

# Åtgärdsprogram för svartpälsbi 2007-2011

*(Anthophora retusa)*

RAPPORT 5743 • AUGUSTI 2007



# Åtgärdsprogram för svartpälsbi 2007-2011

*(Anthophora retusa)*

Hotkategori: **AKUT HOTAD**

Åtgärdsprogrammet har upprättats av

Programmet har upprättats av L. Anders Nilsson, EkoBi Natur, Uppsala  
Håkan Andersson, Calluna Ab, Linköping

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)

#### **Länsstyrelsen i Örebro län**

Tel: 019 – 19 30 00, Fax: 019 – 19 30 10

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

Postadress: 701 86 Örebro

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

ISBN 91-620-5743-X.pdf

ISSN 0282-7298

Elektronisk publikation

© Naturvårdsverket 2007

Tryck: CM Digitaltryck AB, Bromma 2007

Layout: Naturvårdsverket och Press Art

Fotografier: L. Anders Nilsson (fig 1 och 2),

Bo G. Svensson ( fig 3), Oskar Kullingsjö (fig 4)

Omslagsbilder:

Hona av svartpälssi getväppling. Foto: L. Anders Nilsson

Livsmiljö på Väskinde skjutbana. Foto: Oskar Kullingsjö

# 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) och samtliga sex ekosystemrelaterade miljömål, (prop. 2000/01:130 Svenska miljömål - delmål och åtgärdsstrategier). 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 vara hejdad 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 svartpälsbi *Anthophora retusa* har på Naturvårdsverkets uppdrag upprättats av Håkan Andersson, Calluna AB och L. Anders Nilsson, EkoBi, Uppsala. Programmet presenterar Naturvårdsverkets syn på vilka åtgärder som behöver genomföras för arten.

Åtgärdsprogrammet är ett vägledande dokument och inte formellt bindande. Det innehåller en kortfattad kunskapsöversikt och presentation av åtgärder som behövs för att förbättra svartpälsbiets bevarandestatus i Sverige under 2007-2011. Åtgärdena samordnas mellan olika intressenter, varigenom kunskapen om och förståelsen för arten eller biotopen ökar. Förankringen av åtgärdena 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 svartpälsbi. Det är Naturvårdsverkets förhoppning att programmet kommer att stimulera till engagemang och konkreta åtgärder på regional och lokal nivå, så att arten så småningom kan få en gynnsam bevarandestatus. 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 augusti 2007

*Björn Risinger*  
Direktör

# Fastställelse, giltighet, omprövning och tillgänglighet

Naturvårdsverket beslutade 10 augusti enligt avdelningsprotokoll N 129-07, 1§ att fastställa åtgärdsprogrammet för svartpälsbi, *Anthophora retusa*. Programmet gäller under åren 2007 – 2011. Omprövning och revidering sker under det sista året programmet är giltigt. Om behov uppstår kan åtgärdsprogrammet omprövas tidigare. Åtgärdsprogrammet är inte legalt bindande utan av vägledande natur.

På <http://www.naturvardsverket.se/Documents/bokhandeln/hotadearter.htm> kan detta och andra åtgärdsprogram laddas ner eller köpas.

# Innehållsförteckning

<b>FÖRORD</b>	<b>3</b>
<b>FASTSTÄLLELSE, GILTIGHET, OMRÖVNING OCH TILLGÄNGLIGHET</b>	<b>4</b>
<b>INNEHÅLLSFÖRTECKNING</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	9
Underarter och variteter	9
Förväxlingsarter	10
Bevaranderelevant genetik	10
Genetisk variation	10
Biologi och ekologi	10
Föröknings- och spridningssätt	10
Livsmiljö	11
Viktiga mellanartsförhållanden	14
Artens lämplighet som signal- eller indikatorart	14
Utbredning och hotsituation	15
Orsaker till tillbakagång	16
Historik och trender	15
Aktuell utbredning	17
Aktuella populationsfakta	18
Aktuell hotstatus och hotsituation	19
Skyddsstatus i lagar och konventioner	19
Övrig fakta	19
Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet	19
<b>VISIONER OCH MÅL</b>	<b>21</b>
Vision	21
Långsiktigt mål	21
Kortsiktigt mål	21
<b>ÅTGÄRDER OCH REKOMMENDATIONER</b>	<b>22</b>
Beskrivning av åtgärder	22
Information och rådgivning	22
Utbildning	22
Ny kunskap	23
Inventering	23

Förhindrande av illegal verksamhet	24
Omprövning av gällande bestämmelser	24
Områdesskydd	25
Restaurering och biotopvård	25
Uppföljning	25
Allmänna rekommendationer till olika aktörer	26
Åtgärder som kan skada arten	26
Hur olika aktörer kan gynna arten	27
Utplantering	27
Myndigheterna kan ge information om gällande lagstiftning	27
Råd om hantering av lokalkunskap	28
<b>KONSEKVENSER OCH SAMORDNING</b>	<b>29</b>
Konsekvenser	29
Åtgärdsprogrammets effekter på andra rödlistade arter	29
Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper	29
Intressekonflikter	29
Samordning	29
Samordning som bör ske med andra åtgärdsprogram	29
<b>REFERENSER</b>	<b>32</b>
<b>BILAGA 1. FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER</b>	<b>35</b>
<b>BILAGA 2. ÅTGÄRDER LOKALVIS</b>	<b>37</b>
<b>BILAGA 3. LOKALER FÖR SVARTPÄLSBI (BEFINTLIGA OCH POTENTIELLA)</b>	<b>44</b>
<b>BILAGA 4. ANDRA RÖDLISTADE VILDBIARTER SOM GYNNAS NÄR LOKALER SKYDDAS ELLER RESTAURERAS.</b>	<b>46</b>

# Sammanfattning

Svartpälsbi är ett stort, humlelikt bi som tidigare hade en utbredning som sträckte sig i östra delen av Sverige upp till Uppland. Efter ca 1950 har dock beståndet gått ned mycket starkt. Kraftigast var minskningen under 1950- och 60-talet. Från sammanlagt omkring 100 kända lokaler finns nu säkra uppgifter om förekomst på drygt tio lokaler i Blekinge, i Kalmartrakten, på Öland och på Gotland. Under maj 2007 gjordes nyfynd vid Silverdal, Sollentuna i Stockholms län. Totalt 12 honor sågs på tre dellokaler varav två är potentiella boplatser. Antalet observerade bobyggande honor under inventeringarna 2004-2006 understeg 100 st. Det finns dock ett stort mörkertal på Gotland där antalet lokaler för svartpälsbi förmodligen är större än vad inventeringarna de senaste åren har visat.

Svartpälsbiet har gått starkt tillbaka i hela Västeuropa. Världsutbredningen sträcker sig från Europa österut över Mindre Asien och Kaukasus till Turkmenistan.

Artens livsmiljö i Sverige utgörs av torra och varma blomrika antropogena marker, exempelvis åker- och ängslandskap och ruderatmiljöer på lätt jord med en förkärlek för sandiga-grusiga ställen. Ofta innehåller biotopen exponerade sydvända väglänter, skjutbanor, motorbanor eller sluttningar i stadsmiljö med extensivt brukade eller hävdade blomrika ytor. Som synes består många av lokalerna av marker som tidigare inte har förknippats med höga naturvärden.

Tillbakagången av svartpälsbi i Sverige sammanfaller med intensifieringen inom jord- och skogsbruk, samt den allmänna igenväxningen av tidigare blomrika och boplatshållande marginalmarker. Dessa förändringar i markanvändning är typiskt negativa för arten liksom för många andra vildbiarter och även en mängd andra organismer knutna till öppna sandmarker.

I detta åtgärdsprogram föreslås främst åtgärder för att stärka populationerna på lokalerna. Detta innebär blottläggning av mark för att gynna bobyggande och att öka förekomsten av näringsväxter. Vikten av information till markägare, myndigheter och näringsidkare lyfts också fram. En viktig åtgärd för att stärka lokala förekomster är att inrätta naturreservat eller skydda områden på andra sätt. En annan viktig åtgärd är fortsatt inventeringsarbete. Många av lokalerna är mycket små och det finns möjligheter att nya kolonier kan hittas, t.ex. i vägsränningar längs småvägar eller i anslutning till gamla grustag eller skjutbanor.

De flesta åtgärderna i programmet är enkla att utföra och är dessutom billiga. En beräkning av kostnaden för åtgärderna i detta program slutar på 750 000 SEK. En del av denna kostnad kan delas med andra åtgärdsprogram, t.ex. för de för vilda bin i ängar och insekter på stäppartad torräng där flera av åtgärderna är liknande de för svartpälsbi.



# Summary

This action plan in respect of the potter flower bee, *Anthophora retusa*, is not a legally binding. It can be used as a guide for conservation measures.

The potter flower bee is large and resembles a bumblebee. It was previously found in eastern Sweden up to the county of Uppland. However, since 1950 the population has declined severely. The most dramatic decrease was in the 50's and 60's. From some 100 known sites, there are now confirmed reports of its presence at just over ten. These are in Blekinge, the Kalmar region and the islands of Öland and Gotland. Less than 100 female potter flower bees were observed building nests during censuses from 2004 to 2006. In May 2007 twelve female bees were found at a new site at Silverdal, Sollentuna in the county of Stockholm. It may be presumed that the number of sites on Gotland is greater than revealed in the latest censuses and that, as a result, there are significant "omissions" from the figures.

Potter flower bee populations have dwindled dramatically throughout western Europe. World distribution stretches from Europe eastwards across Asia Minor and the Caucasus to Turkmenistan.

In Sweden, the species' habitat comprises dry, warm, flower-filled anthropogenic landscapes. Examples of these include farm, meadow and ruderal environments. The bee prefers sites with sand and/or gravel. The biotopes often feature exposed south-facing dirt tracks, shooting ranges, vehicle tracks or slopes in urban environments with lot of flowers. Many of the sites have not previously been associated with high natural values.

The decline of the potter flower bee in Sweden coincides not only with the intensification of agriculture and silviculture, but also with the general loss of previously inhabited, richly flowered marginal lands. These have become overgrown. Such changes in land use are typically negative for the species. The same applies to other types of wild bee and a number of other organisms linked to open, sandy areas.

The measures proposed in this programme are largely aimed at strengthening populations at the current sites. This entails "partially denuding" the sites so that they offer conditions that are more favourable for nest-building and for the growth of the plants on which the bees feed. The measures also highlight the importance of providing information for landowners, authorities and entrepreneurs whose operations involve land management. The provision of protection through, for example, the setting up of nature reserves, is an important measure in the strengthening of local bee populations. Further censuses are also of considerable importance. Many of the sites are very small and it is possible that new colonies may be found.

Most of the measures in the programme are both easy to implement and inexpensive. It is calculated that the total cost of programme measures will be SEK 750,000 (approx. EUR 60,000).

# Artfakta

## Översiktlig morfologisk beskrivning

### Beskrivning av arten

Svartpälsbiet, *Anthophora retusa*, är en av fem arter av släktet *Anthophora* som har påträffats i Sverige. I övriga Europa finns ytterligare cirka 10 arter av släktet.

Pälsbina är storvuxna och kan vid ett hastigt påseende likna arbetare av humlor. Honan av svartpälsbi (se framsidan och figur 1) är helt svart, men bakskenbenen har tydligt avvikande, orangeröd behåring. Hanen (figur 2) har ljus roströd mellankropp och svart bakkropp. De mellersta fötterna har en tydlig hårvimpel som han använder för att signalera till honor med under flykten. Längden uppgår till ca 15 mm. Svartpälsbiet härmar sannolikt humlor i pälsfärgen och påminner om dem även i ett par andra avseenden. Svartpälsbiet har tät mörk päls, storleken är jämförbar med en humlearbetare och sugsnabeln är lika lång som på en mer långtungad humla.



Figur 1. Hona av svartpälsbi.



Figur 2. Hane av svartpälsbi

Epitetet *retusa* anspelar på att honan, som Linné hade framför sig när han beskrev arten för första gången, har en kompakt och liksom ”avtrubbad” kroppsform (*retusa* kan översättas ”trubbig” eller ”avtrubbad”). Det svenska namnet har tagit fasta på honans nästan helt svart behårade kropp.

Det är ont om svensk bestämmingslitteratur då det gäller vildbin. Släktet *Anthophora* kan nycklas fram med hjälp av Douwes et al. (1998). För att kunna komma ned till art finns inget modernt bestämningsverk på svenska. Enklast sker artbestämning av *Anthophora*-arter med hjälp av Scheuchls *Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. I: Anthophoridae* från år 2000.

## Underarter och varieteter

Totalt inom sitt utbredningsområde uppvisar arten en stor färgvariabilitet, och exempelvis i södra Europa har honan en gulbrun, betydligt ljusare päls

(Friese 1897). I Sverige verkar dock honorna vara mycket stabila i pälsfärg och några färgvarianter har inte påträffats. Det finns enstaka observationer av rödbruna hanar i Sverige (L. Anders Nilsson, pers. med.).

### Förväxlingsarter

Honan av svartpälsbi liknar närmast en arbetare av vallhumla *Bombus subterraneus* eller melanistisk trädgårdshumla *Bombus hortorum*. Båda humlearterna är betydligt vanligare än svartpälsbiet men de har inte den tydligt avvikande, orangeröda behåringen på bakskenbenen som svartpälsbiet har. Humlearterna bygger heller inte bon i sand som svartpälsbiet gör.

Ett annat pälsbi, vårpälsbi *Anthophora plumipes*, förekommer relativt vanligt i Danmark och norra Tyskland. Vårpälsbiet försvann från Sverige 1938 men återupptäcktes 2005 nära Helsingborg och sågs även under 2006. Denna art är mycket variabel och förekommer ofta i en mörk form och blir då mycket lik svartpälsbi. Om vårpälsbiet blir vanligare och sprider sig i Sverige kan det finnas risk för förväxling med svartpälsbi.

## Bevaranderelevant genetik

### Genetisk variation

Det finns några studier som visar att små bipopulationer kan drabbas negativt av genetisk utarmning (Zayed & Packer 2005). Den genetiska variationen är generellt låg (Paxton et al. 1996, Pamilo et al. 1997). Det beror delvis på att stekelhannar produceras ur obefruktade (haploida) ägg, vilket innebär en kontinuerlig urgallring av subletala (ej omedelbart dödliga) gener ur populationen. Andra författare menar därför att det finns anledning att tro att vildbin har hög tolerans mot inavel (Linkowski et al. 2004).

## Biologi och ekologi

### Föröknings- och spridningsätt

Talrika observationer har gjorts av artens parningsekologi i östra Småland, Blekinge samt på Öland och Gotland (L. A. Nilsson personliga observationer 2000 – 2006, Cederberg 2006). På nästan alla lokaler där parningsflygning setts har hanar i snabb flykt patrullerat blommande bestånd av nektarväxter. I kortare eller längre perioder avbryts dagligen patrulleringen för nektarsök. Patrullering har dock också setts på rena pollenväxter (d.v.s. växter som saknar nektaravsöndring) som harris *Cytisus scoparius* och lupin *Lupinus polyphyllus*. Det rör sig om ärtväxter vars blommor är helt värdelösa ur flygenergisynpunkt och som inte besöks av hanarna annat än på prov. På tre lokaler har man dessutom sett patrullering bedrivs intensivt över respektive populations välvgränsade boområde. Hanarna flyger då fram och tillbaka tätt över marken samtidigt med trafiken av inkommande och utflygande honor. I de tre fallen har populationerna i fråga uppvisat relativt stora och täta bokolonier som anlagts inom samma väldefinierade markavsnitt år efter år.

Samtidigt har nektarresurser helt eller nästan helt saknats i och nära boområdena. Ytterligare energi för flygning måste i en sådan situation inhämtas genom att hanarna under delar av dagen trakterar blommor på helt andra delar av habitatet. I ett par fall med enstaka eller få hanar i populationer har patrullering setts ske längs slänter i ett system som inbegriper både lämpliga boplatser och näringsväxter.

Slutsatsen är att arten har ett flexibelt sätt att söka partner som baseras på parningsframgång vid födoresurser och/eller boplatseresurser och att hanarna äger förmåga att välja en maximerande taktik i tid och rum med avseende på lokalens resurser och antalet tillgängliga honor. Honor med etablerade bon har på alla lokaler där bon hittats alltid setts avstyra eller fly uppvaktnings från hanar. Detta tyder på att honan är monogam eller i varje fall mottaglig kort tid. I ett sådant förhållande kan täthetsberoende, alternativa strategier att söka partner troligen maximera sannolikheten för parning. Båda alternativen i artens sätt att söka partner kräver en viss individriktighet och en stor nektarresurs, något som är viktigt att känna till ur bevarandesynpunkt.

Artens parningssystem verkar inte ha studerats i övriga Europa. Från Tyskland nämnde Warncke (1981) att två hanar hade sina flygbanor längs övre kanten av en sandsluttning men ytterligare information saknas.

Inga uppgifter finns om hur svartpälsbiet sprider sig i landskapet. Kapaciteten för långdistansspridning hos vildbin är i allmänhet god men de fastnar ofta vid trösklar i form av ogästvänliga vatten- eller landmassor (Linkowski et al. 2004). På senare år har flera vildbiarter återupptäckts eller återinvandrat till södra Sverige (Sörensson 2006) från populationer på kontinenten vilket visar att spridning över Östersjön och Öresund förekommer.

För solitära bin finns bara några få publicerade data om hur långa födosöksturer som företas. För många arter tycks 600 meter vara ett maximalt flygavstånd men flygavstånden har visat sig vara storleksrelaterade; stora bin flyger längre sträckor och har ett större hemområde än små bin (van Nieuwstadt & Iraheta 1996, Gathmann & Tscharrntke 1999). Ett förväntat största födosöksavstånd för ett bi av svartpälsbiets storlek skulle vara ca 400 meter men det kan inte uteslutas att det kan röra sig om betydligt mer. Från Gotland finns uppgifter om hur näringssökande svartpälsbin flög iväg på hög höjd och kunde ses försvinna några hundra meter innan de försvann ur sikte (Oskar Kullingsjö, per. med.).

### **Livsmiljö**

Lokalerna visar att artens livsmiljö i Sverige utgörs av torra och varma blomrika antropogena marker, exempelvis åker- och ängslandskap och rudermiljöer på lätt jord med en förkärlek för sandiga-grusiga ställen. Arten finns ofta i exponerade sydvända vägslänter, täkter, skjutbanor, motorbanor eller sluttningar i stadsmiljö med extensivt brukade eller hävdade blomrika ytor. Det är därför viktigt att dessa områdens biologiska värden uppmärksammas så att områdena nyttjas på ett för arten fördelaktigt sätt. Särskilt värt att nämna är att arten tidigare även haft starka förekomster i extensivt nyttjade stadsmiljöer. Lokalerna har utgjorts av blomrika sandiga avlagringar lämpliga för boplatser.



Figur 3. Exempel på hur en livsmiljö för svartpälsbi kan se ut – ett blomrikt sand-tag. Bilden är från Marieberg utanför Örebro. På lokalen har dock inte svartpälsbi påvisats.



Figur 4. Några av de förnämsta lokalerna för svartpälsbi ligger i anslutning till skjutbanor, som här i Väskinde på Gotland.

I Tyskland har arten konstaterats förekomma i sand-, grus- och lergropar, torra och varma ruderatställen i åkermarker, strukturrika vinberg och soliga skogskanter (Westrich 1990). Förekomsterna ligger övervägande i sandtrakter (Schmid-Egger & al. 1995) och arten har karakteriserats att främst finnas i sandiga, helt öppna jordbruksområden (F. Burger personlig kommentar 2006). I Storbritannien har arten angivits hålla till på lätta, sandiga jordar i hedområden, dyner, klippor och rasmarker vid kuster och stundom i trädgårdar (Falk 1991).

Flygdata för arten i Sverige spänner från vår till sommar. Det indikerar att övervintring sker genom vilande, unga, fullvuxna individer i de bon som deras mödrar byggde och att livscykeln är univoltin, d.v.s. arten producerar en kull avkomma per år. Vuxenövervintring i boceller har konstaterats i Storbritannien (Falk 1991). I Sverige har arten sin övervägande aktivitetsperiod före midsommar. Flygtiden enligt samtliga kända svenska data är 1 maj – 29 juli men mediandatum infaller redan 3 juni (N=188 registrerade flygdatum summerat över olika lokaler och år). Hanar flyger 1 maj – 24 juni med mediandatum 25 maj (N=91). Honor flyger 10 maj – 29 juli med mediandatum 9 juni (N=136). Skillnaden i flygmedian mellan könen tyder på att populationerna är markant protandrisk, d.v.s. hanarna börjar flyga före honorna. Även holländska data tyder på protandri hos arten (Peeters & al. 1999). Sannolikt är livslängden hos hanarna också markant kortare än hos honorna men det har inte studerats.

Svartpälsbiet har en relativt ansenlig tunglängd, cirka 12 mm (L.A. Nilsson personliga observationer 2006). Det gör att arten kan konkurrera även med relativt långtungade humlor om nektar i djupa rörformiga blommor. Åtskilliga data finns om svenska blombesök. Arten är polyektisk, dvs den samlar pollen från mer än en växtfamilj (Westrich 1990, Schmid-Egger & al. 1995, Peeters & al. 1999, Scheuchl 2000, Burger 2005). Växtarter med flest svenska besöksangivelser är blåeld *Echium vulgare* (8), oxtunga *Anchusa officinalis* (5) och fältvedel *Oxytropis campestris* (5). Växtfamiljer med flest angivelser är strävbladiga växter (Boraginaceae) (13), ärtväxter (Fabaceae) (12) och Kransblommiga växter (Lamiaceae) (5). Slutsatsen är att dessa tre växtfamiljer med arter i släktena blåeldar *Echium*, oxtungor *Anchusa*, vallörter *Symphytum*, vedlar *Oxytropis*, vickrar *Vicia*, harris *Cytisus*, getväpplingar *Anthyllis* och vialer *Lamium* utgör den huvudsakliga och avgörande näringsresursen för den svenska förekomsten av svartpälsbi.

I Danmark besöker svartpälsbiet i stort sett samma växtfamiljer som i Sverige. De två viktigaste växtfamiljerna för svartpälsbi i Tyskland är framför allt korsblommiga växter (Brassicaceae) och kransblommiga växter (Lamiaceae) (F. Burger pers.med. 2006). Även i Storbritannien har blombesök noterats på korsblommiga växter (Brassicaceae) och kransblommiga växter (Lamiaceae) men även på trift *Armeria maritima* och maskros *Taraxacum* (Falk 1991).

Svenska och utländska uppgifter om värdväxtfamiljer överensstämmer i hög grad utom vad gäller korsblommiga växter (Brassicaceae) på vilken hittills inga säkra svenska blombesök av biet observerats. Det finns dock indikationer från Gotland om att svartpälsbi möjligen utnyttjar raps eller någon mycket närbesläktade art som näringsväxt (Oskar Kullingsjö, pers. med.). Någon systematisk studie av en populations blombesök har aldrig gjorts.

### **Viktiga mellanartsförhållanden**

Sorgbiet *Melecta luctuosa* har angivits som artens speciella kleptoparasitbi i Väst- och Centraleuropa (Alfken 1913, Stoeckert 1933, Westrich 1990, Falk 1991, Peeters & al. 1999). En kleptoparasit utnyttjar andra arters ihopsamlade näring. Detta mycket iögonfallande parasitbi är numera klassat som en i Sverige utdöd art (Gärdenfors 2000, 2005). Allt tyder på att svartpälsbiet har varit sorgbiets värdart också i Sverige. Ur bevarandebiologisk synpunkt är det av ett visst intresse att svartpälsbiet således har blivit kvitt det tidigare populationssänkande parasittrycket. Det är också känt att släktet *Anthophora* angrips av gallglanssteklarna *Monodontomerus aeneus* och *M. dentipes* (Friese 1923), finglansstekeln *Melittobia acasta* (Thomson 1878, anger arten som ”*Tetrastichus Melittobius* m.”), majbaggen *Meloë violaceus* (Aurivillius 1903, Westrich 1990), svävflugan *Anthrax anthrax* (Lyneborg 1965) och köttflugorna *Miltogramma germari* och *M. oestraceum* (Pape 1987). Trots observation av svenska boområden och bomynningar vid många tillfällen på senare år har dock inte någon uppenbar parasiterande insekt avslöjats (L.A. Nilsson pers. obs. 2001–2006).

### **Artens lämplighet som signal- eller indikatorart**

Svartpälsbiet är för sällsynt för att fungera bra som signalart. Dessutom krävs det en van inventerare för att kunna artbestämma hanarna. Honorna kan däremot lätt kännas igen. Många steklar och skalbaggar är vanligare än svartpälsbi och lättare att känna igen i fält och fungerar förmodligen betydligt bättre som indikatorer för en värdefull sandmark.

På platser där svartpälsbi förekommer finns ofta en värdefull vildbifauna, i många fall med andra rödlistade arter. Svartpälsbiet kan mycket väl ingå i en artuppsättning som indikerar en mycket värdefull sandmarkslokal. Fördelen med svartpälsbi som indikatorart skulle då vara att åtminstone honorna är arten är lätta att känna igen, vilket inte alltid är fallet med många andra vildbiarter. När det gäller värdefulla bilokaler kan det vara värdefullt att se på strukturer lika väl som arter. Exempel på strukturer skulle då kunna vara stor och omväxlande blomrikedom, blottad sand, lokalens storlek och om den ingår i ett större komplex av öppna sandmarker.

Viktiga vildbilokaler hyser ofta andra sällsynta stekelarter av familjerna vägsteklar (Pompilidae) och rovsteklar (Sphecidae). Många andra insekter är knutna till värdväxter på torra, soliga marker, t.ex. många småfjärilar samt skalbaggar av familjerna glansbaggar (Nitidulidae), bladbaggar (Chrysomelidae) och vivlar (Curculionidae). Särskilt intressant är skalbaggsfamiljen jordlöpare (Carabidae) där många arter är knutna till sandmarker och andra störda områden. Om området betas tillkommer insekter knutna till spillning. Många dyngbaggar (Scarabaeidae) förekommer bara på varma, sandiga betesmarker. Många av dessa har blivit sällsynta.

Naturvårdsåtgärder på lokaler där svartpälsbi förekommer kan därför ge en förbättrad livsmiljö för en mängd olika organismer.

# Utbredning och hotsituation

## Historik och trender

Artens svenska förekomst är genom åren känd från drygt 100 lokaler spridda över 12 län (se kartan, fig.5). Nordgränsen för de kända lokalerna går genom södra Värmlands, Örebro, Västmanlands och Uppsala län. Den nordligaste kända lokalen (i Sverige och Västeuropa) är Björklinge, en liten ort belägen på en sandig-grusig ås 18 km norr om Uppsala. Inga registreringar finns för Halland, Bohuslän och Dalsland. Utbredningens tyngdpunkt ligger i sydöstra och östra delarna av landet. Län med flest kända lokaler är Stockholms (21), Kalmar (19), Gotlands (17), Skåne (14), Östergötlands (8) och Uppsala (7). Arten har även uppgivits för Södermanlands län (Gärdenfors 2000, 2005) men något belägg har inte hittats och angivelsen är uppenbarligen felaktig (L.A. Nilsson pers. obs. 2006). På Öland ligger samtliga lokaler inom öns mellersta del, sydligast i Vickleby och nordligast på Borgholms alvar. På Gotland är lokalerna utspridda över hela ön.

Alla kända data om förekomst pekar på att svartpälsbiet genomgått en av de mest drastiska tillbakagångarna som under senare decennier inträffat bland biarterna på det svenska fastlandet. Det är dock viktigt att samtidigt ha i åtanke att arten redan för 100 år sedan av mycket erfarna och skickliga entomologer betecknades som sällsynt (Thomson 1872, Aurivillius 1903). Lundblad (1911) skrev visserligen att den var ”ej sällsynt i Uppsalatrakten”, en bedömning som emellertid kan ifrågasättas för museibelägg insamlade av Lundblad saknas från Uppsala, och nästan alla av hans uppländska belägg (se ovan) är uppenbarligen från samma förekomst vid Vassunda i nuvarande Knivsta kn. Totalbedömningen måste ändå bli att den kraftiga tillbakagången i landet har skett från utgångsläget sällsynt. Efter att ha varit belagt, ofta flerstädes, från Uppsala (1956), Västmanlands (1957), Värmlands (1925), Stockholms (1957), Örebro (1962), Östergötlands (1952), Västra Götalands (1953), Jönköpings (1952) och Skåne (1950) län har biet dött ut i till synes hela detta område (senaste säkert kända år angivet inom parentes). Området motsvarar ytmässigt cirka tre fjärdedelar av den historiska utbredningen i Sverige och något av en krasch verkar ha inträffat på 1950- och 60-talet. Av intresse är också att Erlandsson (1975) rapporterade en sen notering från Östergötlands län (1974 i Finspång). Dock har inte något ifrågavarande belägg hittats trots fullständig genomgång av såväl Naturhistoriska riksmuseets som andra kända samlingar (Svenska Vildbiprojektets data 2006).

I Danmark angav Jørgensen (1921) att arten förekom på ett fåtal lokaler och var tämligen sällsynt. Den är på senare tid endast funnen på två platser där (H.B. Madsen pers. medd. 2006). I Estland har arten nämnts vara akut hotad (Söderman & Leinonen 2003). I Litauen finns inga konstaterade förekomster under de senaste 10 åren (V. Monsevicius pers. medd. 2006). I Tyskland har den klassats som nationellt hotad (Binot & al. 1998). På delstatsnivå har den klassats som hotad i Slesvig-Holstein (Smitten 2001) och Rheinland-Pfalz (Schmid-Egger & al. 1995), starkt hotad i Baden-Württem-



berg (Westrich 1990) och Sachsen (Burger 2005) samt hotad av utdöende (närmast akut hotad) i Thüringen (Burger & Winter 2001). Arten förväxlas dock ofta i fält med den färgvariabla, vanliga och vitt spridda arten vårpälsbi *Anthophora plumipes* (F. Burger pers. medd. 2006). I Polen är svartpälsbiet sällsynt men har inte tagits upp i den nationella rödlistan (W. Celary pers. medd. 2006). I Holland har biet gått mycket starkt tillbaka (Peeters & al. 1999). Samma mycket allvarliga trend har konstaterats i Storbritannien där arten blivit extremt ovanlig, åtminstone delvis beroende på habitatförlust genom skogsplantering, markexploatering, upphörande av traditionell markanvändning, igenväxning samt förlust av blomrika marker genom relativt hårt bete (Falk 1991). Av särskilt intresse är att Falk (l.c.) också skrev att tillbakagången åtminstone delvis måste ha orsakats av klimatfaktorer, eftersom arten oförklarligt dött ut även på till synes oförändrade lämpliga lokaler. Det finns dock andra, betydligt troligare förklaringar med hänsyn till tillbakagångsmönstret. Sammantaget tyder uppgifterna på en storskalig allvarlig tillbakagång av arten i Västeuropa.

### Orsaker till tillbakagång

Tillbakagången av svartpälsbi i Sverige sammanfaller med intensifieringen inom jord- och skogsbruk, samt den allmänna igenväxningen av tidigare blomrika och boplatshållande marginalmarker. Dessa förändringar i markanvändning är typiskt negativa för arten liksom för många andra vildbiarter. Dessa negativa förändringar kan inte rimligtvis helt förklara denna polylektiska, jordboende arts exceptionella, geografiskt sammanhängande, vidsträckt och snabba försvinnande. Detta grundar sig främst på att till synes bra potentiella habitat med fortsatt boplat- och blomtillgång finns i alla historiska förekomstlän. Utifrån existerande kunskap framstår det till exempel som högst märkligt varför biet har försvunnit helt från Skånes sandmarker, t.o.m. de militära övningsfälten. Vidare borde utdöendet av artens kleptoparasit, sorgbiet, ha ökat svartpälsbiets reproduktiva framgång. Dessutom borde svartpälsbiet snarare ha gynnats än starkt gått tillbaka under de senare årtiondenas varmare klimat, då den föredrar en torr och varm miljö. Klimatförändring för svartpälsbi kan därför rimligtvis inte förklara tillbakagången. Det pekar på att någon ny, mycket starkt negativ faktor har tillkommit.

I områdena med bon på ett par lokaler har enskilda honor utan synbarliga yttre skador eller förslitning hittats döda, vilket visserligen inte är helt ovanligt bland kolonibyggnade biarter men det kan ansluta till det negativa mönstret (L.A. Nilsson pers. obs.). Allt sammantaget pekar misstankarna främst mot spridning av sjukdomar, parasiter eller miljögifter. Det närbesläktade humlepälsbiet *A. plagiata*, som dock avviker genom att den bebor täktbranter, rashak och gamla byggnader, har genomgått en liknande stark och delvis oförklarlig, tillbakagång. Det skulle kunna återspegla att den är känslig för samma miljöfaktorer eller patogener.

Det finns för närvarande inget som tyder på att arten skulle ha minskat på Gotland, en situation som för övrigt gäller en rad andra nationellt ovanliga biarter som fortlever på denna ännu mycket blomrika ö (L.A. Nilsson pers. obs. 1979–2006).

En orsak till att svartpälsbi fortfarande förekommer på Gotland på jämförelsevis många lokaler kan vara att öns isolerade läge gjort att den eventuella patogenen inte tagit sig dit (Oskar Kullingsjö, pers. med.).

### Aktuell utbredning

Säkra observationer av arten i landet efter 1980 finns endast från 4 län: Blekinge län (2 lokaler), Kalmar län (fastlandet 2 lokaler och Öland 9 lokaler), Gotlands län (7 lokaler) och Stockholms län (1 lokal). Lokalen i Stockholms län var ett nyfynd 2007. I dessa fyra län har arten även konstaterats efter år 2000.



Figur 5. Svartpälsbiets utbredning i Sverige. Röda prickar visar fynd under perioden 1980-2006, de svarta avser fynd före 1980. Under maj 2007 gjordes även ett fynd vid Silverdal, Sollentuna i Stockholms län, ej markerat på kartan. (Källor: ArtDatabanken, L. Anders Nilsson, 2006).

Inventeringar i Örebro och Östergötlands län 2005 (Svensson 2005) och Stockholms län 2006 (Norén 2006) gav ingen indikation på nutida förekomst. Inventering i Blekinge län 2002 och 2005 påvisade förekomst på två närliggande lokaler i Jämjö, Karlskrona kommun (Cederberg 2006).

Inventering i Blekinge och Kalmar län 2006 gav inte bevis för aktuell närvaro i Blekinge län men däremot för förekomst i Kalmar län, både på fastlandet och på Öland (L. A. Nilsson 2006). Den senast kända lokalen i Blekinge (en skjutbana i Jämjö) kunde dock inte inventeras närmare p.g.a. pågående skjutning. Rimligtvis finns arten kvar i Blekinge. I Kalmar län konstaterades arten vara kvar på sina båda kända sentida lokaler Vassmolösa och Furudal, båda i Kalmar kommun, som upptäcktes 2001 respektive 2002. På Öland kunde biet endast påvisas på 3 lokaler.

På Gotland kunde svartpälsbi påvisas på 5 lokaler, varav en tidigare okänd, under loppet av endast ett par inventeringsdagar i juni och det förefaller finnas gott om lämpliga lokaler på ön (Kullingsjö 2006).

Arten är inte känd från Norge (Ø. Berg opubl. checklista 2001) eller Finland (Söderman & Leinonen 2003) men däremot från Danmark (Nielsen 1902, Jörgensen 1921). Artens totalutbredning har uppgivits som ”hela Europa” (Westrich 1990, Scheuchl 2000) och österut över Mindre Asien, Kaukasus och till Turkmenistan (Friese 1897).

### **Aktuella populationsfakta**

Populationen har gått kraftigt nedåt i antal, framför allt från 1950- och 60-talet. Antalet bobyggande honor i Blekinge är okänt, men är troligen litet. På fastlandet i Kalmar län fanns år 2006 sammanlagt ca 40 bobyggande honor på två lokaler (Vassmolösa och Furudal) samt eventuellt en liten population i Vimmerby. Nedgången på två av lokalerna, Vassmolösa och Furudal i Kalmar kommun beräknas till 90% respektive 70% sett till antalet bobyggande honor mellan 2001 och 2006 (Nilsson 2006).

Populationerna på Öland har gått mycket starkt tillbaka, endast en tredjedel av de gamla lokalerna hade förekomst av svartpälsbi under inventeringen 2006. Det sammanlagda antalet bobyggande honor som noterades vid inventeringarna 2006 uppgår till kanske 25 stycken på fem lokaler. Som ett exempel kan nämnas att populationen på Gårdby sandstjäpp har minskat med 95% sedan år 2000 (Nilsson 2006).

Slutsatsen på basis av data är att tillbakagången på Öland är mycket dramatisk. Utdöende där kan vara omedelbart förestående. Samtidigt finns för flera öländska lokaler observationer av ett totalt mycket litet antal (1-2) individer mellan olika år. Exempel är Algutsrums kyrka, Aledal och Lindby tall. Det stöder tolkningen från uppgiften om antalet boceller, d.v.s. att antalet avkomma per hona hos arten är litet samt därmed att ökning i populationsstorlek endast kan ske långsamt. Man kan därför anta att stora populationer som regel är gamla. En indikation på tillbakagång i längre perspektiv är att artens kleptoparasit, sorgbiet *Melecta luctuosa* klassas som utdöd i Sverige. Den sista svenska observationen gjordes 1971 på Öland.

På Gotland noterades knappt fyrtio bobyggande honor på sex olika lokaler. En av lokalerna, Väskinde, toppade 2006 med mer än 30 bobyggande

honor. Mörkertalet på Gotland är dock större än i övriga provinser och det finns förhoppningar om att antalet svartpälsbin på ön är större än vad inventeringarna visar. På den nya lokalen i Stockholms län hittades totalt 12 honor sågs på tre dellokaler varav två är potentiella boplatser.

### **Aktuell hotstatus och hotsituation**

Svartpälsbi har i två svenska rödlistor klassats som VU, sårbar, enligt kriterierna B1ab (i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v) (Gärdenfors 2000, 2005). Detta kodar mot art som uppvisar en fortgående minskning av geografisk utbredning och ökad fragmentering (Gärdenfors 2005). Enligt resultatet av innevarande års riktade inventering (se ovan) är läget oväntat allvarligt på fastlandet och på Öland vilket kanske kan motivera en skärpt rödlisteklassning.

Ett allvarligt hot mot svartpälsbi är att många lokaler består av ett litet antal bon på en liten yta. En bokoloni kan schaktas bort på några minuter och det har hänt att lokaler spolierats på detta sätt, t.ex. vid Botaniska trädgården i Uppsala (B. Kullenberg, pers. med. via Björn Cederberg).

## Skyddsstatus i lagar och konventioner

Svartpälsbi finns inte utpekad i nationell lagstiftning med tillhörande förordningar, EU-lagstiftningen eller i internationella konventioner bilagor. Det finns inte heller några internationella aktionsplaner för arten.

Det kan dock nämnas att arten förekommer i ett antal naturtyper, exempelvis sandstäpp, som ingår i Art- och Habitatdirektivet. Dessutom finns ett antal nationella "Action plans" för habitat där svartpälsbi förekommer. I Storbritannien finns bl.a. Isle of Wight Natural Area Profile som syftar till att värna om ett typiskt sydengelskt landskap med varierad natur och ovanliga landskapselement.

## Övrig fakta

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

Anläggning av bibäddar eller röjning av igenväxande sandmarker är ofta mycket gynnsamma insatser för att gynna vildbifaunan. Markbyggande bin är opportunister och snabba att utnyttja en ny boplat. Redan samma år som åtgärden genomförts flyttar vildbin in om de finns i landskapet (Linkowski et al. 2004). Den metod som är mest lämplig för svartpälsbi är restaurering av sandmarkslokaler.

Några av de bästa vildbilokalerna i landet finns på militära övningsområden. De har inte en uttänkt skötselplan för att gynna vildbin eller andra insekter, men den normala aktiviteten med tung trafik, bränder eller sprängning har skapat markblottor som gett förutsättningar för bl.a. vildbin. Den här typen av ganska hårdhänt markbehandling är något som till viss del bör tas efter även i en del naturreservat. När ett militärt övningsområde, eller andra områden med kontinuerlig och påtaglig störning avvecklas, är det viktigt att den

fortsatta skötseln motverkar igenväxning så att förutsättningarna för vildbin och andra organismer knutna till sandmarker inte försvinner.

Det är mycket viktigt att lokalkunskap finns innan åtgärder utförs på en svartpälsbilokal. Risker är annars att en välmenande aktion i stället uttraderar hela populationen som ibland kan ha sina bon på en mycket liten yta

Endast några få av lokalerna för svartpälsbi ligger inom skyddade områden. En av lokalerna i Blekinge, Tallets gamla sandtag i Jämjö, ingår i Häljarums naturreservat. Gårdby sandstjäpp är Natura 2000-område men boområdet ligger i anslutning till en markväg alldeles utanför området. Det är dock troligt att bina använder sandstjällen som födosöksområde.

Hela södra Öland tillhör världsarvet Södra Ölands odlingslandskap. Världsarven utses av FN-organet UNESCO och kan vara antingen naturarv eller kulturarv. Eftersom naturarv ska vara områden som är relativt opåverkade av människan kunde bara ett kulturarv bli aktuellt för södra Öland. Lokaler där svartpälsbi setts sedan 1980 och som ligger inom världsarvets gränser är Sandby 1,2 km NV kyrkan, Torget i Skarpa Alby och Gårdby sandstjäpp.

# Visioner och mål

## Vision

Visionen är att arten på sikt har en gynnsam bevarandestatus och kan avföras från rödlistan. Med det menas att arten ska leva vidare i livskraftiga bestånd i landet. Livskraftiga bestånd innebär 40-50 lokaler i landet där varje lokal hyser ca 50 reproducerande individer.

## Långsiktigt mål

År 2015 finns det minst 45 lokaler för svartpälsbi i Sverige. På fastlandet och på Öland finns minst 25 lokaler och på Gotland finns minst 20 lokaler. På de lokaler där arten förekom år 2006 bör antalet bobyggande honor vara minst 20 stycken. I kärnområdena för artens utbredningsområde finns fler lämpliga boplatser i anslutning till lokalerna så att arten kan sprida sig till nya områden.

## Kortsiktigt mål

År 2011 finns svartpälsbi på minst 30 lokaler i landet, varav 15 ligger på Öland. På varje lokal där svartpälsbi fanns 2006 finns minst 20 bobyggande honor.

# Åtgärder och rekommendationer

## Beskrivning av åtgärder

I det här avsnittet ges en övergripande beskrivning av de åtgärder som föreslås genomföras under åtgärdsprogrammets giltighetstid. I bilaga 1 finns en tabell som sammanfattar åtgärdena, vem som har ansvar för olika åtgärder, beräknade kostnader mm.

### Information och rådgivning

En informationsfolder som riktas till kommuner, markägare och intresseorganisationer tas fram. Informationen ska behandla restaureringsåtgärder på lokaler med förekomst av svartpälshäbi eller andra sandmarker som kan vara aktuella som framtida svartpälshäbi-lokaler. I foldern beskrivs arten och dess miljökrav (blomrikedom, sandblottor, värme och solexponering). Det ska finnas bilder på svartpälshäbi samt en beskrivning av hotsituationen (igenväxning, minskad blomrikedom, återställande av täkter och andra öppna sandmarker på ett för arten missgynnsamt sätt). Av texten ska också framgå vilka åtgärder som gynnar arten. Det är viktigt att informationen är lättfattlig för en lekman. Informationsfoldern är tänkt att vara ett komplement till besök hos de berörda markägarna och att användas i kontakt med andra aktörer när åtgärder för arten ska genomföras. Ett sätt att förbättra spridningsvägar för svartpälshäbi vore att informera markägare och andra om värdet av spridningskorridorer och helst då blomrika sådana, t.ex. åkerrenar, diken och stenmurar.

En skylt med generell information om sandmarkslevande arter och deras behov och varför restaureringar etc görs samt exempel på arter som lever i dessa miljöer tas fram för att kunna sätta upp i oskyddade områden där åtgärder ska genomföras.

### Utbildning

För att nå ut med information behöver kurser och exkursioner ordnas. I kursen bör det ingå en genomgång av vad hotade arter knutna till sandiga miljöer ställer för krav på sin miljö, vad de främsta hoten är och vad som kan göras eller redan har gjorts för att gynna sandmarksarterna. Det är även viktigt att lyfta fram samband mellan olika sandmarkslevande arter t.ex. vildbin och majbaggar, vars larver utvecklas i bibon.

Det är viktigt att kursen behandlar områden som ska återställas, t.ex. täkter, skjutbanor, militära övningsområden och liknande som har potential att hysa en värdefull bifauna. Kurserna är tänkta att kunna hållas t.ex. av personal på länsstyrelser och målgruppen för kursen är alla de som antingen äger eller sköter mark där svartpälshäbi finns eller skulle kunna finnas efter spridning av arten, exempelvis lantbrukare samt personer från skytteföreningar, täktbolag och vägsamfälligheter. Kursen sker ute i en värdefull vildbilokal - en sandig betesmark en skjutbana eller ett sandtag, allt beroende på vilka personer kursen för tillfället vänder sig till och kan ta ca en halv dag.

Det är värdefullt om tjänstemän från berörda kommuner och länsstyrelser inbjuds till en exkursion där en eller flera lokaler där svartpälsbi förekommer besöks. Tanken är att tjänstemännen ska lära känna arten, dess miljökrav, vad som missgynnar arten och vad som kan göras för att gynna den.

### **Ny kunskap**

Det finns inga studier om hur svartpälsbi sprider sig i landskapet och bara få studier av hur andra biarter rör sig i landskapet. För att nya lokaler ska kunna kolonieras av svartpälsbi är det viktigt att veta hur långt från en bebodd lokal som bina kan ta sig och i vilken utsträckning det får finnas spridningshinder mellan lokalerna. En studie om svartpälsbiets spridningsbiologi bör genomföras. Ett lämpligt område för dessa studier är Gotland som kan vara artens starkaste fäste i Nordeuropa.

Trots ett varmare klimat, vilket borde ha gynnat svartpälsbiet, har arten ändå gått tillbaka. Vissa indikationer tyder på att artens tillbakagång till viss del kan bero på någon patogen eller ett miljögift. Innan 2011 bör en studie ha påbörjats för att utröna om så är fallet.

Inga studier har gjorts om utplantering av vildbin knutna till sandmarker. Om svartpälsbiet inte svarar positivt på de åtgärder som finns beskrivna i åtgärdsprogrammet kan det vara värdefullt med en studie om hur utplantering av vildbin skulle kunna gå till.

### **Inventering**

Kompletterande inventeringar bör göras på lokaler som har goda förutsättningar att hysa arten men som av olika anledningar inte har kunnat inventeras ordentligt de senaste åren. Särskilt gäller detta Gotland där flera lokaler för svartpälsbi inte har inventerats de senaste åren. I Kalmar län bör inventeringar göras i Vimmerby. En annan lokal som bör återbesökas är Rönnerum i Mörbylånga kommun på Öland som har goda förutsättningar för arten. I Blekinge län bör de två lokalerna i Jämjö återbesökas. Lokalerna har förutsättningar att hysa svartpälsbi men skjutbanan kunde inte inventeras 2006 p.g.a. skjutningar. Även andra platser i Blekinge län som har förutsättningar att hysa arten bör besökas.

Utöver ovanstående kompletterande inventeringar bör ytterligare inventeringar göras, dels i län där svartpälsbi tidigare förekommit men även på platser i län där arten fortfarande finns – Blekinge, Gotlands, Kalmar och Stockholms län. Många av svartpälsbiets lokaler kan tyckas vara triviala, t.ex. vid eller på markvägar. Ett exempel är den förnämsta fastlandslokalen, Furudal i Kalmar kommun, som består av ett ca 10 m långt väghak längs en markväg. Lokalen upptäcktes så sent som år 2002. Det kan därför vara värt att fortsätta inventeringsarbetet i de delar av landet där arten tidigare har förekommit, d.v.s. Stockholms, Uppsala, Östergötlands, Jönköpings, Skåne, Västra Götaland, Värmlands, Örebro och Västmanlands län.

Samtliga inventeringar bör ske under soliga förmiddagar under maximum för artens parningsflygning, d.v.s. sista veckan av maj och första veckan i juni.

Inventeringsarbetet bör koncentreras till sydvända sandblottor i lä. Det är viktigt att påträffade koloniers läge dokumenteras så noga som möjligt och



att det görs en uppskattning av hur många bon som finns. Om möjligt är det också viktigt att dokumentera vilka näringsväxterna är och var de finns.

Lokaler av svartpälsbi ligger ofta i anslutning till täkter, skjutbanor, motorbanor och liknande, sandiga miljöer. Det bör finnas förteckningar på kommuner och länsstyrelser var det finns sådana anläggningar. Här går det också att ta reda på vem som är markägare och/eller markanvändare. En användbar metod är också att studera jordartskartor och på så sätt ta reda på sandförekomster. Många värdefulla lokaler för vildbin är små och kan rymmas i en liten vägs kärning. Genom att med bil åka längs vägar i sådana områden kan ganska stora ytor genomsökas efter möjliga lokaler i vägs kärningar.

Samordning bör ske mellan de olika inventeringsbeställare och samordning med inventeringar av andra sandlevande arter bör ske. Inventeringsresultat ska rapporteras i ArtPortalen. I inventeringen bör ingå; hur många individer som hittas, fördelningen honor och hannar, antal bohål, aktivitetsbeskrivning (död/levande, födosök, parningsflygning, bobyggnad etc), habitatbeskrivning, nektarresurser (arter och antal), hot mot lokalen och åtgärdsförslag. Dessutom ska givna inventeringsdata såsom; lokalnamn, koordinater, karta, inventeringstidpunkt, inventeringsförhållanden; metodik och inventerare ingå. Hittas döda exemplar av svartpälsbi vid inventering etc bör de samlas in och prepareras på relevant sätt för senare analys av tänkbara mortalitetsfaktorer.

### **Förhindrande av illegal verksamhet**

Det är viktigt att de bestämmelser som finns om verksamheten i en täkt följs. Detta kan gälla t.ex. förbud mot tippning av avfall eller att annan verksamhet än den som täktägaren fått tillstånd för. Det är också viktigt att de förbud som finns om insamling i naturreservat eller andra skyddade områden efterlevs. Länsstyrelsen är ansvarig för tillsynen i skyddade områden.

### **Omprövning av gällande bestämmelser**

Återställande av täkter är juridiskt bindande och regleras enligt miljöbalken. För äldre tillstånd kan det gå att få tillstånd en naturvårdsmässigt sett effektiv utformning av efterbehandlingen genom omförhandling med berörda parter. Det finns goda exempel, bl.a. från Skåne där man arbetat in paragrafer i juridiska avtal vilka reglerar naturvårdsåtgärder i samband med brytningens upphörande och avslut (Sörensson 2006).

För en svensk sandstappslokal där svartpälsbi förekommer, Gårdby sandstapp på Öland, finns en bevarandeplan enligt 17 § förordning 1998:1252 om områdesskydd enligt miljöbalken. Här pågår arbetet med att införliva det område där svartpälsbina har sina bohål i Natura 2000-området.

För det nuvarande naturreservat som hyser svartpälsbi (Häljarums naturreservat, Karlskrona kn) bör skötselplanen revideras så att skötselåtgärder även gynnar svartpälsbiet och andra vildbiarter.

Det är också viktigt att artrikedomen på vildbilokaler som ligger inom världsarvet Södra Ölands odlingslandskap lyfts fram i styrande dokument för skötseln av det.

På lokaler där svartpälsbi förekommer med mycket få exemplar kan insamlingsförbud övervägas.

### Områdesskydd

Flera av de lokaler där svartpälsbi förekommer hyser också en mängd andra sällsynta och rödlistade vildbiarter. Många av lokalerna på Öland där svartpälsbi förekommer eller tills helt nyligen förekommit bör skyddas på något sätt. Områden som främst kan komma ifråga som naturreservat är Aledal (Mörbylånga kn) och Lindby tall (Borgholms kn). Det är viktigt att föreskrifterna och skötselplanerna för reservaten utformas så att svartpälsbi gynnas. Hänsyn och avvägning mot andra bevarandevärden som till exempel fornlämningar måste tas.

### Restaurering och biotopvård

För samtliga skötselåtgärder gäller att samråd måste ske med olika fackexperter så att inte andra bevarandevärden skadas, t.ex. fornlämningar eller andra sällsynta arter.

På svartpälstilokaler där igenväxning är ett hot bör röjning ske. Sly och buskar bör helst ryckas upp med rötterna i stället för att sågas av. Finns bevarandevärden som kan förstöras av uppräckning, t.ex. fornlämningar ska avsågning ske istället. Det är viktigt att spara blommande träd och buskar som t.ex. sälg och videarter *Salix spp.*, körsbär *Prunus avium*, oxel *Sorbus intermedia*, rönn *Sorbus aucuparia*, hagtorn *Crataegus spp.*, nypon *Rosa spp.*, hallon *Rubus idaeus*, och björnbär *Rubus spp.* Blommande träd och buskar är viktiga näringsväxter för många vildbiarter. Hur mycket blommande träd och buskar som sparas och vilka som ska tas bort och vilka som ska få stå kvar får avgöras från fall till fall.

Om fältskiktet växt igen med gräsarter kan det vara lämpligt att pinnharva marken så att underlaget kommer fram. Detta ökar mängden möjliga platser för bobyggande vildbin och stimulerar dessutom fröbanken.

Generellt sätt är vildbin mycket snabba på att utnyttja nya boområden och förhoppningsvis gäller detta även svartpälsbi. Markberedningen bör ske i mars och det är viktigt att en lokalkunnig biolog är med och instruerar var åtgärderna sätts in. Särskilt viktigt är detta på lokaler som förutom svartpälsbi hyser många andra rödlistade arter.

En originell markberedningsmetod är att be några medlemmar från den lokala motorklubben köra runt med bilar eller motorcyklar på en lokal som håller på att växa igen. Metoden liknar den markberedning som militära fordon åstadkommer på övningsområden. En kunnig biolog bör vara med som kan instruera var de ska köra, hur körspåren bäst gynnar vildbifaunan och vad syftet är med körningen.

Om det är ont om näringsväxter för svartpälsbi bör dessa gynnas, t.ex. genom att frön från dessa sprids på lämpliga platser. Några växtarter som är viktiga för svartpälsbi och som trivs på sandmarker är blåeld *Echium vulgare*, oxtunga *Anchusa officinale*, vallörter *Symphytum spp.*, fältvedel *Oxytropis campestris*, vickerarter *Vicia spp.*, harris *Cytisus scoparius*, getväppling *Anthyllis vulneraria* och plisterarter *Lamium spp.* I stället för utsädd kan istället markberedning genomföras vilket gynnar fröbanken. En fördel med detta är att växter som finns på lokalen gynnas. Ett annat sätt är att plantera bestånd av t.ex. vallört. Planteringen får dock inte ske på platser som skulle

kunna vara värdefulla för bobyggnad. Det är viktigt att planera arbetet noga så att inte oönskade växter sprids oavsiktligt. I många områden, t.ex. Gårdby sandstapp, eftersträvas en naturlig sandstappsflora och här kan inplantering vara direkt olämplig. Bina kan dock flyga några hundra meter för näringsök och boplatser och näringsresurs måste inte vara på samma plats som boet.

Tidig slåtter bör undvikas i områden där svartpälsbi förekommer. Om slåttern sker i juli finns risk för att en viktig näringsresurs försvinner. Det borde inte vara svårt att komma överens med markägare, vägsamfälligheter eller Vägverket om att t.ex. vägkantsslåtter kan ske i slutet av augusti istället för i juli där det är möjligt ur trafiksäkerhetssynpunkt.

Det kan vara värt att undersöka i vilken utsträckning svartpälsbi söker föda i oljeväxter *Brassica spp.* i Sverige. I t.ex. Tyskland och Storbritannien är korsblommiga växter en av de viktigaste näringsväxterna. I så fall skulle odling av oljeväxter på fält i närheten av kolonier av svartpälsbi kunna vara en viktig åtgärd för att stärka populationerna.

### Uppföljning

Alla lokaler följs upp i samband med att åtgärder vidtas och sedan utvärderas. Förutom förekomstuppgifter kan övervakningen omfatta populationsstatus, viktiga utnyttjade näringskällor och detaljerade uppgifter på var bon finns.

## Allmänna rekommendationer till olika aktörer

### Åtgärder som kan skada arten

Återställande av täkter, skjutbanor och liknande miljöer kan förstöra mycket fina vildbilokaler. Innan återställning vidtas är det bra om länsstyrelsen och berörda parter kan samråda om eventuell omprövning av gällande villkor för att se om de bättre kan anpassas till hotade arter. Vid nya täktbeslut bör villkor om återställning och verksamhetsutövningen utformas så att rödlistade sandmarksarter gynnas. Om svartpälsbi förekommer bör särskilda hänsyn tas som gynnar just denna art, t.ex. sandblottor i syd eller sydvästlägen och rik tillgång på blommor av familjerna Boraginaceae, Fabaceae och Lamiaceae.

Om det finns begränsade näringsresurser på en lokal för svartpälsbi kan utsättande av tambikupor vara ett allvarligt hot mot svartpälsbi eftersom tambin konkurrerar om de näringsresurser som finns. Bikupor bör därför inte sättas ut i närheten av kolonier av svartpälsbi och de som redan finns bör flyttas.

All exploatering av marken där svartpälsbi förekommer hotar arten. Detta kan t.ex. vara husbyggnation, återställande av mark, täktverksamhet och tippning samt all verksamhet som gör att blomrikedomen minskar.

Om området betas med ett alltför hårt betestryck är detta ett hot mot arten. Det finns då risk för att blomrikedomen minskar. Djurens tramp är sällan ett problem men på mycket individualsvaga lokaler med få bon kan djurtramp vara förödande.

Omotiverad bilkörning på markvägar där svartpälsbi förekommer kan skada arten. Här är det viktigt att komma ihåg viss körning också kan ge

förutsättningar för många insekter knutna till sandmarker. Även tramp av människor i populära besöksområden kan vara ett hot mot arten.

### **Hur olika aktörer kan gynna arten**

En mängd olika aktörer kan på olika sätt gynna svartpälsbiet. Enskilda markägare är en mycket viktig aktör. Med personliga besök av en kunnig biolog som kan berätta om vilken typ av lokaler som svartpälsbiet föredrar, vilka näringsväxter som är aktuella samt vilka de viktigaste hoten är kan enskilda markägare bli så intresserade att de blir positiva till åtgärder som föreslås.

Andra viktiga aktörer är ansvariga för tåkter och skjutbanor. Även här kan många av åtgärderna bli enkla att genomföra om nyckelpersoner får lära sig om arten och dess krav på sin livsmiljö. Ett exempel är planering av eller gynnande av redan existerande bestånd av näringsväxter. En större blomrikedom på lämplig plats inom skjutbaneområdet är viktigt för bin men kommer även människor till del.

Slutligen är det mycket viktigt att anställda på t.ex. kommuner och länsstyrelser har kunskap om naturvärden knutna till sandmarker. Med hjälp av den kunskapen finns möjligheter att arbeta in olika hänsyn till fauna och flora i olika beslut.

### **Utplantering**

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

### **Myndigheterna kan ge information om gällande lagstiftning**

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 så kan det finnas krav på verksamhetsutövaren enligt gällande lagar, förordningar och föreskrifter. Vilken myndighet som i så fall ska kontaktas avgörs av den 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 att sättas igång.

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

Kännedom om förekomster av hotade arter kräver omdöme vid spridning av sådan kunskap då illegal jakt och insamling kan vara ett hot mot arten. Naturvårdsverkets policy är att informationen ska spridas till markägare och nyttjanderättshavare så att dessa kan ta hänsyn till arten i sitt brukande av området där arten förekommer. När det gäller arten i det här programmet så bör inga restriktioner tillämpas när det gäller utlämnande av förekomstdata.

Det kan vara mycket värdefullt om den lokala entomologiska föreningen eller naturskyddsföreningen vet var lokaler för svartpälsbi finns. Här finns intresserade människor som i de allra flesta fall är intresserade av att lokalen och därmed också svartpälsbiet får vara kvar.

Andra som bör få kunskap om lokaler är, förutom markägare, naturligtvis kommuner och länsstyrelser.

# Konsekvenser och samordning

## Konsekvenser

### Åtgärdsprogrammets effekter på andra rödlistade arter

Många andra organismer kommer att gynnas av åtgärdsprogrammet för svartpälsbi. Det gäller framför allt andra sandlevande vildbin som har sin hemvist på torra, blomrika marker. I sådana miljöer lever även en mängd andra sandmarksarter, t.ex. vägsteklar och rovsteklar, många skalbaggar och andra insekter samt en mängd växtarter. Om lokalen betas kommer förmodligen den fauna som lever i sandiga betesmarker också att gynnas, t.ex. spillningslevande bladhorningar. Många organismer knutna till torra, öppna sandmarker har blivit betydligt ovanligare på senare år och är ofta hänvisade till små, isolerade områden. En satsning på restaurering av sandmarker där svartpälsbi förekommer eller har förekommit kommer att gynna en mängd arter.

I bilaga 4 finns en lista på andra rödlistade vildbiarter som skulle gynnas av åtgärder för att bevara svartpälsbi.

### Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper

Naturtyper där den biologiska mångfalden ökar i och med åtgärdsprogrammet är sandmarker av olika slag, kanske främst sådana som är påverkade av människor. Exempel på sådana är tåkter, vägkanter och ruderatmarker av olika slag. Förhoppningsvis ökar också den biologiska mångfalden på sandstapper.

### Intressekonflikter

De intressekonflikter som kan uppstå är om markägare upplever att åtgärderna försvårar deras verksamhet. Intressekonflikter kan dock ofta minimeras med hjälp av information. Lokalerna för svartpälsbi är inte fler än att personliga besök av t.ex. kunnig personal från kommunen eller länsstyrelsen som informerar om lokalens värde kan räcka. Det är mycket värdefullt om det finns informationsmaterial som kan överlämnas till markägaren, förutom den muntliga informationen. Information kan också förmedlas med skyltar vid lokalen.

## Samordning

### Samordning som bör ske med andra åtgärdsprogram

Stora samordningsvinster skulle kunna göras med flera andra åtgärdsprogram med likartade miljöer som svartpälsbi. Detta gäller framför allt åtgärdsprogrammen för vilda bin i ängar, insekter på stäppartad torräng, dynglevande skalbaggar, trumgräshoppa, korthalsad majbagge och frölöpararter samt sandnörel.

Samordningsvinster gäller främst informationsmaterial, kurser och inventeringar samt skötsel- och restaureringsåtgärder.

# Referenser

- Alfken J.D. 1913: Die Bienenfauna von Bremen. Abhandlung der Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen 22: 1-220.
- Aurivillius C. 1903. Steklar. Hymenoptera. 1. Gaddsteklar. Aculeata. Första Familjen. Bin. Apidae. Svensk Insektsfauna 13: 1-90.
- Binot M., Bless R., Boye P., Gruttke H. & Pretscher P. 1998. Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 1-129.
- Burger F. 2005. Rote Liste Wildbienen. Freistaat Sachsen Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.
- Burger F. & Winter R. 2001. Kommentierte Checkliste der Wildbienen Thüringens (Hymenoptera, Apidae). Check-Listen Thüringer Insekten und Spinnentiere 9:17-57.
- Cederberg B. 2006: Inventering av humlepälsbi (*Anthophora plagiata*) 2005. Opubl. rapport (12 s.). Björntjänst – Naturvårdskonsult, Uppsala.
- Douwes, P., Hall, R., Hansson, C. & Sandhall, Å. 1998: Inskter. En fälthandbok. Interpublishing, Stockholm
- Erlandsson, S. 1975: Notiser om svenska apiders utbredning, Entomologen 4 (1): 19-23
- Falk S. 1991. A review of the scarce and threatened bees, wasps and ants of Great Britain. Research and Survey in Nature Conservation 35: 1-344.
- Friese H. 1897. Die Bienen Europa's (Apidae europaeae) III. Solitäre Apiden. Genus Podalirius. Friedländer & Sohn, Berlin.
- Friese H. 1923. Die europäischen Bienen (Apidae): Das Leben und Wirken unserer Blumenwespen: Eine Darstellung der Lebensweise unserer wilden wie gesellig lebenden Bienen nach eigenen Untersuchungen für Naturfreunde, Lehrer und Zoologen. De Gruyter & Co. Berlin u. Leipzig.
- Gathmann, A. & Tscharnke, T. (1999): Landschaftsbewertung mit Bienen und Wespen in Nisthilfen: Artenspektrum, Interaktionen und Bestimmungsschlüssel. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, 73, 277-305.
- Gärdenfors U. (red.) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. ArtDatabanken, Uppsala.
- Gärdenfors U. (red.) 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. ArtDatabanken, Uppsala.

- Jørgensen L. 1921. Bier. Danmarks Fauna 25: 1-264.
- Kullingsjö O. 2006. Inventering av svartpälsbi på Gotland. Opubl. rapport (5 s.), Länsstyrelsen i Örebro län.
- Linkowski, W. I., Cederberg, B. & Nilsson, L. A. (2004): Vildbin och fragmentering. Svenska Vildbiprojektet vid ArtDatabanken, SLU, & Avdelningen för växtekologi, Uppsala Univeritet.
- Linkowski, W., Pettersson, M.W., Cederberg, B. & Nilsson, A.L. (2004): Ny-skapande av livsmiljöer och aktiv spridning av vildbin. Svenska Vildbiprojektet vid ArtDatabanken, SLU, & Avdelningen för växtekologi, Uppsala Univeritet.
- Lundblad O. 1911. Nya lokaler för insekter. Entomologisk Tidskrift 32: 208-211.
- Lyneborg L. 1965. Tovinger IV. Danmarks Fauna 70: 1-179.
- Nielsen J.C. 1902. Biologiske studier over danske enlige bier og deres snyltere. Videnskabelige Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i København 1901-1902: 75-106.
- van Nieuwstadt, M. G. L. & Iraheta, C. E. R. (1996): Relation between size and foraging range in stingless bees (Apidae, Meliponinae). *Apidologie* 27, 219-228.
- Nilsson, L.A. 2006: Inventering av svartpälsbi *Anthophora retusa* i Blekinge och Kalmar län 2006. Opublicerad rapport till länsstyrelsen i Örebro län.
- Norén L. 2006. Inventering av *Anthophora retusa* (L.) i AB-län 2006. Opubl. rapport (1 s.), Länsstyrelsen i Örebro län.
- Pamilo, P., Gertsch, P, Thoren, P. & Seppa, P. (1997): Molecular population genetics of social insects. *Annual Review of Ecology and Systematics* 28, 1-25.
- Pape T. 1987. The Sarcophagidae of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica* 19: 1-203.
- Paxton, R.J., Thoren, P.A., Tengö, J., Estoup, A. & Pamilo, P. 1996. Mating structure and nestmate in a communal bee, *Andrena jacobii* (Hymenoptera, Andrenidae), using microsatellites. *Molecular Ecology* 5, 511-519.
- Peeters T.M.J., Raemakers I.P. & Smit J. 1999. Voorlopige atlas van de Nederlandse bijen. European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Scheuchl E. 2000. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. I: Anthophoridae. 2a uppl. Preisinger, Landshut.
- Schmid-Egger C., Risch S. & Niehuis D. 1995: Die Wildbienen und Wespen von



- Rheinland-Pfalz (Hymenoptera, Aculeata). Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz- Zeitschrift für Naturschutz. Beiheft 16: 1-296.
- Smissen J. van der 2001. Die Wildbienen und Wespen Schleswig-Holsteins— Rote Liste II: 45-83. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Flintbek.
- Stoekchert F.K. 1933. Die Bienen Frankens (Hym. Apid.). Eine ökologisch-tiergeographische Untersuchung. Beihefte der Deutsche Entomologische Zeitschrift 1932: 1-294.
- Svensson B.G. 2005. Svart pälsbi, *Anthophora retusa*; - rapport från eftersök på gamla fyndlokaler i Närke och Östergötland 7-9 juni 2005. Opubl. rapport (9 s.), Länsstyrelsen i Örebro län.
- Söderman G. & Leinonen R. 2003. Suomen mesipistiäiset ja niiden uhanalaisuus. Tremex Press Oy, Helsinki.
- Sörensson, M. 2006: Sandtäckter som värdefulla insektsmiljöer: ett exempel från Trelleborg med tre för Skandinavien nya solitärbin (Hymenoptera: Apoidea). Entomologisk Tidskrift 127:117-134.
- Thomson C.G. 1872. Hymenoptera Scandinaviae. II. (*Apis* Lin.). Berling, Lundae.
- Thomson C.G. 1878. Hymenoptera Scandinaviae V. *Pteromalus* (Svederus) continuatio. Ohlsson, Lundae.
- Warncke K. 1981: Die Bienen des Klagenfurter Beckens (Hymenoptera, Apidae). Carinthia II 171/93: 275-348.
- Westrich P. 1990: Die Bienen Baden-Württembergs I-II. 2a uppl. Ulmer, Stuttgart.9
- Zayed, A. & Packer, L. 2005: Complementary sex determination substantially increases extinction proneness of haploid populations. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 102: 10 742-10 746.

# Bilaga 1. Föreslagna åtgärder

Åtgärd	Län	Område/Lokal	Aktör	Finansier	Kostnad NV-ÅGP	Prioritet	Genomförs senast
Informationsfolder			Lst T	NV via ÅGP	30 000	1	2007
Informationsskylt			Lst T	NV via ÅGP	30 000	2	2009
Information till markägare / skytteföreningar	AB	Utvalda lämpliga lokaler	Lst AB	Lst	---	1	2008
Information till markägare / skytteföreningar	H	Utvalda lämpliga lokaler	Lst H	Lst	---	1	2008
Information till markägare / skytteföreningar	I	Utvalda lämpliga lokaler	Lst I	Lst	---	1	2008
Information till markägare / skytteföreningar	K	Utvalda lämpliga lokaler	Lst K	Lst	---	1	2008
Utbildning och excursioner	AB	Utvalda lämpliga lokaler	Lst AB, T	NV via ÅGP	10 000	1	2009
Utbildning och excursioner	H	Utvalda lämpliga lokaler	Lst H, T	NV via ÅGP	20 000	1	2009
Utbildning och excursioner	I	Utvalda lämpliga lokaler	Lst I, T	NV via ÅGP	10 000	1	2009
Utbildning och excursioner	K	Utvalda lämpliga lokaler	Lst K, T	NV via ÅGP	10 000	1	2009
Rapportering av fynddata	Berörda län	Alla	Lst	Lst	---	1	Kontinuerligt
Studier av svartpälsciets spridning & ekologi		Gotland	Lst T	NV via ÅGP	70 000	2	2011
Kompletterande inventering kända lokaler	H	Vimmerby och Rönnernum	Lst H	NV via ÅGP	15 000	1	2008
Kompletterande inventering kända lokaler	K	Jämjö	Lst K	NV via ÅGP	15 000	1	2008
Kompletterande inventering nya lokaler	AB, C, E, F, H, I, M, O, S, T, U	Lämpliga miljöer	Lst T	NV via ÅGP	80 000	2	2009
Uppföljning	AB	Lokaler där åtgärder vidtas	Lst AB	NV via ÅGP-medel	10 000	1	Vid åtgärder
Uppföljning	H	Lokaler där åtgärder vidtas	Lst H	NV via ÅGP-medel	20 000	1	Vid åtgärder
Uppföljning	I	Lokaler där åtgärder vidtas	Lst I	NV via ÅGP-medel	20 000	1	Vid åtgärder
Uppföljning	K	Lokaler där åtgärder vidtas	Lst K	NV via ÅGP-medel	10 000	1	Vid åtgärder
Reservatsbildning	H	Aledal	Lst H	NV via markåtkomst	---	1	2011
Reservatsbildning	H	Lindby tall	Lst H	NV via markåtkomst	---	1	2011
Revidering av bevarandeplan	H	Gårdby sandstätt	Lst H	Lst H	---	1	2008
Revidering av skötselplan	K	Hälljarum	Lst K	Lst K	---	1	2008
Restaurering / skötsel	H	Enligt bilaga 2	Lst H	NV via ÅGP eller skötselmedel	200 000	1	2010
Restaurering / skötsel	I	Enligt bilaga 2	Lst I	NV via ÅGP eller skötselmedel	150 000	1	2010
Restaurering / skötsel	K	Enligt bilaga 2	Lst K	NV via ÅGP eller skötselmedel	50 000	1	2010
<b>Total kostnad NV-ÅGP</b>					<b>750 000</b>		

## Bilaga 2. Åtgärder lokalvis

### Blekinge län

#### **Jämjö, (Karlskrona kn)**

Lokal: Tallets gamla sandtag i Häljarums naturreservat

Åtgärder:

Eftersom det exakta läget för boområdet inte är känt måste området inventeras innan några andra åtgärder genomförs

- Ytterligare exponering av sand görs i torra, något skyddade bryn.
- Stort behov av röjning av uppväxande, beskuggande sly genom rotdragning.
- Blomrikedomen stärks.

#### **Jämjö, (Karlskrona kn)**

Lokal: Skjutbanan med kringstrukturer

Åtgärder: Eftersom det exakta läget för boområdet inte är känt måste området inventeras innan några andra åtgärder genomförs

- Skyttegillet kontaktas för att främja en för svartpälsbi gynnsam skötsel av skjutbanan. Denna skötsel bör fokuseras på blomrikedom och glesbevuxna, sandiga boslänter.
- Fastighetsägarna i Jämjö informeras via en liten illustrerad skrift om värdet av att i bygden ha dels blomrika ängsytor och sandbäddar för svartpälsbi och andra pollinatörer och dels ha odlade prydnads- och hushållsväxter som samtidigt tjänar naturvården.

### Kalmar län

#### **Vassmolösa (Kalmar kn), tre delområden**

Lokal A: Igenväxande täkt invid skjutbana

Åtgärder:

- Den stora myrstacken i boslänten tas bort då myrorna är en påtaglig fara för bipopulationen. Två metoder som kan användas är bortgrävning eller bränning.
- Stödplantering med vallört, oxtunga och ärtväxter görs på avplanade ytor i norra delen av tükten.

Lokal B: igenväxande grustagslänter

Åtgärder:

- Andelen nektarrika ärtväxter ökas markant vilket enklast görs med plantering.
- Ett markstycke vid det gamla skjulet pinnharvas för att exponera sand vilket ökar ytan som är lämplig för bobyggande.

Lokal C: Igenväxande stort, gammalt grustag

Åtgärd:

- Stödplantering av strävbladiga växter (t.ex. oxtunga och vallört) och nektarrika ärtväxter görs på de avplanade ytorna i mittersta och västra delarna.

### **Furudal (Kalmar kn), tre delområden**

Lokal A: Sydslänt 150 m V gamla idrottsplatsen

Åtgärder:

- En liten finsandig slänt återskapas i tallskogsbrynet.
- En viss röjning och blottläggning av sand görs i slänten av kullen närmast idrottsplatsen.

Lokal B: Delvis tallbevuxen, mest grovgrusig sydvästslänt innanför täktinfarten

Åtgärder:

- Slänten röjs på en del tall för att öka solinstrålningen. En del av slänten pinnharvas för att skapa fler boplatsmöjligheter.
- Bestånden av knylhavre och hundäxing avdödas.

Lokal C: Exponerat småhak längs markväg i sydostvänt bryn mot åkermark

Åtgärder:

- En ca 10 m bred blomrik faunastödjande remsa skapas från åkermark längs sydöstsidan av stenmuren. Markremsan pinnharvas årligen augusti-september och en spontan fröbank aktiveras till födoflora. Denna spontan-flora bör analyseras första året vad gäller användbarhet för svartpältsbi. Om resursen är otillräcklig bör insådd göras med typiska näringsväxter, ff.a. oxtunga, getväppling och luddvicker.
- Selektiv röjning av vindpollinerade vedväxter, främst björk och asp, görs i omgivande dungars kanter för att öka blomrikedomen av örter i bryn.
- Odling av klövervall (rödklöver med inblandad vitklöver) på det angränsande fältet föreslås eller köps ut av brukaren. Visar det sig att svenska svartpältsbin också födosöker på oljeväxter kan även sådana odlas. Åtgärderna kommer samtidigt att stödja honungsbiodyningen, som vid stor blomresurs inte bedöms utgöra något hot mot svartpältsbi.

### **Vimmerby (Vimmerby kn), två delområden**

Lokal A: Södra och östra slänterna till kyrkogården

Lokal B: Hedmark vid trekanten

Åtgärd, båda lokalerna:

- Kommunen föreslås genomföra en inventering av sina sandmarker i syfte att bl.a. identifiera närnatur som håller stora resurser av biologisk mångfald av ff.a. bin och humlor.

Sandby 1,2 km NV kyrkan (Mörbylånga kn), två delområden

Lokal A: ”Tore Turessons grop”, sandtäkt av husbehovstyp, sandiga markvägar, torr ängsmark samt sandig åker (ofta i träda)

Åtgärder:

- Lager av ensilage och skräp tas bort.
- På delar av ytor med grässvål bredvid östvästgående markvägen 50 m

söder om gropen blottas sandjorden för boplatser. Gropens närområden stödbesås med oxtunga, luddvicker och getväppling.

Lokal B: "Berndts sandtag", ett litet inaktivt husbehovssandtag, öster om detta en sandig svacka samt extremt sandig åkermark

Åtgärder:

- Lager av ensilage och skrot tas bort.
- Hela eller delar av den mycket sandiga åkermarken pinnharvas i mars och avsätts som kontinuerlig träda, vilket gynnar både boplatser och näringsväxter.
- Det bör utredas om lokalen och kringliggande bevarandevärd natur bör skyddas som naturreservat.

### **"Torget" i Skarpa Alby (Mörbylånga kn)**

Lokal: Litet stycke öppen, torr ängsmark

Åtgärder:

- Flera bestånd av vallört planteras efter intilliggande stenmurar och bland skrotsten.
- Fem markytor (1-3 m<sup>2</sup> stora) i skyddat, solexponerat sydläge rivs upp till rå lucker jord med lätt grävbarhet för att gynna bobyggnad.
- Skyltning med information om syftet med åtgärderna sätts upp invid markvägen från byhålet.
- Intilliggande alvarmarker betas, men inte för hårt, under vårförsommar.

### **Gårdby sandstäpp N (Mörbylånga kn)**

Lokal: Finsandig markväg omedelbart N Gårdby sandstäpp

Åtgärder:

- Fordonstrafik på markvägen bör upphöra.
- En skylt sätts upp som manar till försiktighet att inte trampa på bin.
- Markvägen görs mer solexponerad genom att en försiktig röjning sker av enbuskar och tallar men inte så att det skyddade läget påtagligt försämras. Detta ger en mycket lång sträcka för boplatzmöjligheter.
- Ytterligare fem sandblottor (5x10 m) invid enbuskar skapas ute på sandstämpan för boplatser och födoväxter (bör besås med oxtunga, blåeld, getväppling, fältvedel och luddvicker).
- Vallört planteras eller sås i några rejäla bestånd längs stenmurens skuggiga norra kant, efter gamla järnvägsvallen samt vid sidorna och på baksidan av kulfångande vallen på Dörby skjutbana inne i tallskogen.
- Skjutbanan bör inte hävdas före 1 augusti. Skyttegillet informeras om skötselbehov för artens överlevnad.
- Delar av det ruderatbetonade området öster om vägen pinnharvas i mars för ökad blomrikedom.

### **Tävelrumsåsen (Mörbylånga kn)**

Lokal: Öppen, väst-öst gående grusås med gravområde, sandiga markvägar samt gammal yttlig täktverksamhet

Åtgärder:

- Röjning av buskar (en och hassel, ej rosvedväxter utom slån) görs,

särskilt norr om vägen för att återskapa torr ängsmark.

- En del skuggande träd söder om åsen tas bort.
- Hävden av gravområdet flyttas till augusti för att värna om bifaunan och områdets övriga, värdefulla biologiska mångfald.
- Ett antal exponerade partier av markvägarna yta störs för att gynna boplatser.

#### **SV Gråborg (Mörbylånga kn)**

Lokal: Vägsränning genom grusig-sandig ås samt starkt igenväxande fragment av torr ängsmark

Åtgärder:

- Rövning av vedväxter, med undantag av vildapel och andra vedrosväxter, görs i en 20-30 m bred zon längs hela norra sidan av vägsränningen för att återskapa attraktiv, blomrik, torr ängsmark.
- Några varma, skyddade och särskilt finsandiga partier yta störs i mars för att gynna bobyggnad.

#### **V Algutsrum kyrka (Mörbylånga kn)**

Lokal: Gammal grustäkt strax V kyrkan

Åtgärder:

- Jordblottor på finsandiga partier skapas i norra och östra slänterna (lämplig årstid är mars).
- Bestånden av knylhavre bekämpas. Metoder som kan användas är t.ex. bortschaktning av det översta jordlagret eller pinnharvning och borttagande av växtmaterialet.
- Eldning och tippning av trädgårdsavfall måste upphöra.
- Byalaget eller hembygdsföreningen kontaktas för att särskilt ta tillvara lokala synpunkter på skötsel av groppen och dess närmaste omgivningar.

#### **Aledal (Mörbylånga kn), två delområden**

Lokal A: Stort och sandigt område med varierad markanvändning, många habitat

Lokal B: Sandig glänta N om delområde A

Båda lokalerna:

- Området – som är den främsta vildbilokalen i Nordeuropa med 27 rödlistade arter – föreslås få ett långsiktigt skydd, t.ex. som naturreservat.
- Restaurering av redan förstörda ytor bör göras.
- Samtliga fastighetsägare i området bör via skriftligt, specialframställt, illustrerat material informeras om lämplig tomtskötsel inklusive vilka ekologiskt stödjande blomväxter man bör vara rädd om och vilka odlade prydnadsväxter som ger en god miljö för svartpältsbi.
- I området bör vissa nu brukade marker omställas för att minska fragmenteringen i syfte att skapa ett uthålligt fungerande system av blomrik sandhed.

#### **Rönnerum (Mörbylånga kn)**

Lokal: Torra ängsmarker runt en gammal kvarn S byvägen

#### Åtgärder:

- Några småytor sandjord blottläggs i skyddade brynlägen och invid stenvägar för att gynna bobyggnad.
- Fastighetsägare bör om möjligt engageras för artskydd.
- Området återinventeras under en solig förmiddag vid maximum för artens parningsflygning i sista veckan av maj 2007 för att få ett mer definitivt svar om förekomst av svartpälsbi.

#### **Lindby tall (Borgholms kn)**

Lokal: Stort, nedlagt, flackt grustag med avsläntade sidor

#### Åtgärder:

- Tallbuskar som börjar skugga ut den östra slänten (sannolikt den nuvarande boplatsen) röjs bort.
- Vallört i rejäla bestånd sås in (näringväxt).
- Pinnharvning av vissa flacka ytor görs för aktivering av fröbank för födoväxter.
- Tippning och bränning förbjuds samt kvarlämnad taggtråd tas bort.
- Viss röjning av björk, al och tall görs medan vide och sälg sparas.
- Området föreslås bli avsatt som naturreservat för bevarande av sandig-grusig öländsk mark.
- En inventering av områdets fauna görs.

#### **Borgholms alvar (Borgholms kn)**

Lokal: Vidsträckt område med blomrik alvarmark

#### Åtgärder:

- Några små skyddade, exponerade, finsandiga fläckar av åsen blottas för att möjliggöra bobyggnad.
- Viss röjning av enbuskar och slån görs öster om åsen för att gynna örtfloran.
- Betet bör även fortsättningsvis hållas på nuvarande låga nivå för att bibehålla blomrikedomen.

## Gotlands län

#### **Vallstena, 500 m S kyrkan (Vallstena fg, Gotlands kn)**

Lokal: Parkering utanför betesmark

#### Åtgärd:

- Markägaren informeras om förekomsten av svartpälsbi samt vilka hänsyn som ska tas för artens överlevnad.

#### **Väskinde, 1 km V St Åby (Väskinde fg, Gotlands kn)**

Lokal: Skjutbanevall

#### Åtgärd:

- Markägaren informeras om förekomsten av svartpälsbi samt vilka hänsyn som ska tas för artens överlevnad.

### **Västerhejde (Västerhejde fg, Gotlands kn)**

Lokal: Motocrossbana och gammalt grustag

Åtgärd:

- Markägaren informeras om förekomsten av svartpälsbi samt vilka hänsyn som ska tas för artens överlevnad.

### **Sanda, O skolan (Sanda fg, Gotlands kn)**

Lokal: Sandigt fält

Åtgärder:

- Markägaren informeras om förekomsten av svartpälsbi samt vilka hänsyn som ska tas för artens överlevnad.
- Ett lätt bete bör eftersträvas. Marken hålls då öppen utan att blomrikedomen minskar. Om inte detta är möjligt kan en lätt markbearbetning vara bra.

### **Sanda, 3,5 km SO Sanda kyrka (Sanda fg, Gotlands kn)**

Lokal: Sandigt fält

Åtgärd:

- Markägaren informeras om förekomsten av svartpälsbi samt vilka hänsyn som ska tas för artens överlevnad.

### **Lojsta prästänge (Lojsta fg, Gotlands kn)**

Åtgärder:

Innan några åtgärder sker bör lokalen återinventeras då artbestämningen vid besöket var osäkert och lokalen inte är typisk.

- Markägaren informeras om förekomsten av svartpälsbi samt vilka hänsyn som ska tas för artens överlevnad.
- Möjligheterna att skapa sandblottor i exponerade lägen undersöks. Marken hålls då öppen utan att blomrikedomen minskar.
- Ett lätt bete bör eftersträvas.

### **Ganthem, 2 km SV kyrkan (Ganthem fg, Gotlands kn)**

Lokal: Gammalt grustag

Åtgärd:

- Markägaren informeras om områdets potential som lokal för svartpälsbi.

### **Garda (Alskog fg, Gotlands kn)**

Lokal: Motocrossbana, gammalt grustag

Åtgärder:

- Markägaren informeras om områdets potential som lokal för svartpälsbi.

### **Ireviken (Hangvar fg, Gotlands kn)**

Lokal: Sandig torrmark

Åtgärd:

- Markägaren informeras om områdets potential som lokal för svartpälsbi.



### **Vallstena grustag (Vallstena fg, Gotlands kommun)**

Lokal: Grustag

Åtgärd:

- Markägaren informeras om områdets potential som lokal för svartpälshälsa.

### **Burgsvik (Öja fg, Gotlands kommun)**

Åtgärd:

- Lokalen återinventeras i slutet av maj-början av juni 2007.

### **Barshageudd (Sundre fg, Gotlands kn)**

Åtgärd:

- Lokalen återinventeras i slutet av maj-början av juni 2007.

## Stockholms län

### **Silverdal, Sollentuna**

Alla tre lokalerna är starkt hotade:

1. Arbetet med att anlägga begravningsplatsen fortsätter. el för belysning och vatten har dragits fram men ännu har inte asfaltering eller grässådd ägt rum. Det borde gå att behålla sandvägen som nog är mycket viktig för pälsbina.
2. Gamla, nyligen övergivna militärförråd på sandhed vid Helenelunds station. Området fungerar som avstjälpningsplats. Området skulle kunna skötas så att sandmarksarter gynnas.
3. Silverdals trädgårdsstad. Längs norra kanten av Silverdalsvägen finns brinkar med fin sand. Har finns flera kolonier med vårsidenbi, stort blodbi, videgökbi mm. De som bor här har dock börjat hälla över matjord, lagt på grästorvor mm för att göra "fina" slänter.

Åtgärd:

Kontakt bör snarast tas med de berörda markägare och exploatörer.

## Bilaga 3. Lokaler för svartpälshäbi (befintliga och potentiella)

Län	Kommun	Lokal	Skydd	Senaste observation	Inventeingsresultat 2005-2006 (2007 AB län)
K	Karlskrona	Tallets gamla sandtag, Jämjö	Naturreservat	2002	Negativt
K	Karlskrona	Jämjö skjutbana		2005	Förekomst 2005
I	Gotland	Vallstena, 500 m S kyrkan		2001	Förekomst 2006
I	Gotland	Väskinde, 1 km V St. Åby		2004	Förekomst 2006
I	Gotland	Västerhejde, motocrossbana		2003	Förekomst 2006
I	Gotland	Sanda, O skolan		1926	Förekomst 2006
I	Gotland	Ganthen, 2 km SV kyrkan		1997	Negativt
I	Gotland	Garda, motocrossbana		2001	Negativt
I	Gotland	Ireviken, Hangvar		2003	Negativt
I	Gotland	Sanda, 3,5 km SO kyrkan		Ny lokal	Förekomst 2006
I	Gotland	Lojsta prästänge		Ny lokal	Förekomst 2006 men artbestämningen osäker
I	Gotland	Gerum, grustag		Ny lokal	Negativt 2006 men förutsättningar finns
I	Gotland	Vallstena, grustag		Ny lokal	Negativt 2006 men förutsättningar finns
I	Gotland	Burgsvik, Öja		1934	Ej besökt 2006
I	Gotland	Barshageudd, Sundre		1996	Ej besökt 2006
H	Kalmar	Vassmolösa		2001	Förekomst 2006
H	Kalmar	Furudal		2002	Förekomst 2006
H	Vimmerby	Vimmerby		1950	Negativt 2006 men förutsättningar finns
H	Mörbylånga	Vickleby		1946	Negativt 2006 men förutsättningar finns
H	Mörbylånga	Sandby, 1,2 km NV kyrkan		2000	Negativt 2006 men förutsättningar finns
H	Mörbylånga	"Torget" i Skarpa Alby		2001	Förekomst 2006
H	Mörbylånga	Eriksöre, N campingplatsen		2004	Negativt, förutsättningar saknas
H	Mörbylånga	Gårdeby sandstämp	N2000	2000	Förekomst 2006
H	Mörbylånga	Tävelsrumsåsen		1983	Negativt 2006 men förutsättningar finns
H	Mörbylånga	SV Gråborg		2003	Negativt 2006 men förutsättningar finns
H	Mörbylånga	Algutsrum, V kyrkan		2005	Negativt 2006 men förutsättningar finns
H	Mörbylånga	Aledal		2003	Negativt 2006 men förutsättningar finns
H	Mörbylånga	Rönnerum		1941	Negativt 2006 men förutsättningar finns
H	Borgholm	Lindby tall		2003	Förekomst 2006
H	Borgholm	Borgholms alvar		1941	Negativt 2006 men förutsättningar finns
AB	Sollentuna	Silverdal		2007	Nyupptäckt lokal

# Bilaga 4. Andra rödlistade vildbiarter som kan gynnas vid åtgärd för svartpälshäbi

Lokalerna är sorterade med de mest värdefulla till vänster.  
**Mör = Mörbylånga,**  
**Bor = Borgholm,**  
**Kar = Karlskrona,**  
**Kal = Kalmar**

	HOTKATEGORI	Aledal, Mör	Sandby, 1,2 km NV k:a Mör	Gåbby sandstätt, Mör	Lindby tall, Bor	Tävelsrumsåsen, Mör	Algutsrum V k:a, Mör	Borgholms alvar, Bor	Tallets sandtag, Kar	Gråborg SV, Mör	Rönnerum, Mör	Vassmolösa, Kal	Furudal, Kal	Vimmerby, Vim	Tor, Mör
Aglaopsis tridentata - kilbi	NT	X		X	X						X				
Andrena alfenella - alvarsandbi	NT				X										X
Andrena argentata - silversandbi	VU	X										X			
Andrena bimaculata- rapssandbi	VU		X	X	X										
Andrena fulvago - fibblesandbi	NT	X	X	X		X	X	X		X		X			
Andrena hattorfiana - våddsandbi	VU	X	X		X	X			X						
Andrena humilis - slåttersandbi	EN	X													
Andrena labiata - blodsandbi	NT	X		X			X			X					
Andrena labilis - läppsandbi	CR						X								
Andena morawitzi - busksandbi	EN		X		X										
Andrena nigrospina - sotsandbi	NT		X							X					
Andrena similis - ginstsandbi	VU		X				X	X							
Biastes truncatus - pärlbi	VU	X													
Bombus muscorum - mosshumla	NT		X	X			X								
Colletes marginatus - harklöversidenbi	NT		X		X										
Coelioxys conoidea - storkägelbi	CR	X	X				X								
Dasypoda hirtipes - randbyxbi	NT	X	X	X		X			X						
Dasypoda suripes - guldbyxbi	CR		X												
Dufourea halictula - monkesolbi	VU	X			X				X					X	
Dufourea inermis - blålocksandbi	EN	X													
Halictus confusus - bronsbandbi	NT	X													
Halictus eurygnathus - hakbandbi	NT	X	X							X					
Halictus leucaheneus - stäppsandbi	VU	X			X										
Lasioglossum aeratum - guldsmaalbi	NT	X													
Lasioglossum brevicorne - stäppsmaalbi	VU	X							X						
Lasioglossum lativentre - alvarsandbi	NT			X											
Lasioglossum sexmaculatus - backsmaalbi	DD											X			
Megachile lagopoda - stortapetserarbi	VU	X	X	X			X								
Megachile pyrenaea - ängstapetserarbi	NT	X	X	X		X									
Melitta tricincta - rödtoppebi	EN					X									
Nomada argentata - silvergökbi	CR		X												
Nomada armata - våddgökbi	EN	X													
Nomada facilis - fibblegökbi	EN							X		X					
Nomada fuscicornis - mörkgökbi	EN	X													
Nomada guttulata - droppgökbi	VU					X		X							
Nomada similis - ölandsgökbi	CR	X													
Osmia aurulenta - guldmurarbi	NT			X		X	X								
Panurgus banksianus - storfibblebi	NT	X		X					X						
Panurgus calcaratus - småfibblebi	NT	X		X					X						
Sphecodes cristatus - kölblodbi	CR	X													
Sphecodes miniatus - pannblodbi	NT	X													
Sphecodes reticulatus - nätblodbi	NT	X		X											
<b>SUMMA ARTER</b>		<b>26</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

# Åtgärdsprogram för svartpälsbi 2007-2011

*(Anthophora retusa)*

RAPPORT 5743

NATURVÅRDSVERKET

ISBN: 91-620-5743-X

ISSN: 0282-7298

Åtgärdsprogram för hotade arter är vägledande dokument för viktiga aktörers samordnande arbete för arter där särskilda bevarandeåtgärder behövs. Svartpälsbi är klassad som sårbar i Sverige. För närvarande finns bara 10 kända lokaler av tidigare över 100 stycken.

Artens livsmiljö i Sverige utgörs av torra och varma blomrika antropogena sandiga-grusiga marker, exempelvis åker- och ängslandskap och ruderatmiljöer.

Den intensifiering av jordbruket och igenväxning av marginalmarker som skett efter 1950-talet har medfört att svartpälsbiet gått starkt tillbaka i hela Västeuropa.

I detta åtgärdsprogram föreslås främst åtgärder för att stärka populationerna på lokalerna. Detta innebär blottläggning av mark för att gynna bobyggande och att öka förekomsten av näringsväxter. En annan viktig åtgärd för att stärka förekomsten är att inrätta naturreservat eller skydda områden på andra sätt.