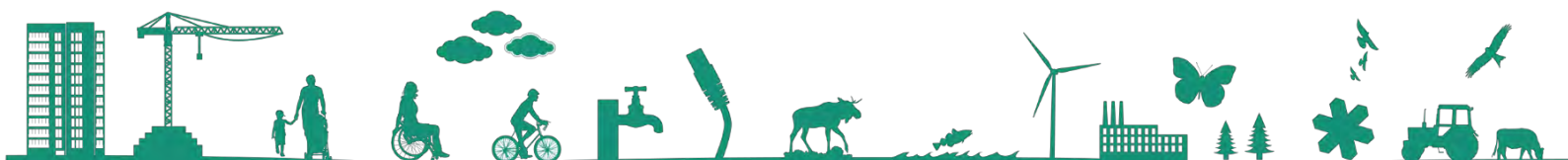




Uppföljning av bokporlav *Varicellaria velata* i Sverige 2019



Länsstyrelsen i Hallands län
Meddelande 2020:07
ISSN: 1101-1084
ISRN: LSTY-N-M—2020/07--SE

Omslagsbild: Del av den stora bålen av bokporlav *Varicellaria velata* i Osbecks bokskogar. På bålen ses mängder av apothecier, men också hål från snigelbetning. Observera också en tillväxtzon av ny bål i den övre delen av bålen där mossor togs bort 2013.

Samtliga foton i rapporten: Örjan Fritz eller Andreas Malmqvist © Naturcentrum AB.

Uppföljning av bokporlav
Varicellaria velata
i Sverige 2019

Örjan Fritz och Andreas Malmqvist
Naturcentrum AB

Förord

Denna rapport baseras på den uppföljning av bokporlav som genomförts av Örjan Fritz, Andreas Malmqvist och Svante Hultengren (Naturcentrum AB) på uppdrag av Länsstyrelsen i Hallands län under 2019. Syftet med uppföljningen har varit att återbesöka och följa upp kända förekomster av bokporlav på dess lokaler i Sverige.

Uppföljningen har utförts som ett led i arbetet inom åtgärdsprogrammet för bevarandet av sex hotade bokskogsarter. Genom åtgärdsprogrammen för hotade arter och naturtyper arbetar Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten tillsammans med länsstyrelserna och andra berörda aktörer för att rädda hotade arter och deras livsmiljöer. Den utförliga dokumentation som uppföljningen ger utgör ett viktigt underlag för fortsatt bevarandearbete.

Lena Alness

Koordinator för arbetet med
Åtgärdsprogram för hotade arter i Hallands län



Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Hallands län följde Naturcentrum AB under hösten 2019 upp samtliga kända förekomster av bokporlav *Varicellaria velata* i Sverige (Skåne, Halland och Västra Götalands län). Därutöver besöktes en ny lokal i Halland, Högalt i Laholms kommun, varifrån bokporlav rapporterats 2015.

Aktuell status 2019: Totalt noterades bokporlav på 14 lokaler, på 28 trädstammar och med 42 bålar. Fördelning på länen blev följande: Halland (11 lokaler, 22 träd, 26 bålar), Skåne (2, 6, 15) och Västra Götaland (1, 1, 1).

Förändringar i status: Sedan 2013 har bokporlav försvunnit från en lokal i Halland (Rånebo). Arten är på väg att försvinna från ytterligare tre lokaler, två i Halland (Frodebjär, Haraberg) och en i Skåne (Hallands Väderö). En ny lokal upptäcktes i Halland efter 2013 (Högalt 2015). På Hallands Väderö i Skåne fanns bara en mycket liten transplanterad bål kvar sedan den stora bålen dött, medan lokalen på Kullaberg minskat med ett träd (en lind), till sammanlagt fem träd, och med två bålar, till sammanlagt 14 bålar 2019.

Den sammanlagda bálytan för bokporlav i Halland var i stort sett oförändrad 2019 jämfört med 2013. Många bålar hade dock minskat i areal, vilket kompenseras av tillväxt av de två största bålarne, i Osbecks bokskogar och på Valaklitt, som reagerat positivt på borttagning av konkurrerande mossor 2013. Samtidigt minskade det totala antalet räknade apothecier med ca 400 till ca 3 800. Utvecklingen för bokporlav under perioden 2013-2019 är främst negativ. Expansion av mossor på stammar med bokporlav bedöms vara ett hot mot flera förekomster.



Vitaliteten för bål Valaklitt nr 3 har förbättrats där mossor tagits bort 2013 (övre vänstra kanten). Betydelsen av mossor som en viktig negativ faktor för bålvitalitet av bokporlav bekräftades under uppföljningen 2019. Valaklitt 2019-10-23.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Inledning	4
Metodik	5
Aktuell status i Sverige 2019	6
Lokaler.....	6
Trädstammar	7
Bålar.....	7
Förändring av bålyta och antal apothecier i Halland 2013-2019.....	7
Bålytor	7
Apothecier	8
Mossa påverkar negativt	9
Bevarandestatus	9
Fortsatt uppföljning angelägen	9
Slutsatser	9

Namnsättning: Observera att bokporlavs vetenskapliga namn ändrats från *Pertusaria velata* till *Varicellaria velata*.

Inledning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Hallands län och inom ramen för ”Åtgärdsprogram för bevarande av sex hotade bokskogsarter” (Malmqvist m. fl. 2006) har bokporlav följts upp och dokumenterats på samtliga tidigare kända lokaler i Sverige under 2019.

Uppföljningens syfte har varit att klarlägga artens aktuella status och notera förändringar sedan tidigare liknande uppföljningar gjordes 2008 och 2013 (Malmqvist & Fritz 2008, Fritz & Malmqvist 2010, Fritz & Malmqvist 2014).

Denna rapport redovisar status 2019 och översiktligt förändringar 2013-2019. En mer omfattande analys av trender kommer redovisas i annat forum under 2020.

Bokporlav är en av landets mest sällsynta och hotade epifytiska lavar. Den är klassificerad som akut hotad (CR) i senaste rödlistan (ArtDatabanken 2015). Arten är starkt knuten till gamla bokskogar med hög luftfuktighet och är i Sverige endast känd från de västligaste delarna av Skånes, Hallands och Västra Götalands län. Biotopen varierar från högstammiga bokskogar till bokskogsbranter med senvuxna och tämligen kläna bokar. Gemensamt för alla lokaler är dock bokar med en mycket hög ålder (Figur 1).



Figur 1. Typisk lokal för bokporlav Varicellaria velata: Bergbrant med gamla och senvuxna bokar nära sjö. Bokporlav upptäcktes på den grova boken 2002 och fanns ännu kvar 2019, dock med en tydligt minskande bålyta och avtagande vitalitet. Naturreservatet Valaklitt i Hallands län 2019-10-23.

Metodik

Samtliga 15 kända lokaler med förekomst av bokporlav i Sverige har återbesökts under hösten 2019 (Tabell 1). Det gäller alltså inte bara lokalerna i Hallands län, utan även de två kända i Skåne (Hallands Väderö, Kullaberg) och den i Västra Götalands län (Gullbringa). Sedan uppföljningen 2013 har en (1) ny lokal för bokporlav tillkommit (Artportalen).

Bokporlav har eftersökts på samtliga kända träd med förekomster 2013 (Tabell 1), men andra lämpliga träd i närheten har också översiktligt inventerats. På varje träd har dessutom antalet bålav av arten räknats. För att mer noggrant kunna följa utvecklingen hos enskilda lavbålav har samtliga bålav fotograferats i uppföljningssyfte liksom 2008 och 2013 (Malmqvist & Fritz 2014). Foton över bålarna med mätsticka har sedan lagts in i ett datorbaserat ritprogram (CANVAS X) och bålavtorna av bokporlav har där uppmätts.

Tabell 1. Kända lokaler (15 st) och trädstammar (30 st) med bokporlav inför Naturcentrums uppföljning hösten 2019. Utgångna förekomster redan 2013 redovisas ej. Koordinater är angivna i SWEREF99 TM. * Ny lokal rapporterad 2015 (Artportalen).

Förekomst 2013-2015	Förkortning	Koord N	Koord Ö	Kommun	Län
Almeberget 1	ALM1	6302882	371535	Halmstad	Halland
Almeberget 2	ALM2	6302918	371567	Halmstad	Halland
Almeberget 3	ALM3	6302874	371520	Halmstad	Halland
Frodebjär 1	FRO1	6311225	366421	Falkenberg	Halland
Gullbringa 1	GUL1	6420634	309052	Kungälv	Västra Götaland
Hallands Väderö 1	HAV1	6257733	349933	Båstad	Skåne
Haraberg 1	HAR1	6307636	371849	Halmstad	Halland
Osbecks bokskogar 1	OSB1	6253561	376572	Laholm	Halland
Hult 1	HUL1	6306619	369266	Falkenberg	Halland
Hult 2	HUL2	6306560	369281	Falkenberg	Halland
Hultahaga 1	HAG1	6306010	369679	Falkenberg	Halland
Hultahaga 2	HAG2	6306176	369713	Falkenberg	Halland
Hultahaga 3	HAG3	6306239	369780	Falkenberg	Halland
Högalt 1*	HÖG1	6264514	395955	Laholm	Halland
Kullaberg 1	KUL1	6342322	342526	Höganäs	Skåne
Kullaberg 2	KUL2	6342322	342526	Höganäs	Skåne
Kullaberg 3	KUL3	6342322	342526	Höganäs	Skåne
Kullaberg 4	KUL4	6342322	342526	Höganäs	Skåne
Kullaberg 5	KUL5	6342322	342526	Höganäs	Skåne
Kullaberg 6	KUL6	6342316	342525	Höganäs	Skåne
Råmebo 1	RÅM1	6292452	384599	Halmstad	Halland
Träckhultet 1	TRÅ1	6296364	372871	Halmstad	Halland
Valaklitt 2	VAL2	6331470	351254	Varberg	Halland
Valaklitt 3	VAL3	6331326	351243	Varberg	Halland
Vallåsen 2	VÅS2	6247228	381488	Laholm	Halland
Västralt 1	VÅS1	6264667	394915	Laholm	Halland
Västralt 2	VÅS2	6264679	394931	Laholm	Halland
Västralt 3	VÅS3	6264833	395057	Laholm	Halland
Västralt 4	VÅS4	6264829	395059	Laholm	Halland
Västralt 5	VÅS5	6264825	395050	Laholm	Halland

Det digitala bildmaterialet för uppföljning förvaras hos Länsstyrelsen i Hallands län och hos Naturcentrum AB. Resultat av uppföljningen 2019 har rapporterats på Artportalen.

Aktuell status i Sverige 2019

Lokaler

Förekomst av levande bål av bokporlav noterades på totalt **14 lokaler** (Tabell 2). På 11 av de 14 aktuella lokalerna förekommer ännu bålar som är vitala och fertila. Som redan nämnts har en ny lokal upptäckts. Det var Högalt i Laholms kommun i södra Halland. Bokporlav rapporterades därifrån 2015 (Artportalen), och fyndet kunde bekräftas vid vårt besök hösten 2019. Förekomsten består av två smärre bålar på en gammal klen senvuxen bok. Denna lokal ligger intill Västralt, och ansågs vara en mycket lämplig lokal för bokporlav. Besök gjordes i Högalt av oss den 6 april 2009, dock utan att vi kunde hitta arten då. Förekomsten är troligtvis gammal, och ska inte betraktas som någon nyetablering.

Tabell 2. Status för bokporlav 2019 på kända bokstammar (inkl. Högalt som tillkommit efter 2013, vilken anges med *).

	Förkortning	Koord N	Koord Ö	Kommun	Län	Status 2019
Almeberget 1	ALM1	6302882	371535	Halmstad	Halland	Vital bål
Almeberget 2	ALM2	6302918	371567	Halmstad	Halland	Vital bål
Almeberget 3	ALM3	6302874	371520	Halmstad	Halland	Vital bål
Frodebjär 1	FRO1	6311225	366421	Falkenberg	Halland	Nedsatt bål vitalitet
Gullbringa1	GUL1	6420634	309052	Kungälv	Västra Götaland	Vital bål
Haraberg 1	HAR1	6307636	371849	Halmstad	Halland	Nedsatt bål vitalitet
Osbecks bokskogar 1	OSB1	6253561	376572	Laholm	Halland	Vital bål
Hallands Väderö 1	HAV1	6257733	349933	Båstad	Skåne	Nedsatt bål vitalitet
Hult 1	HUL1	6306619	369266	Falkenberg	Halland	Vital bål
Hult 2	HUL2	6306560	369281	Falkenberg	Halland	Vital bål
Hultahaga 1	HAG1	6306010	369679	Falkenberg	Halland	Vital bål
Hultahaga 2	HAG2	6306176	369713	Falkenberg	Halland	Vital bål
Hultahaga 3	HAG3	6306239	369780	Falkenberg	Halland	Vital bål
Högalt 1*	HÖG1	6264514	395955	Laholm	Halland	Vital bål
Kullaberg 1	KUL1	6342322	342526	Höganäs	Skåne	Vital bål
Kullaberg 2	KUL2	6342322	342526	Höganäs	Skåne	Vital bål
Kullaberg 3	KUL3	6342322	342526	Höganäs	Skåne	Vital bål
Kullaberg 4	KUL4	6342322	342526	Höganäs	Skåne	Vital bål
Kullaberg 5	KUL5	6342322	342526	Höganäs	Skåne	Vital bål
Kullaberg 6	KUL6	6342316	342525	Höganäs	Skåne	Bål utgången
Råmebo 1	RÅM1	6292452	384599	Halmstad	Halland	Bål utgången
Träckhultet 1	TRÄ1	6296364	372871	Halmstad	Halland	Vital bål
Valaklitt 2	VAL2	6331470	351254	Varberg	Halland	Nedsatt bål vitalitet
Valaklitt 3	VAL3	6331326	351243	Varberg	Halland	Vital bål
Vallåsen 2	VÅS2	6247228	381488	Laholm	Halland	Vital bål
Västralt 1	VÅS1	6264667	394915	Laholm	Halland	Vital bål
Västralt 2	VÅS2	6264679	394931	Laholm	Halland	Vital bål
Västralt 3	VÅS3	6264833	395057	Laholm	Halland	Vital bål
Västralt 4	VÅS4	6264829	395059	Laholm	Halland	Vital bål
Västralt 5	VÅS5	6264825	395050	Laholm	Halland	Nedsatt bål vitalitet

Tidigare hade förekomsterna vid Drared och Älmås redan försvunnit eller inte kunnat återfinnas (Fritz & Malmqvist 2014). Uppföljningen 2019 kunde bekräfta försvinnande från Råmebo, där trenden var tydligt negativ redan 2013. På lokalerna Frodebjär, Haraberg och Hallands Väderö finns numera endast mycket små bålar (1-2 cm²). Bål vitaliteten hos dessa kvarvarande bålar har försämrats avsevärt sedan 2013, och förekomsterna hänger på

en skör tråd. Det finns en stor risk att bokporlav försvinner från dessa tre lokaler inom kort, så att endast 11 kända lokaler återstår.

Trädstammar

Sammanlagt noterades **28 trädstammar** med levande bål av bokporlav (Tabell 2). Förutom försvinnandet av bokporlav i Råmebo så kunde en förekomst (på lind) på Kullaberg inte återfinnas (Tabell 2).

På sju av lokalerna förekom bokporlav endast på ett träd. Flest träd med arten fanns på Kullaberg i Skåne och Västralt i södra Halland, med fem vardera. Efter bortfallet av lind på Kullaberg utgör bok numera det enda trädslaget för samtliga återstående kända förekomster av bokporlav.

Bålar

Totalt noterades **42 bålar**. I Halland finns numera 26 bålar sedan Råmebo och en bål i Västralt försvunnit sedan 2013. I Skåne återstår numera 15 bålar av tidigare 18. Detta sedan den största bålen dött på Hallands Väderö efter 2013 och två bålar på Kullaberg sedan 2008. Inga nya bålar har upptäckts i Skåne. I Västra Götalands län finns den enda kända förekomsten kvar i Gullbringa, och den enda bålen ser vital ut med mängder av apothecier. Den uppmättes till 20 cm².

Bålarna i Halland har systematiskt uppmätts 2008, 2013 och 2019. Totalt **548 cm² bållyta** mättes på lokalerna för bokporlav i Halland 2019 (Tabell 3). Med en bållyta om 224 cm² var bålen i Osbecks bokskogar fortfarande den klart största. Den genomsnittliga bålstorleken var dock betydligt mindre, ofta mellan 1 och 30 cm².

Även **antalet apothecier** har räknats på bålarna i Halland 2008, 2013 och 2019. Totalt drygt 3 800 apothecier räknades på bålarna i Halland 2019. På flera av lokalerna, särskilt Osbecks bokskogar, Hult, Hultahaga och Valaklitt, fanns bålar med hundratals apothecier. Med 41 % av den totala bållytan och 30 % av antalet apothecier är bålen i Osbecks bokskogar den största i Halland (och i Sverige).

Förändring av bållyta och antal apothecier i Halland 2013-2019

Bållytor

Av 26 bålar som undersöktes såväl 2013 som 2019 har minskning av bållyta skett för 19 bålar och ökning för sju bålar (Tabell 3). De till övervägande delen noterade minskningarna per bål kompenseras totalt sett genom tillväxt av bålarna i Osbecks bokskogar och Valaklitt. Den totala skillnaden i bållyta är försumbar och ligger inom felmarginalen. Dessutom tillkommer de nyfunna bålarna i Högalt, så att den totala bållytan i Halland under 2019 blir 548 cm² och var därför 6 cm² större än 2013.

Tabell 3. Uppmätta bålytor (kvcm = cm²) och antal apothecier på bålar av bokporlav i Hallands län 2008, 2013 och 2019. Skillnad i bålyta och antal apothecier *hos enskilda lavbålar anges mellan 2013 och 2019. *Bålar i Västralt som delat upp sig i två delar 2019, men som redovisas samlat för att möjliggöra jämförelser bakåt.

	Bålytor kvcm				Antal apothecier			
	2019	2013	Skillnad 2019-2013	2008	2019	2013	Skillnad 2019-2013	2008
Almeberget 1	8,9	8,7	0,2	9	55	200	-145	50
Almeberget 2	8,7	10,4	-1,7	11	120	75	45	25
Almeberget 3	8,6	8	0,6		60	75	-15	
Drared 1				18				125
Frodebjär 1	1	6,2	-5,2	11,6	6	125	-119	75
Haraberg 1	1	2	-1	10,5	0	0	0	0
Hult 1	22,4	19,4	3	18	300	500	-200	500
Hult 2	10,3	11,2	-0,9		0	100	-100	
Hultahaga 1	15,1	14,3	0,8	13	175	100	75	125
Hultahaga 2	26,6	29,4	-2,8	26	180	400	-220	400
Hultahaga 3	14	14,4	-0,4	12	370	400	-30	400
Högalt 1:1 NY	3,9				60			
Högalt 1:2 NY	1,8				10			
Osbecks bokskogar1	224	201,8	22,4	213	1150	500	650	1000
Råmebo 1	0	2,3	-2,3	13,9	0	2	-2	10
Träckhultet 1:1	2,2	2,5	-0,3	2,1	30	50	-20	25
Träckhultet 1:2	4,4	4,5	-0,1	3,4	100	80	20	10
Träckhultet 1:3	11,9	11,8	0,1	12,3	175	300	-125	300
Valaklitt 2	4,7	8,4	-3,7	14,5	0	2	-2	0
Valaklitt 3	89,6	74,8	14,8		650	500	150	
Vallåsen 1	0	0	0	72,1				500
Vallåsen 2	8,2	8,3	-0,1	8,6	40	65	-25	70
Västralt 1	24,4	24,5	-0,1	23	145	200	-55	80
Västralt 2	4,7	7,6	-2,9	22,8	6	300	-294	0
Västralt 3:1*	15,6	28,4	-12,8	34,1	140	200	-60	0
Västralt 3:2	3,7	6,6	-2,9	7,5	5	0	5	0
Västralt 3:3	0	0,5	-0,5	3,8	0	0	0	0
Västralt 3:4	0,7	1,1	-0,4	2,3	0	0	0	0
Västralt 4	14,9	15,1	-0,2	16,1	40	20	20	5
Västralt 5:1*	16	19,8	-3,8	25,5	0	0	0	0
Älmås1				0				
Totalt	548	542	-0,2	604,1	3817	4194	-447	3700

Apothecier

Av 26 bålar som undersöktes såväl 2013 som 2019 har minskning av antalet apothecier skett för 15 bålar och ökning för sex bålar (Tabell 3). Fem bålar har varit sterila både 2013 och 2019 (Tabell 3). Förändringen av det totala antalet apothecier utföll mer negativt än för bålytan. Totalt noterades ungefär 450 färre apothecier 2019 än 2013. Med tillkomst av 70 apothecier på bålar i Högalt blir skillnaden strax under 400 apothecier.

Det bör noteras att det är svårt att korrekt och helt rättvisande räkna antalet giltiga apothecier på bålar av bokporlav. Felmarginerna blir därmed stora trots att närfotografier används vid räkning av antalet apothecier. Särskilt gäller det de större bålar med 100-tals apothecier.

Sammantaget visar dock resultaten av jämförelserna mellan 2013 och 2019 att bålar av bokporlav i Hallands län fortfarande är mestadels fertila och har totalt sett flera tusen apothecier, varifrån sporer kan spridas.

Mossa påverkar negativt

Tidigare har olika tänkbara negativa faktorer för bokporlav diskuterats (Fritz & Malmqvist 2014). Expansion av mossa togs upp som en potentiellt viktig negativ faktor, dock utan att kunna beläggas. Årets uppföljning visar dock tydligt att mossa påverkar bål negativt (Frodebjär, Bilaga 1). Utvecklingen går dock att vända om åtgärder genomförs. Särskilt påtagligt har det varit i fallen med de stora bålarna i Osbecks bokskogar och Valaklitt. I kanten av båltytor, där täckande mossa togs bort 2013, har en betydande båltillväxt kunnat noteras 2019 (Tabell 3, Bilaga 1). Av den anledningen togs all konkurrerande mossa bort kring bål vid uppföljningen 2019. Detta är dock ingen åtgärd som leder till ett permanent tillstånd. Mossa kommer säkerligen att växa tillbaka, åtminstone på de fuktigaste och mörkaste lokalerna.

Bevarandestatus

Resultaten från 2019 visar att bokporlavens status är fortsatt kritisk, och att utvecklingen ter sig mestadels negativ även om de totala siffrorna mellan 2008 och 2019 inte dramatiskt förändrats. Ljuspunkterna 2019 är att en ny lokal kunnat konfirmeras och att flertalet bål är fertila med totalt flera tusen apothecier. Den samlade bedömningen blir ändå den att bokporlav fortfarande bör ses som en kritiskt hotad art (CR).

Fortsatt uppföljning angelägen

Uppföljningen 2019 visar att förändringar av bokporlavens bål vitalitet kan ske på kort tid. Då arten är kritiskt hotad finns stor anledning att fortsätta uppföljningen för att kunna följa utvecklingen. Ytterligare förekomster av bokporlav bör också eftersökas framöver, särskilt på befintliga lokaler som kan bedömas hysa fler och gärna förmodat nyetablerade förekomster. Befintligt ÅGP-projektet om bokskogarter avslutas inom kort. Ett nytt projekt bör sökas för att finansiera kommande uppföljning av förekomst och skötselåtgärder.

Slutsatser

- Sammantaget visar uppföljningen av bokporlav att arten fortfarande minskar något. Det framgår både av ett minskat antal träd/bål och en försvagad vitalitet på många av bålarna. Endast en ny lokal, som troligen är en gammal förekomst, har hittats sedan 2013.
- Det finns starka skäl att behålla arten i rödlistningskriteriet kritiskt hotad (CR).
- Bokporlav är känslig för påverkan av expanderande mossa, men kan reagera positivt med båltillväxt om sådant hot undanröjs.

Referenser

- ArtDatabanken. 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. Artdatabanken SLU. Uppsala.
- Fritz, Ö. 2011. Återinventering av epifytiska lavar och mossor i bokskogar i Halland 2001. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 2011: 16.
- Fritz, Ö. & Malmqvist, A. 2010. Bokporlav – en hotad bokspecialist. Svensk Botanisk Tidskrift 104:75-84.
- Fritz, Ö., & Malmqvist, A. 2014. Uppföljning av bokporlav *Pertusaria velata* i Hallands län och på Hallands Väderö 2013-2014. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 2014:7.
- Malmqvist, A., Andersson, R., Arup, U., Nilsson, S. G. & Svensson, S. 2006. Åtgärdsprogram för bevarande av sex hotade bokskogsarter. Naturvårdsverkets rapport 5553. Stockholm.
- Malmqvist, A. & Fritz, Ö. 2008. Inventering och uppföljning av bokporlav *Pertusaria velata* i Sverige 2008. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 2008: 18.



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

Länsstyrelsen i Hallands län • Postadress: 301 86 Halmstad • Besöksadress: Slottsgatan 2
010- 224 30 00 • halland@lansstyrelsen.se • www.lansstyrelsen.se/halland