Inventering och uppföljning av bokporlav *Pertusaria velata* i Sverige 2008

2008:18

LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN



Länsstyrelsen i Hallands län
Meddelande 2008:18
ISSN 1101-1084
ISRN LSTY-N-M-2008/18-SE
Tryckt på Länsstyrelsens tryckeri, Halmstad, 2008

Framsida: Bokporlavlokal vid Gullbringa samt bokporlav vid Hultahaga.
Foton Andreas Malmqvist
Baksida: Inventering av bokporlav vid Träckhultet. Foto Örjan Fritz.

Inventering och uppföljning av bokporlav *Pertusaria velata* i Sverige 2008

Andreas Malmqvist, Naturcentrum AB
Örjan Fritz, Länsstyrelsen i Hallands län

Förord

Denna rapport baseras på de inventeringar av bokporlav som genomförts av Andreas Malmqvist och Örjan Fritz på uppdrag av Länsstyrelsen i Hallands län under 2008. Syftet med inventeringen har varit att kartlägga artens utbredning och status i landet, samt att ta fram en metod för uppföljning av arten.

Inventeringarna har utförts som ett led i arbetet inom åtgärdsprogrammet för bevarandet av sex hotade bokskogsarter. Åtgärdsprogrammet ingår i den storsatsning för hotade växter och djur som Naturvårdsverket genomför i samarbete med länsstyrelserna med syfte att till år 2015 minska antalet hotade arter med 30 %. Åtgärdsprogram har visat sig vara framgångsrika verktyg för att förbättra situationen för hotade arter. Den utförliga dokumentation av arten som inventeringen ger utgör ett viktigt underlag för fortsatt bevarandearbetet.

Therese Malm
Co-koordinator för arbetet med
åtgärdsprogram för hotade arter i Hallands län



Innehåll

Inledning 6
Metodik 7
Resultat 9
  Aktuell status 9
  Hot 11
Framtida uppföljning 12
  Alla lokaler följs upp 12
  Bålarna fotograferas i Halland 12
  Uppföljningsintervall 12
Referenser 13

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 inventerats och dokumenterats på samtliga tidigare kända lokaler i landet. Inventeringens syfte har varit att klarlägga artens aktuella status samt att utgöra ett underlag för en framtida uppföljning. I åtgärdsprogrammet finns ytterligare information om bokporlav.

Bokporlav är en av landets mest sällsynta och hotade epifytiska lavar och den är klassificerad som akut hotad (CR) i senaste rödlistan (Gärdenfors 2005). Den är starkt knuten till gamla bokskogar med hög luftfuktighet och är i Sverige endast känd från Skåne, Halland och Bohuslän. Biotopen varierar från högstammiga bokskogar till bokskogsbranter med senvuxna och tämligen klena bokar. Gemensamt för alla lokaler är dock bokar med mycket hög ålder (Figur 1).



Figur 1. Bokporlav förekommer bara på lokaler med riktigt gamla bokar som här vid Valaklitt i Halland. Foto Andreas Malmqvist

Metodik

Samtliga kända lokaler har under 2008 återbesökts och bokporlav har där eftersökts på kända träd och andra lämpliga träd i närheten. Antalet träd med förekomster har räknats och koordinatsatts med en noggrannhet av ca 10 meter. På varje träd har dessutom antalet bålar av arten räknats. För att mer noggrant kunna följa utvecklingen hos enskilda lavbålar har samtliga bålarna, förutom de vid Kullen, fotograferats i uppföljningssyfte. Fotografering har genomförts med en digital systemkamera (Nikon D80) med 24 mm objektiv. Framför kameran har en 40x40 cm metallram med centimeterskala varit monterad. Denna hålls mot trädstammen vid fotografering (Figur 2). Metod är ursprungligen framtagen för uppföljning av lavflorans påverkan av luftkvalitet (Hultengren & Stenström 1988). Fotografierna har lagts in i ett datorbaserat ritprogram (CANVAS X) där de skalsatts och mätts in (Figur 3).

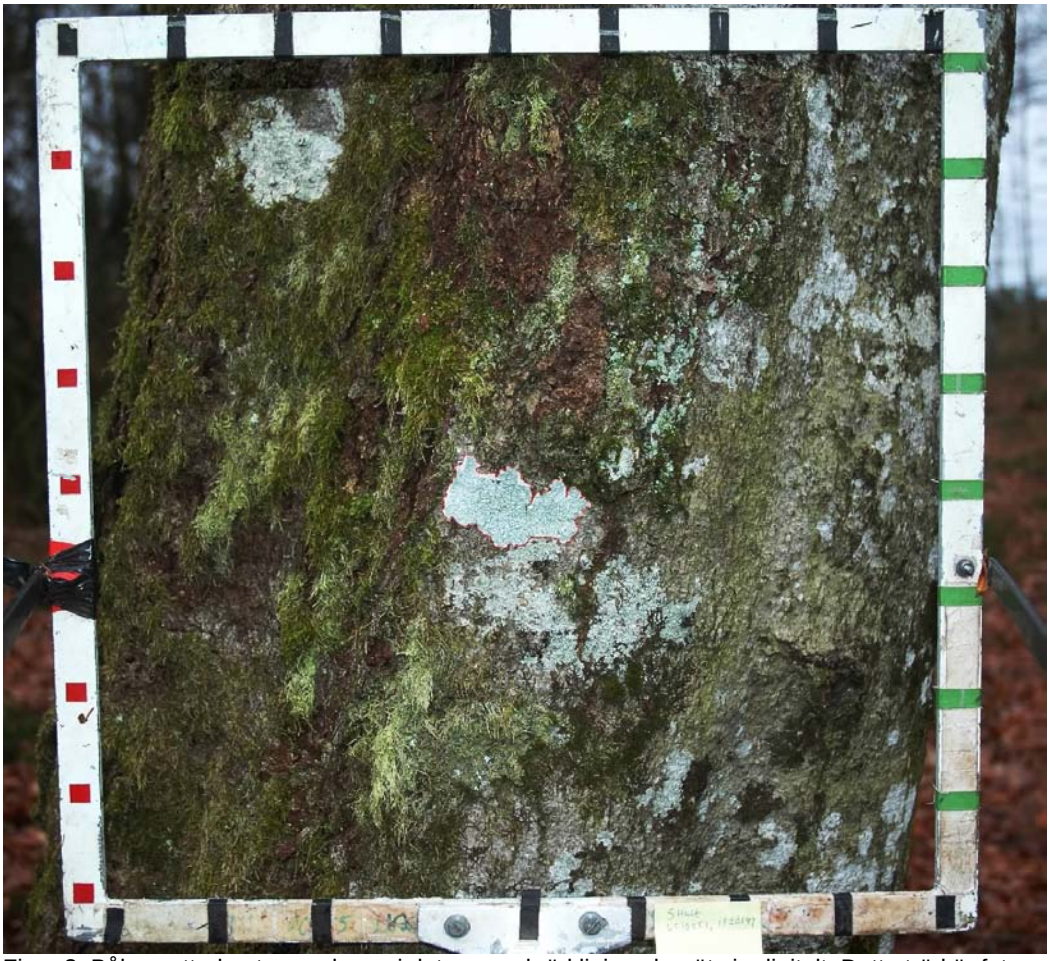


Figur 2. Med hjälp av en 40x40 cm metallram som kameran monterats på fotograferas lavbålar. På bilden fotograferas en bål vid Haraberg. Foto Örjan Fritz.

På Kullaberg i Skåne växte bokporlav på senvuxna och starkt vridna träd vilket omöjliggjorde fotografering enligt ovan nämnda metod. Istället har översiktiga foton av dessa bålarna tillsammans med uppmätningar med måttband fått ligga till grund för beräkning av bålarnas areal. Dessa mått kan därför ha en något större felmarginal jämfört med övriga. Ytterligare tre bålar, Träckhultet 2, 3 och Gullbringa 1, har fotograferats utan metallram. Dessa har dock mätts noggrant mot andra skalsatta objekt.

Sterila bålar av bokporlav kan vara vanskliga att artbestämma säkert i fält. Därför har en mindre bit (ca 1 cm^2) av de flesta sterila bålar som misstänkts vara bokporlav samlats in för dokumentation och för artbestämning med hjälp av kemikalier. Bålar som fått en röd färgförändring efter pricktest med klorkalklösning (C+ röd) har i enlighet med Foucard (2001) artbestämts till bokporlav. Kända förväxlings-

arter, främst violettgrå porlav *Pertusaria multipuncta*, reagerar inte med någon färgförändring vid denna test (C-). De sterila bålar som inte är säkert artbestämda men som misstänks vara bokporlav är markerade med asterisk (*) i tabell 1. Samtliga kollekter förvaras tills vidare i Örjan Fritz privata herbarium. För några bålar har jämförelser även kunnat göras med äldre fotografier på återfunna lavbålar (se nedan). Det digitala bildmaterialet för uppföljning förvaras hos Länsstyrelsen i Hallands län och hos Naturcentrum AB.



Figur 3. Bålens ytterkanter markeras i datorn med röd linje och mäts in digitalt. Detta träd är fotograferat vid Hult i Halland och bålen mäter 18 cm^2. Foto Andreas Malmqvist.

Resultat

Aktuell status

Bokporlav noterades med levande bålar på totalt 14 **lokaler**. På elva av lokalerna är bokporlaven fertil. På en av de för arten välkända lokalerna, Hallands Väderö, noterades dock endast döda bålar från det transplantationsförsök som utfördes på fem bokar med material från en nerblåst bok med bokporlav (Fritz 2006). Under 2008 har Örjan Fritz eftersökt arten på ön med negativt resultat. Det finns dock ännu gott om lämpliga bokar och det är inte omöjligt att den trots allt finns kvar.

Sammanlagt har vi noterat 25 **träd** med bokporlav. På två träd vid Västralt finns sterila bålar som bedöms vara bokporlav men som ännu inte slutgiltigt artbestämts (Tabell 1). På sju av lokalerna förekommer bokporlav endast på ett träd (Tabell 1). Flest träd med arten finns vid Kullaberg (Skåne) där den förekommer på sex träd. Bok utgör trädslag för samtliga fynd utom för träd nr 6 vid Kullaberg som är en knotig och senvuxen lind.

Av de totalt 38 noterade **bålarna** (de osäkra exkluderade) är 30 fertila. Som mest har nio bålar noterats på ett och samma träd (Kullaberg träd 3) (Tabell 1). På en grov bok i Osbecks bokskogar mättes den största bålen till hela 213 cm^2. Den genomsnittliga bålstorleken är dock betydligt mindre med 20 cm2. På ett par av lokalerna, bl a Kullaberg och Osbecks bokskogar, finns mycket stora och rikligt fertila bålar med flera hundra apothecier. Dessa bålar är troligtvis mycket värdefulla för artens spridning.

Tabell 1. Uppgifter om lokaler, träd och bålar med bokporlav som påträffats i samband med inventeringar 2008. Kolumnen ”Höjd över mark” avser avståndet från trädbasen (i cm) till bålens läge på trädstammen. ”Fertil” visar om arten är fertil (1) eller steril (0). Kolumnen ”Riktning” beskriver åt vilket väderstreck bålen är vänd. De noterade riktningarna vid Kullaberg kan vara något missvisande då arten växer på mycket klena och knotiga träd vilket i vissa fall gör att bålarna är vända mot flera väderstreck.

Län	Lokal	Träd	x	y	Trädomk.	Bål nr.	Höjd över mark	Riktning	Bålarea (cm^2)	Fertil
Skåne	Kullaberg	1	6346381	1293814	23	1	70	N	3	1
		2	6346381	1293814	21	1	70	V	9,5	1
						2	80	NV	40	1
		3	6346381	1293814	21	1	25	NO	1	0
						2	25	NO	2,5	0
						3	25	NO	6,5	1
						4	30	NO	6,5	0
						5	40	N	10	1
						6	45	O	20,5	1
						7	50	NO	10,5	1
						8	50	N	16	1
						9	55	NO	19	1
		4	6346381	1293814	17	1	85	V	13,5	1
		5	6346381	1293814	39	1	15	O	20	1
		6	6346375	1293812	20	1	40	N	2,5	1
						2	40	N	6,5	1
Halland	Vallåsen	1	6250811	1331666	212	1	50	N	72,1	1
		2	6250755	1331675	190	1	190	N	8,6	1
	Osbecks bokskogar	1	6257167	1326813	216	1	115	NO	213	1
	Västralt	1	6268059	1345302	99	1	135	V	23	1
		2	6268096	1345322	155	1*	55	V	22,8	0
		3	6268230	1345450	161	1*	170	S	34,1	0
						2*	170	V	7,5	0
						3*	170	V	3,8	0
						4*	175	V	2,3	0
		4	6268235	1345451	149	1	215	S	12,9	1
		5	6268204	1345435	81	1	80	N	1,6	0
					81	2	80	N	23,9	0
	Råmebo	1	6295985	1335310	149	1	180	NO	13,9	0
	Träckhultet	1	6300037	1323608	137	1	137	O	2,1	1
			6300037	1323608		2	390	O	3,4	1
			6300037	1323608		3	390	O	12,3	1
	Drared	1	6305443	1327114	164	1	70	O	18	1
	Almeberget	1	6306556	1322365	113	1	145	S	9	1
		2	6306614	1322408	75	1	150	SV	11	1
	Hultahaga	1	6309732	1320560	150	1	150	N	13	1
		2	6309887	1320593	150	1	165	V	26	1
		3	6309965	1320660	135	1	95	SO	12	1
	Hult	1	6310351	1320144	190	1	115	V	18	1
	Haraberg	1	6311319	1322747	117	1	165	V	10,5	0
	Frodebjär	1	6314965	1317350	138	1	125	SV	11,6	1
	Valaklitt	1	1302374	1302432	436	2	145	SV	14,5	0
Västra Götaland	Gullbringa	1	1261252	6425135	149	1	145	N	18,3	1

* Steril bål som inte är slutgiltigt artbestämd. Artbestämning med C+-reagens bör genomföras vid nästa uppföljning.

Hot

Alla kända lokaler med bokporlav har i dag ett formellt skydd, antingen som naturreservat eller biotopskydd. Bokporlav förekommer på ett så litet antal träd att det största hotet bedöms vara att de enskilda träden dör innan laven hunnit sprida sig till något nytt träd. Även slumphändelser i samband med exempelvis stormar kan utgöra ett allvarligt hot. I flera fall syns tydliga bålskador som troligtvis uppkommit genom att sniglar ätit på bålen (Figur 4). Dessa skador förekommer främst på bålar med nedsatt vitalitet men i några fall även på till synes fullt vitala bålar. Vilken långsiktig inverkan dessa skador har på de enskilda bålarna vet vi inte i dagsläget.

All negativ påverkan bedöms dock som allvarlig på en art med så begränsad förekomst i landet. Kraftig förtätning av biotoperna av inväxande gran eller på grund av slyuppslag utgör också ett hot mot bokporlaven inom lokalerna. Därutöver kan påverkan ske (exponering, uttorkande vindar etc) från **omgivande** landskap, särskilt i små biotopskyddsobjekt.



Figur 4. Vital bål med gott om apothecier. I den nedre delen syns dock ett litet skadat parti, troligen gnagspår av sniglar. Foto Örjan Fritz.

Det finns få uppgifter om bokporlavens utveckling de senaste åren. För vissa bålar har dock jämförelser kunnat göras med äldre fotografier (Tabell 2). Detaljerade jämförelser när det gäller bålens utbredning har dock varit svåra att göra då fotografierna sällan varit tagna från samma vinkel/avstånd.

Tabell 2. Förändring av areal och vitalitet hos enskilda lavbålar hos bokporlav i Halland. Tabellen jämför utbredning och vitalitet från tidigare fotografier (1999-2005) med statusen 2008. Vitalitet är i detta sammanhang en sammanvägd bedömning av främst fertilitet, skador och missfärgning. 0 = ingen förändring, - = negativ förändring, + = positiv förändring.

Lokal, träd:lavbål	Jämförelseår	Areal	Vitalitet	Kommentar
Almeberget 1:1	2001	0	-	Försämrad vitalitet med troliga gnagskador från sniglar. Fortfarande fertil men i tämligen dåligt skick 2008.
Almeberget 2:1	2005	-	-	Minskad utbredning, avdöende i bålkanter. Tydligt försämrad vitalitet, endast sparsamt med apothecier 2008.
Osbecks bokskogar, 1:1	1999	+	0	Något ökad utbredning, dock kraftig tillväxt av mossa (*Hypnum cupressiforme*) intill bålen vilket kan vara ett hot på sikt. Mycket god vitalitet och rikligt fertil 2008.
Hult, 1:1	2002	+	0	Något ökad utbredning. Mycket god vitalitet och rikligt fertil 2008.
Hultahaga, 1:1	2005	-	0	Något minskad utbredning pga konkurrens från mossa (*Frullania tamarisci*). God vitalitet med gott om apothecier 2008.
Råmebo, 1:1	2005	0	0	Bålen blek och i dålig kondition. Till synes utan friska apothecier 2008.
Vallåsen, 1:1	1999	0	0	God vitalitet med gott om apothecier, dock några troliga snigelangrepp 2008.

Framtida uppföljning

Alla lokaler följs upp

Samtliga kända lokaler bör ingå i uppföljningen av bokporlav. Särskilt viktiga parametrar för kommande jämförelser är antal träd och antal bålar per träd. Eventuella nyfynd av bokporlav bör också ingå i kommande uppföljningar.

Bålarna fotograferas i Halland

Detaljerad uppföljningar sker genom fotografering av bålar samt notering av förekomst eller avsaknad av apothecier. Mätning av bålarealer görs sedan från fotografier, vilket ger en objektiv bild av bålen samtidigt som jämförelser låter sig göras. Fotografering ska ske med den metod som redovisas i denna rapport eller med annan jämförbar. Det är värdefullt om delar av trädstammen utanför den aktuella bålen också kan följas eftersom det bl.a. kan ge information om konkurrens från omgivande epifyter. I den nu använda metodiken fotograferas en yta om 40x40 cm. Denna detaljerade uppföljning behöver inte genomföras för samtliga bålar. Vi förslår att det genomförs för samtliga bålar i Halland.

Uppföljningsintervall

All uppföljning bör genomföras vart femte år. Förlusten av träd med bokporlav på Hallands Väderö visar hur snabbt förändringar kan ske som drabbar sällsynta trädslevande arter. Nästa tillfälle för uppföljning blir således år 2013.

Referenser

Foucard, T. 2001. Svenska skorplavar och svampar som växer på dem. Interpublishing.

Fritz, Ö. 2006. Transplantation av bokporlav *Pertusaria velata* på Hallands Väderö 2006. Rapport till Länsstyrelsen i Halland.

Gärdenfors, U. (red). Rödlistade arter i Sverige 2005. Artdatabanken SLU. Uppsala.

Hultengren, S. & Stenström, J. 1988. Lavarna och luften i Ulricehamnsområdet. Länsstyrelsen i Älvsborgs län 1988:2

Malmqvist, A., Andersson, R., Arup, U., Nilsson, S. G. & Svensson, S. 2006. Åtgärdsprogram för bevarande av sex hotade bokskogsarter. Naturvårdsverkets rapport 5553. Stockholm.



Åtgärdsprogram för hotade arter

Mer än 1500 arter behöver positiva åtgärder av människan för att inte riskera att försvinna från Sverige.

Därför satsar landets myndigheter, kommuner och ideella organisationer gemensamt på att rädda hotade arter och biotoper.

Länsstyrelserna

NATURVÅRDSVERKET

FISKERIVERKET

SKOGSSTYRELSEN

JORDBRUKSVERKET