stigfjell	32 V 503017 6524908	O	L	25	900	NEI
AA	Gjerstad	Stigfjell	32 V 503018 6524908	O	S	50	1000	NEI
AA	Gjerstad	Stigfjell	32 V 502975 6524911	O	L	30	1000	NEI
AA	Gjerstad	Stigfjell	32 V 503075 6524929	O	L	35	700	NEI
AA	Gjerstad	Stigfjell	32 V 503209 6524773	O	L	20	800	NEI
AA	Gjerstad	Storefjell	32 V 506115 6519192	O	L	30	50	NEI
AA	Gjerstad	Storefjell	32 V 506120 6519223	O	L	50	800	NEI
AA	Gjerstad	Storefjell	32 V 506126 6519249	E	L	30	1500	NEI
AA	Gjerstad	Åslandsurene	32 V 506095 6519537	O	L	10	1500	NEI
AA	Grimstad	Beisland	32 V 462022 6468511	O	L	35	1000	NEI
AA	Grimstad	Beisland	32 V 462022 6468511	O	L	44	1000	NEI
AA	Grimstad	Grøsle	32 V 469502 6472105	E	L	42	800	NEI
AA	Grimstad	Grøsle	32 V 469467 6472108	E	L	41	1800	NEI
AA	Grimstad	Grøsle	32 V 469467 6472108	E	L	37	2200	NEI
AA	Tvedestrand	Fiansvingen	32 V 493306 6497745	O	L	37	500	JA
AA	Tvedestrand	Fiansvingen	32 V 493306 6497745	O	L	35	600	JA
AA	Tvedestrand	Fiansvingen	32 V 493306 6497745	O	L	30	500	NEI
AA	Tvedestrand	Fiansvingen	32 V 493306 6497745	O	L	25	700	JA
AA	Tvedestrand	Fiansvingen	32 V 493306 6497745	O	L	27	700	NEI
AA	Tvedestrand	Fiansvingen	32 V 493306 6497745	E	L	32	1000	NEI
AA	Tvedestrand	Fløyheia	32 V 490894 6498369	O	L	30	700	NEI
AA	Tvedestrand	Fløyheia	32 V 490965 6498707	O	L	16	900	NEI

AA	Tvedestrand	Fløyheia	32 V 490965 6498707	O	L	19	400	NEI
AA	Tvedestrand	Fløyheia	32 V 490964 6498740	O	L	14	1300	NEI
AA	Tvedestrand	Heglandstjenn	32 V 487672 6498585	O	L	13	800	NEI
AA	Tvedestrand	Heglandstjenn	32 V 487683 6498579	O	S	15	300	JA
AA	Tvedestrand	Lindland	32 V 488864 6496975	O	L	27	1200	JA
AA	Tvedestrand	Midtbø N	32 V 492180 6504234	O	L	24	1200	NEI
AA	Tvedestrand	Vennevann V	32 V 494136 6496186	O	L/S	27	800	NEI
AA	Tvedestrand	Vennevann V	32 V 494071 6496161	O	L	30	3000	JA
AA	Tvedestrand	Vennevann V	32 V 494071 6496152	O	L	21	600	JA
AA	Tvedestrand	Vennevann V	32 V 494071 6496152	E	L	25	1500	JA
AA	Tvedestrand	Vennevann V	32 V 494098 6496051	O	L/S	20	500	NEI
AA	Tvedestrand	Vennevann V	32 V 494098 6495973	O	L	43	200	JA
AA	Tvedestrand	Vennevann V	32 V 493937 6495938	O	L	35	1300	NEI
AA	Tvedestrand	Vennevann V	32 V 494067 6496208	O	L	45	4000	JA
AA	Tvedestrand	Vennevann V	32 V 494092 6496031	O	L	20	1500	NEI
AA	Tvedestrand	Øvre Hovinden	32 V 492258 6499761	O	S	15	1700	NEI
AA	Tvedestrand	Øvre Hovinden	32 V 492265 6499735	O	L	19	1800	NEI
AA	Tvedestrand	Øvre Hovinden	32 V 492262 6499718	O	L	28	2000	NEI
AA	Tvedestrand	Øvre Hovinden	32 V 492257 6499707	O	S	36	500	NEI
AA	Tvedestrand	Øvre Hovinden	32 V 492232 6499713	O	L	23	3000	JA
AA	Vegårsdshei	Almedalen	32 V 496020 6511646	O	L	22	1200	NEI
AA	Vegårsdshei	Almedalen	32 V 496021 6511645	O	S	19	600	NEI
AA	Vegårsdshei	Almedalen	32 V 496045 6511692	O	L	26	1000	NEI
AA	Vegårsdshei	Almedalen	32 V 495985 6511736	O	L	20	1400	NEI
AA	Vegårsdshei	Almedalen	32 V 496001 6511754	O	L	16	1300	NEI
AA	Vegårsdshei	Almedalstølen	32 V 491509 6507613	O	L	15	1000	NEI
AA	Vegårsdshei	Almedalstølen	32 V 491509 6507613	O	S	17	100	NEI
AA	Vegårsdshei	Almedalstølen	32 V 491495 6507614	O	S	19	2500	NEI
AA	Vegårsdshei	Almedalstølen	32 V 491470 6507628	O	L	18	1800	NEI
AA	Vegårsdshei	Almedalstølen	32 V 491442 6507632	O	S	35	2800	JA
AA	Vegårsdshei	Dukan	32 V 496006 6509702	O	S	20	400	NEI
AA	Vegårsdshei	Espeland	32 V 486797 6509517	O	L	17	600	NEI
AA	Vegårsdshei	Kjerrgelmyra N	32 V 487191 6510405	O	L	31	600	NEI
AA	Vegårsdshei	Kjerrgelmyra N	32 V 487254 6510276	O	L	17	2000	NEI
AA	Vegårsdshei	Knollen	32 V 489830 6508547	E	S	15	1000	NEI
AA	Vegårsdshei	Knollen	32 V 489784 6508584	O	L	16	1400	NEI
AA	Vegårsdshei	Knollen	32 V 489785 6508575	O	S	16	1000	NEI
AA	Vegårsdshei	Myra	32 V 499190 6511065	O	L	24	1200	NEI
AA	Vegårsdshei	Myra	32 V 499166 6511048	O	L	35	2000	NEI
AA	Vegårsdshei	Myra	32 V 499172 6511054	O	L	29	1500	NEI
AA	Vegårsdshei	Myra	32 V 499139 6511074	O	L	22	900	NEI
AA	Vegårsdshei	Myra	32 V 499194 6511076	O	L	24	2400	NEI
AA	Vegårsdshei	Rundmyra	32 V 496007 6509769	O	L	25	500	NEI
AA	Vegårsdshei	Seland	32 V 487852 6505701	O	L	22	500	NEI
AA	Vegårsdshei	Seland	32 V 487852 6505701	O	L	22	500	NEI
AA	Vegårsdshei	Seland	32 V 487852 6505701	O	L	22	500	NEI
TE	Kragerø	Merrfudalen	32 V 515648 6525219	O	L	22	1500	NEI
TE	Kragerø	Merrfudalen	32 V 515650 6525203	O	S	16	1200	NEI
TE	Kragerø	Merrfudalen	32 V 515646 6525183	O	L	19	1000	NEI
TE	Kragerø	Merrfudalen	32 V 515644 6525180	O	S	22	1200	NEI
TE	Kragerø	Merrfudalen	32 V 515682 6525114	O	L	21	2000	NEI
TE	Kragerø	Merrfudalen	32 V 515688 6525103	O	S	22	2000	NEI
TE	Kragerø	Merrfudalen	32 V 515665 6525075	O	S	20	1000	NEI



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>