

# Åtgärdsprogram för bevarande av skorpdagglav

*(Diploicia canescens)*

RAPPORT 5560 • APRIL 2006



# Åtgärdsprogram för bevarande av skorpdagglav

*(Diploicia canescens)*

Hotkategori: **AKUT HOTAD (CR)**

Åtgärdsprogrammet har upprättats av

Ulf Arup, AREK Biokonsult HB

Gäller tiden 2006-2011

NATURVÅRDSVERKET

**Beställningar**

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

Postadress: CM-Gruppen, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: [www.naturvardsverket.se/bokhandeln](http://www.naturvardsverket.se/bokhandeln)

**Naturvårdsverket**

Tel: 08-698 10 00, fax: 08-20 29 25

E-post: natur@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)

**Koordinerande myndighet:****Länsstyrelsen i Skåne län**

Tel: 040/044-25 20 00, fax: 040/044-25 22 55

E-post: [lanstyrelsen@m.lst.se](mailto:lanstyrelsen@m.lst.se)

Postadress: Länsstyrelsen i Skåne län, 205 15 Malmö

Internet: [www.m.lst.se](http://www.m.lst.se)

ISBN 91-620-5560-7.pdf

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2006

Elektronisk publikation

Layout: Press Art

Text och fotografier: Ulf Arup

Bilderna på framsidan:

Stora bilden: Skorpdagglav

Undre lilla bilden: Flera bålar med skorpdagglav

Övre lilla bilden: Almsutbbe på Trolle-Ljungby där skorpdagglav växer

# Förord

Naturvårdsverket har i flera sammanhang, bl.a. i "Aktionsplan för biologisk mångfald" (1995) framhållit vikten av att utarbeta och genomföra åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper. Åtgärdsprogrammen och deras genomförande är nu ett av flera verktyg för att nå det av riksdagen beslutade miljökvalitetsmålet, *Ett rikt växt- och djurliv* (prop 2004/05:150 Svenska miljömål- ett gemensamt uppdrag). Miljömålet slår bland annat fast att antalet hotade arter ska minska med 30% till 2015 jämfört med år 2000. Dessutom ska förlusten av biologisk mångfald hejdas till år 2010. Den sistnämnda målsättningen lades också fast vid EU-toppmötet i Göteborg 2001 och världstoppmötet "Rio+10" i Johannesburg 2002.

Åtgärdsprogrammet för bevarande av skorpdagglav (*Diploicia canescens*) som för närvarande är akut hotad i Sverige har på Naturvårdsverkets uppdrag upprättats av Ulf Arup, AREK biokonsult HB. Programmet presenterar Naturvårdsverkets syn på vilka åtgärder som behöver genomföras för att bevara arten.

Åtgärdsprogrammet är ett vägledande dokument och inte formellt bindande. Det innehåller en kortfattad kunskapsöversikt och presentation av åtgärder som behövs för att förbättra skorpdagglavens bevarandestatus i Sverige under 2006-2011. Åtgärderna samordnas mellan olika intressenter, varigenom kunskapen om och förståelsen för arten eller biotopen ökar. Förankringen av åtgärderna har skett genom samråd och en bred remissprocess där myndigheter, experter, kommuner och intresseorganisationer haft möjlighet att bidra till utformningen av programmet.

Det här åtgärdsprogrammet är ett led att förbättra bevarandearbetet och utöka kunskapen om skorpdagglav. Det är Naturvårdsverkets förhoppning att programmet kommer att stimulera till engagemang och konkreta åtgärder på regional och lokal nivå, så att artens bevarandestatus kan förbättras. Naturvårdsverket tackar alla de som har bidragit med synpunkter vid framtagandet av åtgärdsprogrammet och de som kommer att bidra till genomförandet av detsamma.

Stockholm i mars 2006

*Björn Risinger*

Direktör, Naturresursavdelningen

# Fastställelse, giltighet och omprövning

Naturvårdsverket beslutade datum 30 mars 2006 enligt avdelningsprotokoll N45-06, 1§, att fastställa åtgärdsprogrammet för bevarande av skorpdagglav, *Diploicia canescens*. Programmet gäller under åren 2006–2011, varefter det omprövas. Om behov uppstår kan åtgärdsprogrammet omprövas tidigare.

# Innehåll

<b>FÖRORD</b>	<b>3</b>
<b>FASTSTÄLLELSE, GILTIGHET OCH OMPRÖVNING</b>	<b>4</b>
<b>INNEHÅLL</b>	<b>5</b>
<b>SAMMANFATTNING</b>	<b>7</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>8</b>
<b>ARTFAKTA</b>	<b>9</b>
Översiktlig morfologisk beskrivning	9
Beskrivning av arten och förväxlingsarter	9
Bevaranderelevant genetik	9
Genetisk variation	9
Biologi och ekologi	9
Försöknings- och spridningssätt	9
Livsmiljö	9
Viktiga mellanartsförhållanden	10
Signalart	10
Utbredning och populationsstatus	11
Nuvarande utbredning	11
Populationsfakta	11
Aktuell hotstatus	11
Historik och trender	11
Samhällelig status	12
Orsaker till tillbakagång och aktuella hot	12
Kända orsaker till tillbakagång	12
Aktuell hotsituation	12
Känslighet för klimatförändringar	13
Övrig fakta	13
Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet	13
Råd om hantering av lokalkunskap	13
<b>VISIONER OCH MÅL</b>	<b>14</b>
Vision	14
Kortsiktigt mål	14
Långsiktigt mål	14
<b>ÅTGÄRDER, REKOMMENDATIONER</b>	<b>15</b>
Beskrivning av prioriterade åtgärder	15
Ny kunskap	15
Inventering	15
Information och avtal	15

Floraväkteri	15
Områdesskydd	16
Plan för säkerställande av värdträd	16
Hantering av träd med almsjuka	16
Skapande av lämpliga livsmiljöer utanför de skyddade områdena	16
Transplantations- och spridningförsök	17
Allmänna rekommendationer till olika aktörer	18
Åtgärder som kan skada arten	18
Hur olika aktörer kan gynna arten	18
Utplantering	18
Särskils samrådsskyldighet enligt Miljöbalken	18
<b>KONSEKVENSER</b>	<b>20</b>
Konsekvensbeskrivning	20
Åtgärdsprogrammets effekter på andra hotade arter	20
Intressekonflikter i övrigt	20
<b>BILAGOR</b>	<b>21</b>
Bilaga 1 Föreslagna åtgärder	21
<b>REFERENSER</b>	<b>22</b>



Almen är skorpdagglavens hittills viktigaste värdträd i Sverige. Här almar med skorpdagglav vid Haga på Kullaberg.



# Sammanfattning

Åtgärdsprogrammet syftar till att säkerställa skorpdagglavens framtida överlevnad i landet genom att nå gynnsam bevarandestatus. Arten förekommer i Sverige bara på tre kända lokaler i Skåne och befinner sig på sin absoluta nordgräns. I vårt land har arten alltid varit mycket sällsynt och dessutom i princip begränsad till förekomster på alm. Bara i senare tid har förekomster på andra trädslag, t.ex. ask, lönn, ek och lind noterats. Skorpdagglaven är i Sverige rödlistad som Akut hotad (CR). Längre söder- och västerut i Europa är laven vanligare än i Sverige och förekommer på många olika trädslag samt dessutom ofta på sten av olika slag. Arten är dessutom känd från Australien och Kalifornien.

Skorpdagglaven växer på barken av ädla lövträd, främst gamla almar. Miljön varierar något, från skogsbryn till alléer och parkmiljöer. Arten förekommer oftast på ytor av träden där andra arter sällan växer och konkurrensen är låg. I andra länder förekommer fruktkroppar sällsynt, men i Sverige är arten bara känd steril. Den fortplantar sig huvudsakligen genom asexuell förökning via sorediekorn som sitter på lavens ovansida. Dessa är anpassade framför allt till kortdistansspridning och lämpar sig inte för spridning mellan olika lokaler.

I Skåne finns arten på tre lokaler, en på Kullaberg i nordvästra Skåne och två i östra delen vid Trolle-Ljungby slott och Bäckaskog slott. Populationerna på Kullaberg och vid Bäckaskog slott är mycket små och består bara av tre respektive ett träd vardera. I Trolle-Ljungby finns 16 kända träd, men många träd har försvunnit de senaste åren, framför allt p.g.a. att almsjukan dödat många almar. Situationen är allvarlig då de kvarvarande almarna med arten sannolikt kommer att försvinna inom några år. En ljusning i mörkret är att fler och fler fynd gjorts på andra trädslag, något som möjligen kan tolkas som att gynnsammare klimatförhållanden uppstått på grund av den globala uppvärmningen.

För att arten ska överleva i Sverige på lång sikt måste antalet lokaler och antalet träd med arten på öka markant. Eftersom laven sannolikt har problem med långdistansspridning behöver den hjälp att sprida sig till nya lokaler. Detta kan ske genom transplantation och/eller utstrykning av de asexuellt producerade sorediekornen, som kan ge upphov till nya individer. En försöksverksamhet krävs dock för att ta reda på vilka trädslag som kan användas och om sten är ett alternativt substrat. Vidare bör de båda metoderna för spridning utvärderas och jämföras. Det är också intressant att veta om resultatet skiljer sig beroende på var på trädet man applicerar arten. Genom en eller båda dessa metoder är förhoppningen att kunna sprida arten till åtminstone tio nya lokaler i Skåne fram till 2011. Åtgärdsprogrammet ska ses som vägledande men inte ett legalt bindande aktionsprogram.

Kostnaden för det föreslagna åtgärdsprogrammet beräknas uppgå till 140 000 SEK.



# Summary

## Action Plan for the conservation of *Diploicia canescens*

In Sweden the lichen *Diploicia canescens* occurs only in Skåne, southernmost Sweden, at three localities on the northern limit of its distribution range in Europe. This lichen has always been very rare and there are only a few historical records of it. During most of the 20th century only occurrences on Wych elm *Ulmus glabra* were known, but lately the species has been found also on ash *Fraxinus excelsior*, Norway maple *Acer platanoides*, Pedunculate oak *Quercus robur*, and Small-leaved lime *Tilia cordata*. *D. canescens* is red-listed in Sweden as Critically Endangered (CR). In other parts of Europe the species is sometimes rather common and grows on other broad-leaved trees as well as on various kinds of stone. In Denmark the lichen is rare and red-listed whereas it is completely absent in Norway and Finland. It is also known from northern Africa, China, Japan, California, Australia and New Zealand.

In Sweden *Diploicia canescens* grows on bark of old, deciduous trees, mainly elm, at forest edges, avenues and parks. The lichen appears to be sensitive to competition and occurs mainly on parts of the trees where no other species grow. In Sweden no fruiting bodies are known, even if such sometimes occur in other countries. Instead, it reproduces by soredia, asexually produced propagules, which are formed in the centre of the lichen thallus as minute granules. These are suitable for short-distance distribution, but are generally too heavy for travelling long distances, e.g. between localities.

In Skåne the species is currently known from only 20 trees, mainly elm trees, at three localities. However, many elm trees have died and have been cut down during the last 20 years due to the Dutch elm disease. The situation is severe because most of the remaining elm trees will probably die within the next 10-year period. However, a positive sign is that during the last 10-year period several findings on other host trees than elms have been discovered. This could be an indication that *D. canescens* has become less restrictive regarding choice of substrate, possibly due to the global warming.

If the species is to survive in our country the number of localities and trees that the species occurs on must increase substantially. The proposed action plan aims at helping the species to spread to new localities. This can be achieved in mainly two ways, either through transplants of whole individuals or by manually applying soredia on new trees. Before such an activity can be performed in larger scale a number of experimental studies should be carried out to find the best way to perform the transplant plan. Hopefully, this action plan will lead to at least ten new localities with *D. canescens* in Skåne by the end of 2011. The action plan should be regarded as a document of guidance and not as legally binding.

The costs for the action plan is calculated to amount to approximately 14 500 Euro.

# Fakta om skorpdagglaven

## Översiktlig morfologisk beskrivning

### Beskrivning av arten och förväxlingsarter

Skorpdagglaven är en upp till cirka 2 cm stor skorplav med loberad, gråvit, upp till 1 mm tjock bål. Flera bålar växer ofta ihop med andra bålar och bildar större aggregat. Kantloberna är cirka 1 mm breda och 2–3 mm långa. I mitten av bålen finns grovkorniga soral. Dessa är från början runda men växer med tiden ofta samman. Märgen kan vara gulaktig. Fruktkroppar är inte kända från Sverige.

Några förväxlingsarter finns egentligen inte, men på håll kan arten påminna om blemlav *Phlyctis argena*, som dock saknar kantlober. Vissa bladlavlar kan också påminna om skorpdagglaven, men skorpdagglaven saknar bladlavarnas underbark. För ytterligare information om artbestämning se ”Svensk skorplavsflora” (Foucard 2001).

## Bevaranderelevant genetik

### Genetisk variation

Ingenting är känt om den genetiska variationen hos varken de svenska eller utländska populationerna. Eftersom arten troligen spritt sig till Sverige vid bara ett fåtal tillfällen är det sannolikt att variationen är låg (foundereffekt) eller helt saknas. Eventuellt finns variation mellan två av de tre populationerna, eftersom dessa kan ha olika ursprung. Några direkta problem för spridningsförmågan p.g.a. inavel i populationerna torde emellertid inte föreligga, eftersom många unga och friska exemplar noterats både på Kullaberg och i Trolle-Ljungby. Letala alleler visar sig nämligen omedelbart och slår ut bära- ren, i detta fall sporererna, hos dessa haploida organismer. Hos lavar med enbart asexuell förökning kan naturligtvis letala mutationer uppstå vid cell- delning, men därom är mycket lite känt.

## Biologi och ekologi

### Föröknings- och spridningssätt

Arten förökar sig bara med hjälp av soredier, vilka är asexuellt producerade förökningskroppar som bildas i soral. Sexuell förökning genom apothecier (fruktkroppar), som bildar sporer, är inte kända i Sverige och dessa är mycket sällsynta även i andra länder. Sporer är oftast mindre och lättare än soredier och anses därför generellt sprida arter längre sträckor än soredier som framför allt är anpassade till kortdistansspridning.

### Livsmiljö

I Sverige växer skorpdagglav enbart på barken av lövträd, framför allt ädla lövträd som alm, ask och lönn, men förekommer på andra trädslag är kända. Under hela 1900-talet dominerade förekomster på alm, men idag växer den

nästan lika ofta på ask och lönn. En förekomst är dessutom på ek. Anledningen till preferensen av dessa trädslag är att de generellt håller högre pH i barken än de flesta andra trädslag. De ekologiska förhållandena skiljer sig mellan de tre kända lokalerna. Ljusexponeringen och variationen i näringstillgång variera från låg till hög mellan olika träd. Vid Haga på Kullaberg växer arten på alm och lönn i anslutning till en betesmark, delvis skuggigt, delvis halvöppet. Barken på dessa träd är inte särskilt berikad med näringsämnen från damm eller dylikt. Vid Trolle-Ljungby slott, som hyser den största populationen, står de flesta träden längs en genomfartsväg eller på välskötta gräsmattor i parkmiljö. Flera av dessa träd är berikade med damm och hyser en s.k. näringsgynnad lavflora. Även på denna lokal varierar ljusförhållandena från relativt skuggiga till helt exponerade. På den tredje lokalen, vid Bäckaskog slott, finns arten bara på ett träd, en grov ek i ett skogsbryn. Barken på trädet är inte näringsberikad och den sida av trädet som arten sitter på är vänd inåt skogen. På alla tre lokalerna växer skorpdagglaven huvudsakligen på gamla och grova trädstammar med grovsprucken bark.

I andra länder i Europa växer skorpdagglaven i flera olika miljöer och på en mängd olika substrat. I England uppges arten växa på klippor, kalksten, murar och träd i ofta skyddade, näringsrika miljöer, bl.a. fågelklippor, kustklippor och kyrkogårdar (Purvis m.fl. 1992). I Tyskland uppträder laven huvudsakligen på sten, både natursten och antropogena substrat som murar. I naturliga miljöer växer den mest på kalkhaltiga eller basiska bergarter (Wirth 1995).

### **Viktiga mellanartsförhållanden**

Även om skorpdagglaven ofta sitter på träd med god näringsstatus förekommer den främst på de sidor av trädet där växtbetingelserna är något sämre. Där växer få andra arter eller inga alls utöver skorpdagglaven. Arten förefaller således att växa främst där konkurrensen är låg. På vissa träd beror det sannolikt på att den delen av trädet är beskuggad och inte så gynnsam för många arter. I andra fall är orsaken till den artfattiga lavfloran på dessa ytor mindre klar.

### **Signalart**

På de tre lokaler där skorpdagglaven växer finns flera andra rödlistade lavar och på det viset skulle arten kunna fungera som signalart. Arten är dock alltför sällsynt för att uppfylla kraven på en god signalart i praktiken.

## Utbredning och populationsstatus

### Nuvarande utbredning

Skorpdagglav är känd från Europa, norra Afrika, USA, Kina, Japan, Australien och Nya Zeeland. Utbredningen i Europa är relativt väl känd och omfattar stora delar av Europa söder om Sverige, men arten saknas i flera av de östligaste länderna. I Norden finns arten i Danmark, men saknas i Norge och Finland. I Sverige finns bara tre kända lokaler, alla i Skåne. Laven befinner sig här på sin absoluta nordgräns i Europa och den är sannolikt begränsad av klimafaktorer. En av lokalerna ligger vid gården Haga utanför Arild på Kullahalvön. De båda andra ligger på andra sidan av Skåne, nämligen runt Trolle-Ljungby slott och i parken till Bäckaskog slott. De båda sistnämnda lokalerna ligger bara cirka sex kilometer från varandra.

Samtliga tre svenska lokaler ligger inom det naturgeografiska området ”Skånes sediment- och horstområden”. Ingen lokal ligger över 25 m över havet, årsmedelnederbörden är 700 mm eller lägre och medeltemperaturen i januari ligger över -1,0 °C.

### Populationsfakta

Det är mycket svårt att uppskatta världspopulationens storlek. I Europa är arten spridd i många länder och är där relativt vanlig, men den är sällsynt i öster och saknas i norr. I Nordamerika är arten begränsad till delar av Kalifornien. För övriga länder saknas uppgifter på utbredning och status eller så finns de i litteratur på japanska. Den svenska populationen utgör med all säkerhet en marginell andel av världspopulationen, men eftersom den är en randpopulation kan det finnas anpassningar i den som saknas i sydligare populationer.

### Aktuell hotstatus

I Sverige är skorpdagglaven akut hotad (CR), men i flera av de länder i Europa som arten finns i är den vanlig och hot saknas. I t.ex. Österrike och Danmark är arten rödlistad. I Tyskland har arten ofta försvunnit från träd och förekommer nu alltmer på sten (Wirth 1995), något som kan ha varit en effekt av luftföroreningar. I Nordamerika finns arten bara i en begränsad del av Kalifornien, men är inte upptagen på någon rödlista. Inte heller i Japan är arten upptagen på någon rödlista. I övriga länder är förhållandena inte kända.

### Historik och trender

Skorpdagglaven hittades första gången i Sverige redan år 1789 av Acharius men tyvärr uppgav han ingen fyndplats. Eftersom han vid denna tidpunkt bodde i Landskrona kan fyndplatsen mycket väl ha legat i Skåne. Det var dock inte förrän 1911 som arten återfanns. Denna gång av C. F. E. Erichsen, som hittade den på alm vid Haga utanför Arild på Kullahalvön. Ytterligare en lokal hittades vid Trolle-Ljungby slott, tolv mil från den första, år 1943 av Paul Gelting. Även här växte arten på alm. 1994 hittades ytterligare en lokal, vid Bäckaskogs slott, sex kilometer norr om Trolle-Ljungby, men denna gång på ek. Arten finns kvar på alla tre lokaler.

1991 gjordes en relativt noggrann inventering på de två lokaler som då var kända. I Trolle-Ljungby, som hela tiden varit den rikaste lokalen, hittades skorpdagglaven på 19 almar, 3 askar och 1 lind. Ytterligare fynd på tysklönn och avenbok har gjorts av annan observatör i sen tid, men det är oklart om dessa träd finns kvar. Vid Haga fanns arten på 5 äldre almar i nära anslutning till gården. Vid Bäckaskog slott växte arten 1994 bara på ett träd, en ek. I Trolle-Ljungby undersöktes populationen dels 2003 (Arup 2003) och dels 2005, men vid det senare tillfället vidgades sökområdet jämfört med tidigare. Bilden där är att arten nu växer på nio almar (inkl. en stor stubbe), sex askar och en lönn. Av dessa är fyra förekomster på träd som inte registrerats tidigare. Förekomsterna på träden varierar från några få exemplar till en täckningsgrad på flera kvadratdecimeter. Trenden här är att arten försvinner genom att träd, främst almar, dör eller fälls, men att en gradvis spridning trots allt skett till andra trädslag. I Haga fanns 1991 fem almar med laven, men 2003 var det bara två almar och en lönn. Vid Bäckaskog slott fanns arten kvar i juni 2005 på den enda eken som den växer på och det enda exemplaret har vuxit till ungefär dubbel storlek.

## Samhällelig status

Det generella biotopskyddet omfattar alléer som är en av skorpdagglavens livsmiljöer. Bekämpningen av almsjukan har dock fått stå över det generella skyddet och många lämpliga värdträd har därför tagits bort. Arten är inte upptagen/listad i någon konvention.

## Orsaker till tillbakagång och aktuella hot

### Kända orsaker till tillbakagång

Anledningen till att den redan förut sällsynta arten minskat än mer är framför allt att den tidigare visat en tydlig preferens för alm. Genom almsjukan har flera almar på de kända lokalerna dött och några av de som ännu står kvar är starkt hotade. Det senaste årtiondet verkar det dock som om arten i högre grad än tidigare lyckats sprida sig till andra trädslag än alm, främst ask och lönn. 1991 var trädslagsfördelning följande: 86 % av förekomsterna på alm, 11 % på ask och 3 % på lind. 2003 till 2005 var fördelningen 55 % på alm, 30 % på ask, 10 % på lönn och 5 % på ek. Av de 28 träd som var kända 1991 finns nu bara högst 15 kvar, samtidigt som nya träd har upptäckts så att antalet träd 2005 är 20 stycken. Bilden är således något kluven, förekomster på alm försvinner, men arten har samtidigt visat en ökad fördragsamhet för andra trädslag.

### Aktuell hotsituation

Hotsituationen 2005 är att i princip alla almar, 11 stycken, är starkt hotade genom almsjukan. Ibland tas alla träd ned i t.ex. en allé, om en hög andel

utgörs av sjuka träd, för att ersättas av nya. Även andra trädslag med arten på har sågats ned de senaste åren, bl.a. för att de är gamla och rötade och utgör en fara om de står i anslutning till hus eller vägar. Skulle alla almar med arten på försvinna återstår bara nio kända träd, varav flera är gamla och delvis rötade. Säkert finns ytterligare några oupptäckta träd med skorpdagglaven på, men mörkertalet har av ArtDatabanken bedömts vara bara ungefär 100 %, vilket är en rimlig bedömning. Laven visar på god förmåga att hålla sig kvar på en lokal när den väl etablerat sig och den har varit känd vid Haga i nästan 100 år.

### **Känslighet för klimatförändringar**

Skorpdagglaven befinner sig i Sverige på sin absoluta nordgräns i Europa. Den har tidigare visat starka preferenser för alm, men sannolikt har arten genom ett allt varmare klimat blivit mindre snäv i sina krav. Den globala uppvärmningen har därför sannolikt förbättrat förutsättningarna för arten i Sverige. En lång rad lavararter med syd- till centraleuropeisk utbredning har de senaste 10–20 åren vandrat norrut i Europa (van Herk m.fl. 2002) och en del av dessa har även nått södra Sverige (Ekman & Arup 1999, Arup & Westberg 2005).

## **Övrig fakta**

### **Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet**

Bara ett av de tre områden där arten finns har någon form av områdesskydd genom att Kullaberg är naturreservat. Skötseln av de andra områdena ligger på ägarna av Trolle-Ljungby slott (inkl. Bengtsro gård) och Bäckaskog slott. Områdesskyddet på Kullaberg har emellertid inte hindrat almsjukan från att sprida sig och döda flera almar. Ingen av ägarna till dessa marker har informerats om förekomsterna av skorpdagglav eller värdet av att värdträden finns kvar.

Inga skötselåtgärder har provats hittills och inga sårbarhetsanalyser har gjorts. Erfarenheterna av försöken att förhindra vidare spridning av almsjukan visar dock att det är mycket svårt och efter årtionden har man på en del håll i princip givit upp.

### **Råd om hantering av lokalkunskap**

Det finns egentligen ingen anledning till att hemlighålla lokalerna för skorpdagglaven. Den är inte plockningsbegärlig eller intressant för någon annan än lavspecialisten. De tre kända lokalerna har dessutom redan publicerats så pass noggrant att de kan återfinnas utan större problem (Arup m.fl. 1997). Det finns inte heller anledning att hålla nya lokaler till vilken laven transplanteras hemliga.

# Visioner och mål

## Vision

Det är på grund av den bristfälliga kunskapen om skorpdagglaven svårt att bedöma när gynnsam bevarandestatus uppnåtts. Arten har visat viss förmåga att sprida sig inom en lokal och kan dessutom hålla sig kvar på en och samma trädstam i åtminstone 100 år. Den bör ha förmåga att på lång sikt bibehålla en livskraftig population på lokaler där den etablerat sig. Den globala uppvärmningen borde dessutom öka artens möjligheter i framtiden. För närvarande är det dock bara de låglänta och relativt kustnära områdena i Skåne som bedöms som lämpliga för arten från ett klimatologiskt perspektiv.

För närvarande gäller följande ambitionsnivå. Senast 2026 bör antalet lokaler vara minst 30 stycken och antalet träd som arten växer på vara minst 500. Minst 80 % av dessa träd bör utgöras av andra trädslag än alm.

## Bristanalys

Det finns ett stort behov av att sprida arten till fler lokaler med åtanke av den för närvarande endast finns på totalt 20 träd spridda på tre lokaler och almsjukan är ett hot mot flera av värdträden.

För att arten inte längre ska klassas som hotad i rödlistan, dvs att den blir klassad som missgynnad krävs att skorpdagglav finns på minst 1000 träd spridda på 75 lokaler och att populationen inte minskar. För närvarande finns inte så höga naturvårdsambitioner för arten.

## Kortsiktigt mål

När man inte känner till hur väl arten kan reagera på olika åtgärder är det svårt att sätta upp realistiska mål. Följande mål får gälla tills dess att ytterligare kunskap finns.

- Arten ska finnas kvar på sina nuvarande lokaler 2011.
- Arten ska vara etablerad på minst tio nya lokaler i Skåne senast 2011.

## Långsiktigt mål

Då utfallet av de kortsiktiga åtgärderna i hög grad styr vilka mål som kan ställas upp på lång sikt får nedanstående mål sannolikt revideras efter hand.

- Senast 2026 bör antalet lokaler vara minst 30 stycken och antalet träd vara minst 500. Arten bör då, med nuvarande rödlistekriterier räknat, vara placerad i rödlistekategori VU.



# Åtgärder, rekommendationer

## Beskrivning av prioriterade åtgärder

I det här avsnittet ges en övergripande beskrivning av de åtgärder som föreslås genomföras under åtgärdsprogrammets giltighetstid. I bilaga 1 finns en tabell med ytterligare information om de planerade åtgärderna.

### **Ny kunskap**

Det behövs kunskap om hur man på bästa sätt hjälper arten att sprida sig och hur väl transplantationsförsök kan utfalla. Det är även önskvärt att ta reda på vilka trädslag som kan fungera som värdträd och om sten skulle fungera som substrat i Sverige, så som det gör i andra länder.

Den genetiska variationen hos de tre populationerna är inte känd och bör undersökas genom t.ex. analyser av de ribosomala generna nITS (internal transcribed spacer) och nIGS (intergenic spacer). Skulle populationerna skilja sig bör genetiskt olika material användas vid transplantations- och spridningsförsök och separeras rumsligt så länge den genetiska bilden över ett större geografiskt område inte är känd. Även några populationer i utlandet, men så nära Sverige som möjligt bör undersökas, dels för att klargöra hur mycket de svenska populationerna skiljer sig från utländska, dels för att se om det är möjligt att spåra ursprunget till de svenska populationerna.

### **Inventering**

De lokaler som är kända 2005 bör inventeras ytterligare för att finna samtliga träd med arten på. Även lämpliga lokaler inom cirka 5 km avstånd till dessa tre lokaler bör undersökas för att få ett så bra mått på den befintliga populationens storlek som möjligt.

Vidare måste ett stort antal lokaler besökas för att finna lämpliga lokaler att sprida arten till. Förslag på en del lokaler kan erhållas genom litteraturstudier, t.ex. Arup m.fl. (2001).

### **Information och avtal**

Samtliga markägare, både de som hyser arten idag och de som kommer att hysa arten genom spridningsförsök, bör få ett exemplar av åtgärdsprogrammet och få muntlig information om dess innehåll och vad de kan göra för att bevara arten. Ifall att transplantationsförsöken faller väl ut och större mängder markägare på oskyddade mark involveras i bevarandet av arten bör ett sammanfattande informationsblad till markägare tas fram.

Slutligen bör avtal med markägarna upprättas för att få till stånd en långsiktig plan för varje område, där riktlinjer för eventuell skötsel av träd, nyplantering, röjningar etc. finns angivna.

### **Floraväkteri**

Redan idag utförs på ideell väg floraväkteri av skorpdagglav. Denna verksam-

het är idag relativt enkel då bara tre lokaler är kända. Med många fler lokaler blir detta arbete alltför tungt att läggas på ideella krafter och bör istället ingå i utvärderingsverksamheten (se nedan).

### **Områdesskydd**

Av de tre kända förekomsterna ligger bara en inom ett skyddat område, Kulabergs naturreservat. Här bör föreskrifter och skötselplan anpassas så att de på bästa sätt gynnar skorpdagglaven, något som är under planering. Övriga områden lämpar sig inte för reservatsbildning utan bör skyddas genom naturminne, biotopskydd eller naturvårdsavtal med markägaren. Lokaler till vilken laven kommer att flyttas eller spridas bör så långt det går väljas så att de antingen redan har skydd eller planeras skyddas med stöd av Miljöbalkens områdesskydd eller civilrättsligt avtal.

### **Plan för att säkra tillgången på gamla träd**

En plan för att säkerställa tillgången på gamla träd på och i anslutning till de befintliga lokalerna bör tas fram. Detta kan ske genom regelbunden plantering av nya värdträd samt skötsel av de befintliga träden på varje enskild lokal.

### **Hantering av träd med almsjuka**

Det är viktigt att det finns riktlinjer för hur träd som hyser skorpdagglaven och drabbas av almsjuka ska behandlas. För lavens, och flertalet andra sällsynta arter som är knutna till dessa träd, är det bäst om det almsjuka trädet står kvar så länge som möjligt. För lokalen som helhet är det dock ofta bättre om det sjuka trädet tas bort för att förhindra vidare spridning av almsjukan. Detta är en besvärlig fråga och det råder delade meningar om huruvida snabbt borttagande av sjuka träd i längden är så effektivt.

För att gynna skorpdagglaven bör följande riktlinjer gälla om en alm med skorpdagglav upptäcks lida av almsjuka: 1. Låt trädet stå så länge som möjligt, det bör bara tas ned om det utgör en direkt fara för allmänheten; 2. kontakta ansvarig för åtgärdsprogrammet så att nya värdträd för skorpdagglaven kan väljas; 3. Beroende på storleken av populationen kan hela eller delar av populationen på det drabbade trädet transplanteras vid lämpligt tillfälle till de nya värdträden; 4. När trädet väl dött, eller måste tas ned av andra skäl, kan en stubbe eller högstubbe lämnas kvar, förutsatt att det finns något kvar av laven på trädet.

### **Skapande av lämpliga livsmiljöer utanför de skyddade områdena**

Även om det är önskvärt att så många lokaler som möjligt ligger inom skyddade områden kommer det att bli nödvändigt att transplantera eller sprida arten till lokaler som inte har något formellt skydd, t.ex. kyrkogårdar, parker, alléer och liknande. Det ska förhoppningsvis inte utgöra något problem så länge markägare, förvaltare och andra tänkbara aktörer är införstådda med och har samtyckt till verksamheten. Någon form av avtal bör dock alltid skrivas där det framgår vilka krav laven har på sin miljö och vad som kan skada eller förbättra lavens situation. Det viktigaste är att gamla träd får stå kvar,

att lokalen hålls relativt öppen och att det inte tillåts växa upp något buskskikt eller rotskott vid eller från basen av träden. Dessutom bör det planeras för att bibehålla en kontinuitet av äldre grova träd på de lokaler där arten finns.

### Transplantation och spridningsförsök

Den enskilt viktigaste aktiviteten för att på längre sikt erhålla en gynnsam bevarandestatus är att få fler områden och fler träd med laven. Eftersom arten själv är anpassad huvudsakligen till kortdistansspridning (se fortplantning) behöver den hjälp med spridning till nya lokaler. Det kan ske på i huvudsak två olika sätt, transplantation och spridning av asexuella spridningskroppar, s.k. sorediekorn. Erfarenheterna av sådan verksamhet för just skorplavar är dock mycket begränsad, men metoderna har använts i större utsträckning på blad- och busklavar, t.ex. lunglav *Lobaria pulmonaria* (Scheidtger 1995). En försöksverksamhet måste fram till och med 2011 genomföras, utvärderas och omsättas i större skala. Verksamheten omfattar en rad punkter som är nödvändiga att ta reda på innan man påbörjar det verkliga arbetet med att sprida arten.

- En lista med lämpliga områden/lokaler för transplantationen måste tas fram, först en mindre för försöksverksamheten, senare en mer omfattande för spridningsarbetet i större skala. Försöksverksamheten bör äga rum i Skåne, främst på eller i nära anslutning till de befintliga lokalerna. Den slutliga listan bör omfatta åtminstone 50 tänkbara lokaler. Vid framtagande av lämpliga lokaler ska aspekter på transplantationer, spridning av soral, markägare, intrång, trädslag, lokalklimat, överlevnadschanser, skötsel etc. beaktas. Transplantation till alm bör undvikas.
- Transplantation kan göras genom att barkbitar, cirka 1,5 x 1,5 cm, med laven på antingen limmas direkt på barken av ett annat träd eller fälls in i barken och limmas på det nya trädet. Det senare är sannolikt att föredra men är troligen svårare rent praktiskt. Fördelen med denna metod är sannolikt att överlevnadschansen är större än med utstrykning av sorediekorn. Nackdelen är att ett helt exemplar måste flyttas. Eventuellt kan ett exemplar styckas upp i mindre delar och användas, men risken är stor att lavbålen skadas så svårt att de inte överlever. Små exemplar dör ofta om de skadas mekaniskt.
- Spridning av de asexuella sorediekorn som produceras av laven kan göras genom att dessa gnids av på barken av ett nytt värdträd. Dessa sorediekorn kan sedan växa till och bilda ett eller flera nya individer. Fördelen med denna metod är att i bästa fall kan flera nya individer bildas, men överlevnadschansen är troligen lägre än vid transplantation.
- Material för både transplantation och spridning av soredier bör tas från populationen i Trolle-Ljungby, som är störst. Det är i första hand material från döda eller döende träd eller stubbar som ska användas. Här finns sedan några år en stubbe som utgör resterna av en enormt grov alm med laven på. Detta var troligen en gång ”moderträdet” för hela populationen i Trolle-Ljungby och stubben hyser än idag den största kända förekomsten av skorpdagglav. Barken på stubben är dock dömd att försvinna inom några

- år. För spridning av laven i större skala bör även eventuella genetiska skillnader mellan populationerna beaktas.
- Försöksverksamheten ska ha som mål att ta reda på vilka trädslag som fungerar bäst som nya värdträd. Det bör dessutom undersökas om sten, liksom i andra länder, kan fungera som substrat för utstrykning av sorediekorn. Det är viktigt att ta reda på om transplantation eller sorediekorn är den bästa metoden för spridning av arten och om överlevnadschanserna är bättre i vissa delar av Skåne än andra. Placeringen, d.v.s. väderstreck, höjd över marken etc., på trädet av transplanterat eller sorediekornen kan vara av betydelse och bör undersökas.
  - Uppföljning av försöksverksamheten ska göras varje år och utvärderas senast 2011.

## Allmänna rekommendationer till olika aktörer

### Åtgärder som kan skada arten

Det finns all anledning att vara försiktig med användningen av biocider, fungicider och konstgödsel i lavens närhet då det inte finns tillräcklig kunskap om huruvida de kan skada laven, direkt eller indirekt. Går det inte att avstå från nyttjandet av sådana medel behöver en buffertzona på minst tre meter till lavens växtplats användas samtidigt som man bör undvika blåsig väderlek eller använda utrustning som minimerar luftburen spray.

Sår efter avbrutna grenar ovanför laven bör renskäras och bstrykas så att sav inte rinner över laven. Denna har för de flesta lavar en dödande effekt.

### Hur olika aktörer kan gynna arten

Det är viktigt att inte starkt beskuggande buskar eller rotskott tillåts växa upp intill stammen på träden. Krattning av grus, gräsklippning och andra aktiviteter som bidrar till att barken berikas av damm är gynnsamt för laven och kan rekommenderas. Utöver det krävs inga andra skötselåtgärder än de som redan är angivna.

### Utplantering

Den som vill plantera ut hotade arter samt införskaffa grundmaterial för sådan verksamhet måste se till att skaffa erforderliga tillstånd. Samråd med länsstyrelsen enligt 12 kap 6 § kan vara ett första steg att ta för den som på egen hand vill göra utplanteringsåtgärder.

### Särskild samrådsskyldighet enligt Miljöbalken

Den fastighetsägare eller nyttjanderättsinnehavare som brukar mark eller vatten där hotade arter och deras livsmiljö finns bör vara uppmärksam på hur området brukas. Brukningsmetoderna kan antingen ha negativa eller positiva effekter på naturvärdena eller inte påverka dem alls. En brukare som sätter sig in i naturvärdenas behov av skötsel eller frånvaro av ingrepp och visar hänsyn i sitt brukande är oftast en god garant för att arterna ska kunna bibehållas i området.

Oavsett verksamhetsutövarens kunskap och intresse för att bibehålla naturvärdena kan det finnas krav på verksamhetsutövaren enligt gällande lagar, förordningar och föreskrifter. Vilken myndighet som i så fall ska kontaktas avgörs av vilken myndighet som har tillsyn över den verksamhet eller åtgärd det gäller. Länsstyrelsen är den myndighet som oftast är tillsynsmyndighet. För verksamhet som omfattas av skogsvårdslagen är skogsstyrelsen tillsynsmyndighet. Det går alltid att ringa till länsstyrelsen för att få besked om vilken myndighet som ska kontaktas.

Tillsynsmyndigheterna kan ge upplysningar om vilka regelverk som gäller i det aktuella fallet. Det kan finnas krav på tillstånds-, anmälningsplikt eller samråd. Den berörda myndigheten kan ge information om vad en anmälan eller ansökan bör innehålla och i hur god tid den bör lämnas in innan verksamheten planeras sättas igång. Naturvårdsverket anser att en verksamhet som påverkar hotade arter och deras livsmiljö uppfyller kriterierna för väsentlig ändring av naturmiljön och att åtminstone samråd enligt 12 kap 6 § Miljöbalken ska ske.

Ett sådant samråd kan antingen mynna i att brukaren får råd eller riktlinjer om hur arbetsföretaget bör genomföras för att minimera skadorna eller i ett beslut om att en speciell åtgärd inte får vidtas eller måste vidtas på ett speciellt sätt. Innebär beslutet att pågående markanvändning avsevärt försvåras kan ersättning utbetalas för den kostnadsökning som beslutet innebär. Samrådet kan också resultera i att tillsynsmyndigheten väljer att tillämpa någon annan för situationen lämpligare lagstiftning än beslut om samråd.



Alléer är en de livsmiljöer där skorpdagglaven finns i Sverige. Här allén vid Bengtsro vid Trolle-Ljungby.



# Konsekvenser

## Konsekvensbeskrivning

### Åtgärdsprogrammets effekter på andra hotade arter

På samtliga lokaler där skorpdagglaven finns idag förekommer även andra rödlistade lavar som också trivs på gamla lövträd, speciellt ädellövträd. Det är därför mycket troligt att åtgärder som gynnar lokaler med gamla ädellövträd där skorpdagglaven finns också gynnar en rad andra rödlistade organismer. Eftersom skorpdagglaven inte är en invasionsart eller ofta konkurrerar med andra arter bedöms risken för att andra rödlistade arter direkt missgynnas av åtgärdsprogrammet som minimal.

### Intressekonflikter i övrigt

Viss konflikt kan uppstå med arbetet att bekämpa almsjukan. Eftersom skorpdagglaven fortfarande i stor utsträckning växer på alm är arten beroende av att inte almar tas ned innan de dött av sjukdomen eller ersätts med nya för att de blivit gamla. Tyvärr har även en del askar med arten tagits ned, ibland utan synbar anledning. Det är viktigt att följa de i åtgärdsprogrammet tidigare beskrivna riktlinjerna för tillvägagångssätt när almsjuka har konstaterats på ett träd där skorpdagglav växer.



Parken på Trolle-Ljungby. Parker är ytterligare ett exempel på en svensk livsmiljö för arten.

# Bilaga 1: Föreslagna åtgärder

Åtgärd	Län	Lokal	Aktör	Finansier	Kostnad	Prio	Genomför senast
Inventering av befintliga lokaler	M	Samtliga	Lst	NV	10 000	1	2006
Inventering av närliggande lämpliga lokaler	M	Samtliga	Lst	NV	10 000	1	2006
Information till markägare som hyser arten idag	M	Samtliga	Lst	Lst	ingår ej	1	2006
Upprättande av avtal med markägare	M	Bäckaskog	Lst	Lst/NV	ingår ej	1	2006
Upprättande av avtal med markägare	M	Trolle-Ljungby	Lst	Lst/NV	ingår ej	1	2006
Anpassning av föreskrifter och skötselplan	M	Naturresevatet Kullaberg	Lst	Lst	ingår ej	1	2006
Skydd av oskyddade träd där arten förekommer	M	Trolle-Ljungby och Bäckaskog	Lst	Lst	ingår ej	1	2008
Upprättande av lista på lämpliga lokaler för spridning	M	Nya lokaler	Lst	NV	10 000	1	2006
Upprättande av avtal med kommande markägare	M	Nya lokaler	Lst	Lst/NV	20 000	2	2010
Försöksverksamhet: transplantation och spridning	M	Nya lokaler	Lst	NV	50 000	1	2010
Uppföljning och utvärdering av försöksverksamhet	M	Nya lokaler	Lst	NV	25 000	2	2011
Analys av genetisk variation	M	Trolle-Ljungby och naturresevatet Kullaberg	Lst	NV	15 000	2	2007
<b>Total kostnad knuten till ÅGP-medel</b>					<b>140 000</b>		



# Referenser

- Arup, U. (2003): Skorpdagglav – en art på väg utför? *Lavbulletinen* 2003: 50–52.
- Arup, U., Ekman, S., Kärnefelt, I. & Mattsson, J.-E. (1997): Skyddsvärda lavar i sydvästra Sverige. SBF-förlaget, Lund. 274 pp.
- Arup, U., Hanson, S.-Å. & Huggert, L. (2001): *Rödlistade arter i sydsånska trädmiljöer. En översiktlig inventering av lavar, mossor, svampar och vedinsekter i 20 områden*. Naturskyddsföreningen i Skåne.
- Arup, U. & Westberg, M. (2005): Candelariella medians new to Sweden. *Graphis Scripta* 17: 1–2.
- Ekman, S. & Arup, U. (1999): Notes on the lichen flora of southern Sweden III. *Graphis Scripta* 11: 41–48.
- Foucard, T. (2001): Svenska skorplavar och svampar som växer på dem. Interpublishing, Stockholm.
- Purvis, O. W., Coppins, B. J., Hawksworth, D. L., James, P. W. & Moore, D. M. (1992): The lichen flora of Great Britain and Ireland. Natural History Museum Publications and the British Lichen Society, London.
- Scheidegger, C. (1995): Early development of transplanted isidioid soredia of *Lobaria pulmonaria* in an endangered population. *Lichenologist* 27: 361–374.
- van Herk, C. M., Aptroot, A. & van Dobben, H. F. (2002): Long-term monitoring in the Netherlands suggests that lichens respond to global warming. *Lichenologist* 34: 141–154.
- Wirth, W. (1995): Die Flechten Baden-Württembergs, Teil 1. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

# Åtgärdsprogram för bevarande av skorpdagglav

*(Diploicia canescens)*

RAPPORT 5560

NATURVÅRDSVERKET  
ISBN: 91-620-5560-7  
ISSN: 0282-7298

Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper är vägledande dokument för olika viktiga aktörers samordnade arbete för arter där särskilda bevarandeinsatser behövs. Skorpdagglaven är rödlistad som Akut hotad (CR) i Sverige och känd bara från tre lokaler i Skåne, där den befinner sig på sin nordgräns i Europa. Laven växer på barken av gamla lövträd, främst alm, i skogsbryn, alléer och parker. Arten har aldrig varit vanlig i Sverige men har nu minskat framför allt på grund av att almsjuka dödat många av värdräden. De senaste årtiondet har dock flera förekomster på andra trädslag av alm noterats, vilket kan bero på att den globala uppvärmningen förbättrat livsbetingelserna för arten i Sydsverige. Laven behöver dock hjälp att sprida sig snabbt nog och inom ramen för detta program planeras en försöksverksamhet som ska reda ut om transplantation och/eller spridning av lavens sorediekorn, asexuella förökningskroppar, till nya lokaler är en möjlig väg att gå. Det är dock oklart vilka trädslag som kan tänkas fungera som värdräd och om arten kan växa på sten även i Sverige, något som är vanligt i andra länder. Även artens genetiska variation kommer att belysas. Bevarandet av arten på de få nuvarande lokalerna ingår också i programmet.