

Åtgärdsprogram för bevarande av spansk fluga

(Lytta vesicatoria)

RAPPORT 5602 • AUGUSTI 2006



Åtgärdsprogram för bevarande av spansk fluga

(Lytta vesicatoria)

Hotkategori: **AKUT HOTAD (CR)**

Åtgärdsprogrammet har upprättats av

Mikael Sörensson och Boel Mårtensson,
Lunds Universitet

Gäller tiden 2006-2008

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

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

Koordinerande myndighet:

Länsstyrelsen i Kalmar län

Tel: 0480-820 00, fax: 0480-821 53

E-post: miljoexp@h.lst.se

Postadress: 391 86 Kalmar

Internet: www.h.lst.se

ISBN 91-620-5602-6.pdf

ISSN 0282-7298

Elektronisk publikation

© Naturvårdsverket 2006

Tryck: CM Digitaltryck AB, Bromma 2006

Omslag: Spansk fluga (*Lytta vesicatoria*),

foto: Mikael Sörensson

Layout: Press Art

Fotografier: Mikael Sörensson

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 spansk fluga (*Lytta vesicatoria*) har på Naturvårdsverkets uppdrag upprättats av Mikael Sörensson och Boel Mårtensson, Lunds universitet. Programmet presenterar Naturvårdsverkets syn på vilka åtgärder som behöver genomföras för spansk fluga.

Åtgärdsprogrammet är ett vägledande dokument och inte formellt bindande. Det innehåller en kortfattad kunskapsöversikt och presentation av åtgärder som behövs för att förbättra bevarandestatusen för spansk fluga i Sverige under 2006–2008. 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. Naturvårdsverket tackar alla de som har bidragit med synpunkter vid framtagandet av åtgärdsprogrammet och de som kommer att bidra till genomförandet av detsamma.

Åtgärdsprogrammet är ett led att förbättra bevarandearbetet och utöka kunskapen om spansk fluga. Det är Naturvårdsverkets förhoppning att programmet kommer att stimulera till engagemang och konkreta åtgärder på regional och lokal nivå, så att spansk fluga så småningom kan få en gynnsam bevarandestatus.

Stockholm i juli 2006

Björn Risinger

Direktör, Naturresursavdelningen

Fastställelse, giltighet och omprövning

Naturvårdsverket beslutade 2006-07-05 enligt avdelningsprotokoll N96/06, 1 §, att fastställa åtgärdsprogrammet för spansk fluga (*Lytta vesicatoria*). Programmet gäller under tiden 2006 – 2008. Omprövning och revidering sker under det sista året programmet är giltigt. Om behov uppstår kan åtgärdsprogrammet omprövas tidigare.

Innehåll

FÖRORD	3
FASTSTÄLLELSE, GILTIGHET OCH OMRÖVNING	4
INNEHÅLL	5
SAMMANFATTNING	6
SUMMARY	7
ARTFAKTA	8
Översiktlig morfologisk beskrivning	8
Bevaranderelevant genetik	9
Biologi och ekologi	9
Utbredning och populationsstatus	15
Samhällelig status	17
Orsaker till tillbakagång och aktuella hot	17
Övriga fakta	21
VISIONER OCH MÅL	23
Vision av gynnsam bevarandestatus	23
Bristanalys	23
Kortsiktigt mål	23
Långsiktigt mål	24
ÅTGÄRDER, REKOMMENDATIONER	25
Beskrivning av prioriterade åtgärder	25
Allmänna rekommendationer	32
KONSEKVENSER AV ÅTGÄRDER	36
Konsekvensbeskrivning	36
REFERENSER	38
BILAGA 1	40
Tabell över föreslagna åtgärder för spansk fluga	40

Sammanfattning

I denna skrift presenteras bakgrund och förslag till åtgärder som syftar till att stärka populationerna av spansk fluga (*Lytta vesicatoria*) i Sverige. Åtgärdsprogrammet är inte bindande utan skall användas som en hjälp och vägledning under restaurationsarbetet.

Spansk fluga är en i hela Nord- och Centraleuropa minskande skalbaggsart med nutida huvudutbredning i södra och sydöstra Europa. Den var förr ej ovanlig i sydligaste Sverige, främst Skåne och på Öland, men har under nittonhundratalet drastiskt gått tillbaka och finns i landet nu endast kvar i några små populationer på mellersta Öland, samt möjligen på ön Ven i Skåne.

Vuxna individer av spansk fluga livnär sig främst på ask, syren och andra närbesläktade arter. Larverna lever parasitiskt på solitära bin som bygger sina bon på blomrika torrmarker, i bryn, grustäkter, vägbankar, kantzoner och andra liknande marker. Livscykeln är komplicerad och artens direkta och indirekta beroende av en bestämd typ av värdväxter, vissa värdsläkten bland de solitära bina, blomrikedom, solvarma torrmarker i viss typ av terräng, samt brynmiljöer, gör att arten trängts tillbaka till ett fåtal områden som ännu rymmer en mosaikartad blandning av dessa delement. Det småskaliga jordbrukslandskapet från förr uppfyllde troligen artens ekologiska krav på ett bättre sätt än dagens.

I korthet går de åtgärder som förespråkas här ut på att förbättra förutsättningarna på redan kända lokaler (Öland), samt på den enda sentida lokalen i Skåne (Ven), genom framröjning av mer solöppna, blomrika torrmarker, sluttningar, och vägbankar, restaurering och återöppning av igenfyllda och efterbearbetade täkter, röjning av igenvuxna eller planterade ytor på torrmarker med rik flora, allt för att gynna faunan av viktiga pollinatörer som solitära bin. Primärt bör ön Ven och dess motstående fastlandssida i Skåne, samt Mittlandet och västra landborgen på Öland inventeras med avseende på spansk fluga och på rika lokaler och miljöer för den solitära bifaunan. Detta kan gärna göras i samklang med åtgärdsprogram för andra arter med liknande miljökrav och utbredning, samt med program specifikt riktade mot Vens backafall och Ölands torrängar. Framtagning av en informationsfolder för spridning till myndigheter, föreningar, markägare och intresserad allmänhet är också prioriterad.

Inventeringarna föreslås äga rum under 2006–07 medan röjningsåtgärder initieras under vinterhalvåret och ett till två år framåt, såväl på kända som på potentiella lokaler. Senare kan inventeringar och röjning/preparering av framtida potentiella bolokaler också påbörjas. Kostnaden för genomförandet av åtgärdsprogrammet beräknas till 790 000 SEK.

Summary

Action plan for the conservation of Spanish fly (*Lytta vesicatoria*)

This action plan describes the situation for the Swedish populations of the beetle Spanish fly (*Lytta vesicatoria*) and proposes measures for its conservation.

The Spanish fly was formerly not uncommon in southern Sweden (especially in Skåne in the extreme south and on the island of Öland off the south-eastern coast) but the numbers have decreased in all of northern and central Europe. In Sweden only a few small populations remain, on Öland and possibly the island of Ven off the coast of Skåne. Today the species is found mainly in southern and south-eastern Europe.

Adult Spanish flies mainly feed on ash, lilac and closely related species. The larvae are parasites on solitary bees that build their nests in dry habitats with many flowers, such as edge habitats, gravel pits, roadsides and the like. Due to the complexity of the life cycle and its dependence, directly and indirectly, on specific host plants and host bees, flower richness, and dry and sunny edge habitats, the species has been forced back to those few areas that still retain a mosaic of these features. Probably its ecological needs were better met by the small-scale agricultural landscape of the past than by today's landscape.

The measures proposed in this action plan are aimed at improving the conditions at known sites (Öland) and at the only known recent site in Skåne (Ven) by clearing up flowery dry sunny habitat, for instance slopes and roadsides and by restoring and opening up gravel pits that have been refilled. This will benefit pollinating insects such as solitary bees. Surveys of occurrence of the Spanish fly and of habitats with a rich fauna of solitary bees are needed primarily on the island of Ven and the adjacent mainland in Skåne, as well as Mittlandet and the western slope of the island of Öland. These surveys should be coordinated with other action plans for species with similar requirements and occurrence, and with specific habitat programmes for these areas. A brochure to be disseminated among authorities, organisations, landowners and the general public is another priority.

The surveys are proposed to take place in 2006–07. Habitat clearing measures should be initiated at the latest in autumn, 2007, and continue for one or two years, on both known and potential sites of occurrence. Later, also potential future sites can be surveyed and cleared/prepared.

The costs for this action plan are estimated to be 790 000 SEK (circa 80 000 Euro).

Artfakta

Översiktlig morfologisk beskrivning

Spansk fluga hör till familjen oljebaggar (Meloidae) och är den enda europeiska arten inom släktet *Lytta*. Släktet innehåller i övrigt ca 120 arter, huvudsakligen spridda i Nordamerika och den euroasiatiska regionen. Den spanska flugan torde vara en av de mest välkända och beryktade insekterna i den svenska faunan. Redan antikens författare kände till dess giftighet och medicinska användning, och den har en lång historia som välgörande undermedel för allsköns sjukdomar bakom sig. Den har även använts som afrodisiakum i låga doser. Längre tillverkades även plåster för applicering på och intorkning av vätskefyllda blåsor, en metod som skalbaggens namn på flera utländska språk anspelar på. Ännu in på 1970-talet förekom krossad spansk fluga på svenska apotek. På grund av kroppsvätskans höga gifthalt (0,5 milligram cantharidin per kilo kroppsvikt är dödlig dos för människa) var den tidvis också ett populärt mordvapen.



Spansk fluga, *Lytta vesicatoria*.

Beskrivning av arten

Genom sin storlek och färg är spansk fluga omisskännlig bland svenska insekter. Den varierar dock kraftigt i storlek (12–22 mm), stundom även i färg och skulptur (Escherich 1894), och extrema dvärgexemplar kan möjligen förväxlas med snarlikt färgade blomsterbaggar (Oedemeridae). Kroppen är matt metallisk, intensivt gräsgrön, stundom blågrön med baktill brunaktig ton, avlång och smalt jämbred med kort, bred halssköld samt brett, trekantigt huvud med ”uppblåsta” tinningar och långa antenner. Täckvingarna bär

tre fina, glesa längsribbor. Vid beröring kan som skydd mot fiender en gulaktig kroppsvätska avsöndras som verkar irriterande på huden, eftersom det innehåller det giftiga ämnet cantharidin.

Hanan skiljs från honan bl.a. genom att tinningarna bakom ögonen är skarpt kantade, framskenbenet endast bär en spetstagg (två hos honan) och att innersta framfotsleden är skarpt krökt vid roten. I Sverige uppträder den nominella underarten, *Lytta vesicatoria vesicatoria* L., men andra underarter finns i Medelhavsregionen. I äldre tider gick den under släktnamnet *Cantharis*.

Bevaranderelevant genetik

Så vitt känt finns inga undersökningar som beskriver artens genetiska konstitution och variation. Man kan emellertid misstänka att de isolerade svenska populationerna i nordkanten av artens europeiska utbredningsområde (särskilt de öländska) har unika genetiska markörer som tecken på en kortare eller längre isolering. Detta är något som på sikt bör undersökas för att avgöra om de svenska populationerna möjligen kan behöva påspädning från kontinenten eller bör avhållas från sådan.

Biologi och ekologi

Parasitisk utveckling

Liksom övriga nordiska oljebaggar, t.ex. majbaggar (släktet *Meloe*), lever larven av spansk fluga som parasitoid på bin, där den genomgår en ganska komplicerad och ovanlig typ av utveckling (hypermetamorfos). Uppgifter i litteraturen om att larven främst är ett rovdjur på t.ex. larver av ollonborrar är felaktiga och kan lämnas utan avseende (se Bologna 1991). Larven genomgår hela sin livscykel i bon och boceller hos marklevande, solitära bin (Beauregard 1890; Bologna 1991). Olika uppgifter om värdarter bland bina förekommer, och säkert reflekterar de artens i realiteten ganska breda värdspektrum. För en art med så pass chansartad utvecklingsbiologi rimmar detta bra (se nedan). Det överensstämmer även väl med de få iakttagelser som gjorts i Sverige av bifaunans sammansättning på förekomstlokalerna. Denna avviker nämligen inte från den bifauna som man påträffar på platser utan spansk fluga (pers. obs.).

Livscykel

Vuxna exemplar av spansk fluga är aktiva främst under juni månad och fram till första halvan av juli, undantagsvis ända in i augusti. Under denna tid sker parningen varefter honan uppsöker en plats att gräva ner sina 80–250 ägg på (uppgifter i litteraturen om upp till 1500 ägg är sannolikt felaktiga). Platsvalet bestäms möjligen till en del av doftspår från de potentiella värdbin, men detta är inte bevisat. Äggen grävs ner några centimeter i marken, stundom i två ”etager” med lite jord emellan, och överges.

Efter ca en månad kläcks äggen varefter de några millimeter långa och markbundna larverna aktivt uppsöker ett solitärt bis bo i vilket det tränger ner. Troligen angräps främst bon som ännu är öppna och under ”konstruktion”. Larven är mycket rörlig och energisk, undersöker hålor och sprickor i marken, och kan trots sin litenhet troligen tillryggalägga distanser på flera tiotals meter. Den kan dessutom utstå långa svältperioder utan näringsintag (upp till en månad i laboratorium), vilket sannolikt är en anpassning till den chansartade situation larven befinner sig i (Selander 1960). Sannolikt är dödligheten hos larverna på detta stadium som allra högst, eftersom de är helt skyddslösa medan de irrar omkring på markytan på jakt efter ett bo. Troligen misslyckas även en del larver med att överhuvudtaget hitta något bo. Det är därför tänkbart, om än aldrig visat, att honan, för att minimera förlusterna, har utvecklat en strategi som minimerar avståndet till de potentiella värdbona. En sådan strategi kan vara att med luktsens hjälp i förväg spåra upp större eller mindre boområden av solitärbin i vars närhet äggropen grävs, eller åtminstone känna sig fram till solvarma marker med potentiella förekomster av bin. Förmågan att flygande orientera sig i landskapet är därvid en stor tillgång och en viktig faktor som skiljer spansk fluga från de vinglösa släktingarna bland majbaggarna (släktet *Meloe*).

Det verkar som om valet av värdbi spelar ganska liten roll (Bologna 1991; Selander 1960). I laboratorium har man exempelvis fött upp spansk fluga på en rad olika bisläkten med lyckat resultat (se nedan). Däremot avgör mängden föda i boet uppenbarligen behovet av att attackera mer än ett bo. Det finns nämligen uppgifter om att larven därefter intränger i närliggande boceller, eftersom födan från endast en bocell stundom inte räcker för att genomgå en fullständig utveckling (Escherich 1894; Reder 1999; Selander 1960). Huruvida spansk fluga föredrar bisläkten vars honor anlägger flera boceller linjärt efter varandra i en gemensam modergång (och därmed kanske också närmare varandra; t.ex. *Hylaeus*, *Colletes*, *Osmia*, *Megachile*, *Anthophora* och *Ceratina*) eller enskilt avgrenade från samma underjordiska modergång (t.ex. *Halictus*, *Lasioglossum*, *Andrena*) är oklart.

Väl nere i boet förtärs biägget. Efter några dagar (1–10) övergår den rörliga larven till en trög, kornlikande varelse som enbart livnär sig på det pollen och den honung som bisonan deponerat åt sin larv. Larven genomgår under ca en månads tid ytterligare fyra hudömsningar varvid den snabbt tillväxer medan näringsförråden töms. Under denna tid kan den vid behov tränga in i andra celler och tillgodogöra sig bilarver och larvföda. Därefter gräver den sig djupare ner i jorden och inträder strax i ett puppliknande vilostadium (pseudochrysalis) för övervintring. Under mars-maj påföljande år genomgås ytterligare ett kort, till stor del inaktivt larvstadium, varefter larven ligger som puppa ca 15–30 dagar i jorden. Den gräver sig slutligen ut till friheten som fullbildad i slutet av maj/början av juni. Undantagsvis händer det att larven stannar kvar i pseudochrysalis-stadiet över sommaren för att kläckas först året därpå, och då i regel redan i maj. Denna försenade, tvååriga utveckling är troligen ett svar på en alltför kall försommar under det första året.

Fullbildade individer är utpräglade dagdjur som i middagssolens värme stundom samlas i större sällskap. Kanske blir de vägleda av den mycket

karaktäristiska lukt som gör sig märkbar vid ansamlingar av många individer. Svärmningar av spansk fluga är ett välkänt fenomen, även på svensk mark (se nedan), och tjänar bl.a. till att sammanföra könen för parning. Sannolikt är vid sådana tillfällen en del individer mer eller mindre långväga gäster som inte kläckts på platsen (Reder 1999). Under svärmningen ses individer flygande slå ner i eller lyfta från buskarnas och trädens kronor och övre regioner.

Vilka faktorer som initierar svärmning och massvandring är obekant. På samma sätt som för vandringsgräshoppor har avsaknad av mat, d.v.s. buskar och träd av lämplig art i närområdet runt kläckningsplatsen föreslagits som orsak. Vetenskapliga data saknas dock.



Livsmiljö för spansk fluga vid en lokal på Öland 2004.

Ekologi – generella krav

Spansk fluga trivs bäst i kulturbetingade busk- och brynmiljöer där både solvarma torrmarker med solitärbin och dess värdväxter (ask, syren, liguster m.m.) finns. Arten har påfallande ofta, även i Sverige, observerats i gårdsmiljöer på landet, i trädgårdar, häckar, buskage och åkerkanter längs vägar och i alléer. Det gamla bondelandskapet erbjöd troligen goda betingelser därvidlag och endast klimatfaktorer begränsade spridningen norrut i vårt land.

Att döma av de fåtaliga uppgifter som finns är spansk fluga relativt ortstrogen och kan uppträda på samma lokal under en följd av år (Reder 1999) om förutsättningarna tillåter. Svenska fynd och observationer från olika år vid bl.a. Greby (Öland) och på Ven i Skåne antyder också en ortstrogen kontinuitet i uppträdandet. Rimligen reflekterar detta en stabil tillgång på solitära bin och deras bon inom området.

Värdartsförhållanden

Olika biologiska och rumsliga faktorer bestämmer utbredning och frekvens av spansk fluga. Avgörande är värdbinas närvaro och bifaunans allmänna status, där faktorer som botäthet, art- och individrikedom m.m. spelar in.

Bifaunans framgång beror i sin tur på t.ex. den lokala tillgången på pollen-reserver (blommor) och solöppna marker, varför förekomsterna av spansk fluga i slutändan kan sägas indikera biologiska och ekologiska kvalitéer i flera led.

Såsom värdbin har från kontinenten uppgivits arter av en rad släkten, bl.a. sidenbin (släktet *Colletes*), tapetserarbin (= bladskärrarbin, *Megachile*), sandbin (*Andrena*), murarbin (*Osmia*) och bandbin (*Halictus*) (Bologna 1991). Uppgifter om citronbin (*Hylaeus*), träbin (*Ceratina*) m.m. förekommer också. De många släktena representerar sinsemellan ganska olikartade och inte särskilt närbesläktade utvecklingslinjer bland bina, vilket sålunda illustrerar den låga graden av värdspecificitet hos spansk fluga. Från Sverige (och Norden) finns inga publicerade primäruppgifter om utvecklingen hos spansk fluga och dess eventuella värdarter bland bina. I samlingarna på Zoologiska Museet i Lund sitter dock ett nålat, starkt skrumpnat exemplar (kläcknings-skada?) som bär en handskriven etikett: ”larv i Megachilebo”. Uppenbarligen har man påträffat en larv i boet som sedan kläckts under delvis misslyckade former. Detta skulle således vara den första och hittills enda iakttagelsen med anknytning till artens biologi i landet!

Larvens livsmiljö

Spansk fluga behöver lättgrävd mark för deponering av sina ägg, men verkar för den skull ingalunda bunden till exklusiva sand- och grusmarker. Den trivs uppenbarligen även i starkt kultiverade miljöer, men väljer troligen värdbin med anknytning till öppnare och för larven mer lättorienterade marker. Eftersom flertalet solitärbin föredrar varma, solexponerade markområden med mer eller mindre lättgrävd mark, torde arten ändå ha sin utbredningstygdpunkt i solvarma trakter på lättare jordar där imagons (vuxna stadiets) viktigaste näringsväxter (ask, syren, liguster, fläder och skogstry) finns. Exempel på birika miljöer av sådant slag är torra, blomrika slänter och sluttningar, gamla täkter och grustag, torra, blomrika vägbankar, kantzoner längs betesmarker, kvardröjande, solöppna, gärna blomrika och torra marginalmarker och övergångszoner i terrängen, t.ex. brynmiljöer, gårdsgårdar, åkerkanter, äldre gårdsmiljöer, samt ruderatmarker och stigar. Observationer av fritt kringströvande larver har såvitt känt aldrig gjorts i Sverige.

Den vuxna individens livsmiljö

Vuxna individer träffas i regel på blad av buskar och träd för att näringsgna och därigenom starta äggproduktion och för att förbereda parning. De hyser en stark förkärlek för arter av syrenväxter (Oleaceae) och kaprifolväxter (Caprifoliaceae). I Sverige företräds syrenväxterna främst av ask (*Fraxinus excelsior*) men även syren (*Syringa vulgaris*) och liguster (*Ligustrum vulgare*), medan kaprifolväxter i Sverige är t.ex. skogstry (*Lonicera xylosteum*), fläder (*Sambucus sp.*), olvon (*Viburnum sp.*) samt snöbär (*Symphoricarpos albus*). De svenska fynd och observationer av vuxna individer som man känner till är ofta gjorda i solexponerade busk- och brynmiljöer, längs gården, häckar, vägar och andra kulturellt präglade övergångszoner som gränsar ut mot solvarma marker. På Ven har arten observerats på syrenbuskar nedanför starkt solexponerade, delvis nakna eller sparsamt bevuxna backafall mot havet. Den

har även setts i kanten av ett solvarmt grustag (Öland). På mellersta Öland finns fynd på blad av skogstry i sydkanten av en buskrik brynmiljö längs en sandig ridstig, samt från stubbskott av ask längs stengården som avgränsar en torr betesmark (pers. obs.).

Vuxna individer är dagaktiva och starkt solälskande. Valet av träd eller buskar bestäms av läget och graden av exponering. Beskuggade träd och buskar undviks i regel, eftersom aktiviteten är beroende av lufttemperatur. Mulna dagar med låga sommartemperaturer (10–12 plusgrader) inaktiverar dem helt (Reder 1999). Ofta håller individerna till i de övre, solexponerade delarna av buskar och trädkronor. Vid större individansamlingar händer inte sällan att träden/buskarna närpå kaläts. Närvaron märks då ofta på en egenartad lukt, påminnande om smågnagarurin, som baggarna avsöndrar och som kan vara ett sätt att både locka artfränder och skrämja bort fiender. Vissa fåglar och de flesta däggdjur skyr också arten för dess smak och lukt och för cantharidinets giftighet medan andra uppenbarligen inte påverkas alls.

Spridning

Spansk fluga har, i motsats till majbaggar, utvecklade flygvingar. Detta innebär en riskreduktion i det att larverna inte passivt behöver invänta ett värdbin för transport till boet (som majbaggarna), eftersom den vuxna individen medelst aktiv flykt sannolikt förmår hitta värdbinas boområden. Larven kan då aktivt uppsöka närbelägna bibon. Den millimeterlånga larven har en relativt begränsad rörelseradie (uppskattningsvis upp till ca 100 meter) och måste därför helst kläckas så nära ett bibo som möjligt. De vuxna individernas spridningsförmåga (till potentiella boområden med bin) bör därför antas vara god. Man får förmoda att de vuxna honorna aktivt uppsöker ställen i landskapet där sannolikheten att finna bon av solitärbin är högre än på andra platser, vilket underlättas av artens bibehållna flygförmåga. Det kan dock också vara så att spansk fluga på måfå placerar äggen i torra, solvarma zoner och att larven, under förutsättning att landskapet håller en mycket individ- och artrik bifauna samt en stor blomrikedom, därför förr eller senare kommer att stöta på bon eller boområden av solitära bin.

Värdbinas boområden kan liknas vid öar i landskapet, varav somliga är större och återkommande år efter år, medan andra är små och kanske mer oförutsägbara eller svårfunna. Ju större andel av det senare desto viktigare för arten att flygande kunna uppsöka dem. Troligen råder ett nära samband mellan ett landskaps blomresurser, struktur, marktyp och användning och faunan av solitära bin samt dess parasitoider, t.ex. spansk fluga.

Landskapsdynamik

För att spansk fluga skall trivas bör flera olika aspekter tillfredställas. Aspekterna bör dessutom uppträda vid skilda tidpunkter, så att det uppkommer en dynamik i landskapet. Det handlar dels om en småskalighet i landskapet på makronivå, där det kan bildas en mosaik av solvarma bryn, buskmarker, torrängar, gårdsmiljöer, trädesåkrar och blomrika övergångszoner. Dessutom måste tillgången på mellan- och mikronivå tillfredställas, t.ex.

- mindre ytor och partier med stor blomrikedom,

- soliga brynmiljöer dominerade av ask (inkl. hamlad ask och stubbskottsaskar),
- buskage av syren, skogstry, liguster och fläder,
- torra obelagda markvägar och stigar med solöppna, blomrika vägbankar,
- häckar och gårdsgårdar med ask, syren och liguster,
- grustag,
- solexponerade backafall,
- hak, skärningar och torrsluttningar,
- rikedom på vissa örter viktiga som pollenkällor på strategiska ställen i närlandskapet,
- torrmarksfläckar i tidiga successionsstadier m.m.

När de för arten viktiga aspekterna finns att tillgå i tillräcklig mängd uppstår en landskapsdynamik som tillgodoser de solitära biarternas basbehov, vilket i sin tur starkt påverkar möjligheterna för spansk fluga, majbaggar och andra parasitiskt levande organismer att överleva. Miljön i ett sådant landskap torde inte vara olik den som äldre tiders småbrukslandskap uppvisade (Sjöbeck 1973) och som präglades av många små "byggstenar" i olika utvecklingsfaser. I Sverige speglar de nutida förekomsterna på Öland uppenbarligen ett landskap som fortfarande rymmer mycket av denna varierade och rika småskalighet. För att åtgärder skall ge önskat resultat måste därför samtliga del-faktorer inom helheten beaktas.

Värde som indikator- och signalart

När spansk fluga finns i landskapet indikerar arten främst god tillgång på solitära biindivider. Hur stor tillgången bör vara är dock ännu oklart. Försiktiga uppskattningar, grundade på räkning av antalet parasiterade bibon, har visat att populationer av andra till spansk fluga närstående arter kan parasitera ett till fyra bon per hundra bibon (Selander 1960). Det skulle innebära att det krävs ett antal boområden och ett antal hundra bon eller boceller för att framkläcka ett tillräckligt antal individer som kan upprätthålla populationen. Därmed kan artens närvaro sägas indikera lokalt hög botäthet av solitära bin.

Eftersom hög botäthet samtidigt är en effekt av god tillgång på blommor med passande pollen, kan artens närvaro indirekt sägas indikera en stark pollenreserv och stor rikedom på blommor relevanta för bifaunan.

Ytterligare information

För att vara en så stor, välkänd och omskriven art är förbluffande litet känt om dess biologi och ekologi, och det som finns är delvis av äldre datum. Den som vill veta mer måste därför hänvisas till t.ex. Beauregard (1890), Bologna (1991) och Selander (1960).

Utbredning och populationsstatus

Nuvarande utbredning

Spansk fluga är primärt en syd- och östeuropeisk-västasiatisk art som i Sverige och Sydkandinavien balanserar på sin europeiska nordgräns. Utbredningen är av kontinental typ och har sin tyngdpunkt i Östeuropa och Mindre Asien men sträcker sig vida in över Centralasiens slätter bort mot Bajkalsjön och Sydsibirien, där den lever sida vid sida med andra arter inom släktet (Bologna 1991). Den finns ej naturligt i Nordamerika men har importerats. På brittiska öarna har den uppträtt sporadiskt och tillfälligt. I Norden är den känd från Danmark och sydligaste Sverige. I Norge och Finland saknas den helt, men den är känd från Baltikum, främst genom gamla fynd.

I Sverige föreligger fynd huvudsakligen från Skåne och Öland. Obekräftade fynduppgifter, troligen från mitten av artonhundratalet, finns även från Småland och Gotland, och det finns även en obestyrkt men sannolikt riktig uppgift om en förekomst vid Laholm i södra Halland under sent sjuttonhundratalet.



Utbredning av spansk fluga i Sverige. Fylld symbol visar fynd gjorda efter 1980 och ofylld symbol visar fynd före 1980. Karta från Artdatabanken 2005.

Historik och trender

Rent allmänt har spansk fluga gått tillbaka i hela Nordeuropa. I äldre tider uppträdde arten lokalt och regelmässigt, stundom talrikt, i Centraleuropa och sydligaste Nordeuropa, medan den i Västeuropas kusttrakter alltid varit sällsynt (Horion 1956). Under 17- och 1800-talen sågs den regelbundet, ofta årligen på många platser i t.ex. Tyskland och Polen, men även lokalt i Danmark och sydligaste Sverige. Från och med förra hälften av nittonhundratalet har rapporter om dess förekomster blivit allt glesare, såväl tidsmässigt som geografiskt. Horion (1956) omtalar arten såsom redan under artonhundratalet på tillbakagång inom vissa tyska områden, medan den i andra områden lokalt fortfarande uppträdde talrikt. Efter 1950 finns fynd endast från nio av 18 tyska delstater (Köhler & Klausnitzer 1998), flertalet av dem i södra delarna av landet. Från Danmark, som gränsar till en av två sentida svenska populationer, föreligger mestadels äldre fynd, och efter 1959 finns bara ett starkt isolerat fynd (från 1960) från Bornholm (Hansen 1996).

I Sveriges sydligaste delar hade spansk fluga under sjuttonhundratalet en ganska vid utbredning med stabila populationer på många håll och tycks främst i Skåne och på Öland inte ha varit särskilt ovanlig. Linné talade på sin tid om massförekomster längs vägen mellan Malmö och Ystad i Skåne, och namngav också ett antal skånska byar där den ymnigt förekom (Bengtsson 1920). Under artonhundratalet verkar den ha hållit en ganska stabil nivå, och ännu så sent som 1915 uppträdde den talrikt i Nosabytrakten norr om Kristianstad i nordöstra Skåne. Först under nittonhundratalets första hälft, då den möjligen redan var försvunnen från Halland, Småland och Gotland, skedde en gradvis uttunning av populationerna. Den höll sig dock länge kvar på västra och mellersta Öland, där den ”ganska talrikt” svärmade i askkronorna vid Ekerum sommaren 1928 (Jansson 1929) och regelbundet iakttoogs vid Greby under 1940-talet, samt i Skåne där den ännu fram till 1940-talets slut uppträdde vid Aggarp, Svedala och Benestad. Om detta skvallrar såväl litteraturuppgifter som ganska många individer och fyndorter i svenska museisamlingar.

Efter 1950 tycks nergången ha gått snabbt över hela landsändan. Fortast gick nedgången i Skåne där sista fastlandsobservationen gjordes vid Bökeberg 1951. På den lilla ön Ven mitt i Öresund klamrade den sig länge kvar och uppträdde under lång tid ganska regelbundet och på åtminstone två olika lokaler – främst vid S:t Ibbs gamla kyrka, men även vid det gamla tegelbruket. Sista observationen på Ven härör från 1983 och gjordes vid kyrkan (A. Carlsson pers. medd.). Därefter har ingen sett arten, men den har heller inte aktivt eftersökts.

På Öland hade arten länge goda betingelser med förmodligen ganska stabila populationer ända in i sen tid, och där var nedgången också betydligt långsammare. Fynd och observationer av spansk fluga finns, om än allt glesare, ända in i sen tid. Populationen är dock tydligt vacklande och arten observeras alltmer sällan, trots flitiga besök av uppmärksamma entomologer. Ännu dröjer smärre populationer kvar i Mittlandsskogens landskapsmosaik, vilket åtminstone tre sentida observationer vittnar om, men det är sannolikt bara en tidsfråga innan en kritisk tröskel underskrids och arten definitivt försvinner från sitt sista fäste i Skandinavien.

Populationsdynamik

En gåtfull omständighet som fördunklar bedömningen av artens antagna tillbakagång är dess periodvisa och stundom mycket oregelbundna uppträdande i främst Nord- och Centraleuropa. Spansk fluga är – eller snarare var – nämligen känd för att plötsligt och utan förvarning dyka upp i stora mängder på mycket begränsade lokaler för att senare – efter några dagar, upp till flera veckor – helt försvinna. Det har föranlett vissa författare att beteckna arten som en ”vandrare” som vissa år drar norrut/västerut från sydligare/östligare nejder när traktens foderträd och -buskar kalätits (Horion 1956; Sjögren 1959). Även om detta säkerligen är en förenkling, är det ställt utom allt tvivel att arten är rörlig och lätt tar till vingarna när omständigheter så kräver. Det är därför fullt möjligt att de massuppträdanden som t.ex. Linné talar om kan ha gällt lokala svärmar på vandring efter föda.

Aktuell hotstatus

På grund av sitt på många håll utsatta läge i Nord- och Centraleuropa finns spansk fluga nästan undantagslöst med på angränsade länders rödlistor, t.ex. Danmarks (”Ex” = extinct), Polens (”NT” = near threat) och Tysklands (”gefährdet”) (Glowacinskiego 2002; Stoltze & Pihl 1998; Geiser 1998). Särskilt intressant är för vår del förhållandena i Polen, eftersom stammen där tidigare varit stark och åtminstone teoretiskt sett kunnat förse Sverige med migrerande individer. Sannolikt har möjligheterna för detta minskat markant under senare hälften av 1900-talet i och med artens tillbakagång i Polen. Troligen bör därför populationerna på Öland numera betraktas som isolerade relikter, utan förmåga till genutbyte med andra europeiska populationer.

Samhällelig status

Spansk fluga är klassad som Akut hotad (CR) i 2005 års svenska rödlista (Gärdenfors 2005). Den är inte nationellt eller regionalt fridlyst i Sverige och omfattas inte av internationella konventioner eller EU-direktiv.

Orsaker till tillbakagång och aktuella hot

Den kraftiga tillbakagången hos spansk fluga och andra oljebaggar i Nord-europa verkar främst hänga samman med det gamla bondesamhällets omstöpning under 1800-talet och det industrialiserade storjordbrukets genombrott under 1900-talet. Förändringarna revolutionerade inte bara hanteringen av de pollenbärande grödorna med t.ex. introduktionen av kemisk skadedjursbekämpning, utan medförde också en strukturell omdaning av landskapet på olika nivåer vilken bl.a. ledde till ängarnas försvinnande, sammanslagningar till större enheter (åkrar m.m.) och reduktion av marginalmarker (Sjöbeck 1973). Till det kom även en ökad användning av mineralgödsel, nedläggning av naturbeten, samt en ökande igenväxning av öppna marker. Insektsfaunan, däribland många solitära bin, drabbades tredubbelt – dels

genom skadedjursbekämpning och dels genom att både blomresurser och lättgrävda marginalmarker samtidigt minskade. Därmed rycktes basen också undan för binas parasitoider, t.ex. spansk fluga och majbaggarna. Nedan listas och kommenteras de faktorer som kan antas ha samband med spansk flugas tillbakagång.

Bifaunans utarmning

Det har på senare tid framkommit att en stor mängd solitära biarter i Sverige (och Europa) är på stark retur och att deras nedgång i tiden sammanfaller med det industrialiserade jordbrukets framväxt och dess påverkan på landskapet (Pekkarinen 1998). I Sverige är ca 30 % av 290 biarter hotade (Gärdenfors 2005) och på vissa andra länders rödlistor ligger siffran ännu mycket högre. För spansk flugas del torde minskningen i mindre grad höra samman med vissa specifika biarters nedgång och i högre grad med att täthet, antal förekomster och storlek på aggregerade boområden har minskat. Iakttagelser på Öland visar att minskningen av bifaunan där börjat senare och heller hittills inte varit så långtgående som på fastlandet, vilket kanske bidragit till att spansk fluga klarat sig kvar. Samtidigt finns tecken på att denna process befinner sig i ett accelererande skede och kommer att öka även på Öland (Ljungberg 2002). Hur situationen för bifaunan på Ven är vet ingen, eftersom insamlingar och inventeringar aldrig gjorts. Men sannolikt befinner den sig någonstans mitt emellan situationen på fastlandet (sämre) och den på Öland – Gotland (bättre).

Reduktion av pollenreserven

Den absoluta mängden blommor som pollineras av solitära bin i landskapet minskar. Därmed förmår landskapet att bära färre och färre individer av solitära bin per ytenhet. Minskningen har varit mest påtaglig i storskaliga jordbruksbygder, men märks även i olika slags ängs- och hagmarker, i kantzoner och marginalmarker som vägrenar och -bankar, torra betesmarker, samt i gårdsmiljöer, ruderatmarker och andra kulturellt betingade miljöer. Ofta är de kärlväxter som i stället gynnats, t.ex. av övergödning (nässlor, hundkäx, smörblommor m.fl.), mindre betydelsefulla eller oanvändbara för bifaunan. På Öland har främst olika slags torrmarker och torrängar utanför alvaren drabbats (Ljungberg 2002), medan situationen på Ven försämrats främst genom igenväxning av backafall orsakad bl.a. av det ökade kvävenedfallet (Persson 2002).

Habitatförstörelse och igenväxning

Mängden torrmarker lämpade för solitära bin i det syd- och mellansvenska landskapet har minskat betänkligt, särskilt på fastlandet. Kulturpräglade, blomrika torrmarker som trädesåkrar, betesmarker, vägslänter, hagmarker, grustag, gårdsmiljöer och andra marginalmarker har reducerats under de senaste femtio åren, p.g.a. igenväxning, exploatering och aktiv igenplantering med skog m.m. (se Sjöbeck 1973). Många solöppna hedar och blomrika torrmarker i Skåne och på mellersta Öland har försvunnit i planteringar med tall och andra träd. I backarna norr om Kåtorp finns flera exempel på det.

Många potentiellt goda marktytor för solitära bin har utarmats på grund av gödsling. Detta gäller dels den direkta gödslingen av betesmarker och andra produktionsytor i det moderna jordbrukslandskapet (med oönskade effekter på åkerkanter och andra marginella zoner), men också den indirekta gödslingen av vägbankar, -diken och andra strukturer längs vägarna samt atmosfäriskt kvävenedfall. Den på sina ställen långt gångna igenväxningen i Vens (och fastlandssidans) backafall kan nog delvis skyllas på den atmosfäriska kvävegödslingen.

Även en gradvis och naturlig igenväxning, såsom den vid Tävelsrum, påverkar till slut möjligheterna för t.ex. solitära biarter att bygga sina bon. Ett uppvuxet, tätt fåltskikt och en omgivande förbuskning beskuggar markytan, sänker marktemperaturen och höjer markfuktigheten till dess att en för bifaunan kritisk nivå passeras. Populationerna av solitära bin och andra gaddsteklar som anlägger bon på lättgrävda marker, dör då ut tillsammans med sina parasitoider, t.ex. spansk fluga.

Mönstret går igen på Öland (Ljungberg 2002) och Ven, men har hittills varit mindre accentuerat än på fastlandet. Dock har samtliga moderna svenska lokaler (efter 1980) för spansk fluga drabbats av passiv igenväxning (Tävelsrum, Ven) och/eller rent av aktiva negativa åtgärder (Bredinge, norr om Kåtorp). Exempelvis har landskapet utanför naturreservatet norr om Kåtorp, liksom vid Tävelsrum – båda lokaler för spansk fluga – vuxit igen betänkligt, och i det förra fallet har även omgivande öppna torrängar aktivt planterats med gran.

Värdarternas försvinnande

Vissa artrika bisläkten vars arter förr var vanligare i Sydsverige har gått tillbaka, främst på fastlandet. Det gäller bl.a. murarbin (*Osmia*) och tapetserarbin (*Megachile*). Dessa släkten är båda välkända som värdar för spansk fluga och en rad andra parasitiskt levande gaddsteklar, men även för många andra arter. Flera av dessa arter lever på lågvuxna, ängsartade marginalmarker, trädesåkrar och andra extensivt brukade ytor.

Minskning av boområdenas storlek och täthet

Solitära bins boområden kan under gynnsamma förhållanden omfatta flera hundra bon och täcka många kvadratmeter mark, t.ex. när det finns en rik pollenreserv och många blommor i omgivningarna. Avsaknad av större boområden kan därför tolkas som att pollenreserven (blommorna) inte förmår hålla en större population av bin. Data från olika håll (Westrich 1990) indikerar att t.ex. äldre tiders jordbrukslandskap hade både mer blommor och fler kärlväxtarter med för solitärbin viktigt pollen. Man kan därför tänka sig att större boområden förr var vanligare i Sydsverige men under senare hälften av 1900-talet minskade som en följd av krympande ytor av attraktiv bomark och sinande blomreserver. Större boområden är numera sällsynta och mycket lokala i Skåne (inkl. Ven) och på Öland.

Askens tillbakagång i kulturlandskapet

Äldre tiders jordbrukslandskap präglades av många olika brukningsformer

vars syfte var att ta till vara den näring som inägor och utmarker producerade. Stubb- eller rotskottsbruk och bruket av hamling var vanligt, och ask (*Fraxinus excelsior*) spelade en viktig roll, både som foder och som råmaterial för träprodukter. Askar var allmänt förekommande och stod i ängar, längs gården och i tegarnas kanter, längs fågator, i alléer, längs markvägar, i gårdsmiljöer och andra kantzoner som gränsade till solexponerade torrmarker (Sjöbeck 1973). Jordbrukets rationalisering och ändrade bruksformer reducerade trädens betydelse, vilket ledde till att ask minskade påtagligt i kulturmiljöerna. Askdominerade kulturmiljöer dröjer dock kvar på vissa håll med bibehållna småbruksmiljöer, t.ex. i Mittlandet på Öland. Där är markvägar med stengården och åkrar med stenmurar ännu kantade av stubbaskar. Hamlade askar är fortfarande lokalt vanliga, liksom buskar, rader och ridåer av askar vid gravhögar, gårdar, bryn och andra kantzonmiljöer. Det är tänkbart att bevarandet av Mittlandets askdominerade kulturmiljöer nära blomsterrika torrmarker har gynnat förekomsterna av spansk fluga, vilket sentida fynd i sådana miljöer möjligen pekar på.

Efterbehandling och igenväxning av sand- och grustäkter

Senare tiders inventeringar har avslöjat stora biologiska värden knutna till täkter (se bl.a. Ljungberg 2002; Sörensson 1983 m.fl. sentida inventeringar i Syd- och Mellansverige). Två moderna lokaler för spansk fluga utgörs av gamla efterbehandlade, igenväxande täkter (Bredinge, Tävelsrum) och en tredje (Ven) delar några av täktens ekologiska karakteristika (t.ex. solvarma slänter). Samtliga tre lokaler håller på att växa igen, och två av dem (Bredinge, Tävelsrum) kommer inom en relativt snar framtid inte längre att vara tjänliga som boplatser för solitära bin. Den gamla grustäkten vid Bredinge, som länge var känd för sin exklusiva fauna av hotade, sällsynta och ekologiskt krävande skalbaggar och steklar, har efterbehandlats och fyllts ut på ett sätt som i stort raderat ut hela faunan, inklusive spansk fluga. Dock återstår fortfarande den sydvända, långa grusvallen längs norra kanten varför man med relativt enkla medel skulle kunna återskapa en för många arter, inkl. spansk fluga, fördelaktig torrmarksmiljö.

Exploatering

Exploatering genom bebyggelse, sommarstugor, anläggning av golfbanor, campingplatser och andra fritidsområden m.m. utgör lokalt starka hot mot de få kvarvarande öppna torrmarkerna på Öland, framförallt längs västra landborgen, men även i Mittlandet. Spansk fluga trivs (liksom en lång rad andra hotade arter) på väl-dränerade sand- och grusmarker. Dessa marker är mycket attraktiva för bebyggelse och konflikt uppstår lätt. Det är mycket viktigt att värna, helst även utvidga, kvarvarande öppna torrmarker i dessa områden.

En del gamla lokaler för spansk fluga, t.ex. vid Borgholm och Ekerum, har förändrats så markant till det sämre genom exploatering av olika slags torrmarker, t.ex. genom bebyggelse, golfbanor o. dyl., att existensmöjligheter för arten i princip upphört. Den gamla grustäkten vid Bredinge hotas också, eftersom marken troligen är bra för byggnation. Sommarstugorna norr om

Kåtorp utgör delvis rester av äldre småbruk och gårdar och har därigenom haft en något skonsammare inverkan på faunan. Men igenplantering av de forna betesmarkerna och skötseln av gräsmattor, rabatter och trädgårdar, samt allmänt ökad beskuggning och sänkt marktemperatur, medför på sikt enbart negativa konsekvenser för bifaunan och spansk fluga, även om passande buskar av syren, liguster och try finns i tillräcklig mängd.

Aktuell hotsituation

Artens nuvarande situation är dystert. I Skåne kan den redan vara försvunnen från sin sista kvarvarande lokal (Ven) medan den på Öland är minskande med förmodligen mycket låga individnumerär. Eftersom påspädning från kontinentala populationer knappast är att vänta, hänger dess framtid helt och hållet på hur situationen för värdarna bland de solitära bina utvecklar sig. Denna är i sin tur avhängig blomreservens, torrmarkernas och det småskaliga landskapets situation och utveckling.

Känslighet för klimatförändringar

Den globala uppvärmning av atmosfären som för närvarande pågår har förmodligen positiva direkta effekter på spansk fluga (och på dess värdar bland solitärbin). Dess indirekta effekter genom t.ex. ändrade nederbördsmonster och genom förändringar i landskapet är i dagsläget inte kända.

Övriga fakta

Erfarenheter från tidigare åtgärder

Specifika åtgärder för befrämjandet av spansk fluga har aldrig vidtagits i Sverige. Lokala oriktade åtgärder, såsom röjning, återupptaget bete, upptagande av täkter m.m. inom nuvarande utbredningsområde för spansk fluga, kan säkert ha haft positiva effekter på bifaunan och därmed kanske även på spansk fluga

Från Tyskland finns åtminstone ett exempel där man aktivt planterat liguster på sedan gammalt kända lokaler med avsikt att locka och gynna vuxna individer av arten (J. Lückmann pers. medd.). Hur detta försök utfallit finns det dock ingen tillgänglig information om.

Lokaler med områdesskydd

Moderna svenska lokaler av spansk fluga saknar, med undantag för Vens strandbranter, laga områdesskydd. Vens strandbranter – de berömda ”backafallen” – omfattas, p.g.a. sin säregna natur, av speciella skydds- och reservatsföreskrifter. Lokalen norr om Kåtorp gränsar till naturreservatet Degerörbacken, men det är f.n. oklart om arten utvecklas i de boområden av solitära bin som finns ute på den naturskyddade betesmarken. Lokalen vid Tävelsrum gränsar till ett öppet gravfält med lagstadgat skydd medan Bredingelokalen helt saknar skydd.

Hantering av information om artens förekomst

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.

BEHOV AV SEKRETESSPRÖVNING VID UTLÄMNING AV UPPGIFTER

Med tanke på artens prekära läge bör hantering av information om nuvarande lokaler och förekomster ske på ett restriktivt sätt. Man kan eventuellt överväga sekretessbeläggning vid utlämning av uppgifter som särskilt rör lokalisering av nutida förekomster. Vid behov kan t.ex. en större skala anges vid citering av lokaler, t.ex. 2x2 km, eller enbart socken eller kommun.

Förutom markägarna, vars engagemang är särskilt värdefullt, bör ArtDatabanken, Naturvårdsverket, Länsstyrelsen, och berörda kommuner få information om artens förekomster. Vidare bör betrodda forskare och entomologer som önskar studera och dokumentera arten utan att den insamlas, kunna få tillgång till samma information. Detta bör även gälla högt betrodda privatentomologer och amatörforskare. Ett uttalat krav bör vara att vederbörande myndigheter, forskare, entomologer eller privatpersoner avger en rapport över resultaten från forskning, övervakning, dokumentation eller annan aktivitet, så att denna information kan komma ansvariga myndigheter eller dokumenteringsansvariga personer till del.

Insamlingsförbud

Eftersom spansk fluga är en art som till sitt yttre är omisskännlig behöver den inte samlas in för att säkerställa en eventuell artbestämning. En vädjan bör därför riktas till entomologer och naturföreningar att undvika insamling av arten, men gärna låta dokumentera den på annat sätt (t.ex. foto, video).

Visioner och mål

Vision av gynnsam bevarandestatus

För att spansk fluga med säkerhet skall kunna ha en gynnsam bevarandestatus i landet bör åtminstone de öländska populationerna ha uppnått en tillfredsställande nivå. Var denna ligger är mycket svårt att säga, eftersom vi f.n. ingenting vet om mortalitet, spridning och överlevnad, varken hos larver eller vuxna individer. En försiktig gissning av den nuvarande, totala öländska populationsstorleken landar på 50–150 vuxna individer per år. Däremot kan man kanske mer precist föreslå ett visst antal lokaler eller förekomster som ett kriterium på gynnsam bevarandestatus. På mellersta Öland kan lägsta nivå för detta gissningsvis ligga på 10–20 lokaler (med vardera ca 20–200 individer), varav omkring fem med större och stabila (ca 200 individer) och resterande med små, instabila och mindre förutsägbara populationer. Med nuvarande kännedom torde ingen nutida förekomst på mellersta Öland kunna karakteriseras som ”större och stabil”.

På lång sikt, fram till år 2025, bör bärande och livskraftiga populationer finnas åtminstone på Ven och på mellersta Öland. Etableringen av stabila populationer av spansk fluga i Skåne och på Öland bör då resultera i en nedgradering på rödlistan från dagens CR (akut hotad) till LC (livskraftig).

På ännu längre sikt (2050) kan återetablering i Halland och på Gotland också ha skett.

Bristanalys

För att livskraftiga populationer av spansk fluga skall kunna upprättas bör de biotiska och fysiska förutsättningarna på ett antal platser och lokaler förbättras. Nuvarande lokaler och landskap lider i dagsläget brist på ett antal övergripande och viktiga ekologiska variabler:

1. Solöppna ytor och varma torrmarker på för bifaunan centrala platser i landskapet.
2. Blomrikedom och den för bifaunan viktiga pollenreserven på samma platser.
3. Solöppna marginalmarker, övergångszoner och brynmiljöer med koncentration av artens värdväxter.
4. Ask i jordbrukslandskapet, inkluderande rotbeskurna, stubbhamlade och hamlade askar.
5. Småskaliga, extensiva jordbruk med små produktionsytor och med alla ovan uppräknade landskapselement inkluderade.

Kortsiktigt mål

Senast år 2008 finns stabila populationer (ca 200 individer) av spansk fluga på minst två öländska lokaler (t.ex. norr Kåtorp och vid den gamla grusgröpen vid Tävelsrums gravfält) samt en skånsk (under förutsättning att popula-

tionen på Ven kvarlever). Detta bör ske genom framröjning av mer solexponerad torrmark i brynmiljöer och gamla grustag (Öland) och i backafall (Ven), gynnande av blomrikedom på och runt platserna, samt gynnande och eventuellt nyplantering av ask (särskilt Tävlsrum) och syren (Ven).

Långsiktigt mål

1. Senast år 2025 finns en population som årligen inte understiger 200–300 individer på Vens västra och södra kustavsnitt, d.v.s. backafallen med angränsande stränder och ovanför liggande plåtå.
2. Senast år 2025 har livskraftiga populationer, vilka årligen var och en inte understiger 100 individer, etablerats på åtminstone fem öländska lokaler i Mittlandet och längs västra landborgen. Lokalerna bör ha valts utifrån deras långsiktiga prognos som stabil livsmiljö (inkluderande alla delasppekter enligt ovan) och behöver nödvändigtvis inte utgå från de två–tre i nutid kända lokalerna för arten.
3. Senast år 2025 finns åtminstone tre bärande populationer vilka var och en årligen inte understiger 100 individer på fastlandet (Skåne, Blekinge, Småland).

Mittlandskogen och västra landborgen på Öland med dess randområden är troligen idealiska platser att bevara populationer av spansk fluga på. Mittlandsskogen är tillräckligt stor för att upprätthålla dynamiken mellan öppet-hållande åtgärder och igenväxningsfaser samt att bevara och nyskapa de ekologiska enheter (stubbaskar och hamlade askar, blomrika vägbankar, soliga bryn, varma torrängar, gamla askrika gårdsmiljöer m.m.) som krävs. Ett viktigt mål bör därför vara att upprätthålla och gynna ett småskaligt och varierat brukslandskap med därför avpassade metoder, så att Mittlandskogen som helhet förmår bära livskraftiga populationer av spansk fluga. Dessutom bör t.ex. hårdbeläggning av mindre grusvägar minimeras eftersom vägkanterna snabbt växer igen i och med upphörandet av ”grussprut” och slitage från fordon. På sikt bör även andra delar av Öland, och eventuellt även fastlandet, omfattas av nyetablering av populationer.

I Skåne bör målet vara att etablera och gynna flera starka populationer i Vens backafall, eventuellt även med anknytning till några gamla gårdsmiljöer med mycket ask, syren och liguster. Dessutom bör de nästan identiskt motsvarande backafallen på fastlandssidan mitt emot Ven (Ålabodarna, Sundsgården m.m.) röjas och prepareras med avseende på ask, syren och liguster. Förutsättningarna torde där vara ypperliga för etablering av spansk fluga, men idag har igenväxningen av backafallen accelererat långt (Persson 2002). Dessutom är det tveksamt om det finns tillräckligt med näringsväxter (ask, syren, liguster) i området. Restaurering och röjning av backafallen på fastlandet gynnar även en lång rad andra hotade växt- och djurarter. Avståndet mellan Ven och Ålabodarna är litet och bör, med tanke på spanska flugans rykte såsom långflyttare, teoretiskt sett vara relativt enkelt för flygande individer att överbygga (observationer saknas dock!).

Åtgärder, rekommendationer

Beskrivning av prioriterade åtgärder

Genomförandeansvar

Länsstyrelserna i Skåne och Kalmar är ansvariga för genomförandearbetet, som också kan ske i samarbete med respektive kommuner.

Forskningsbehov och ny kunskap

Kunskapen om spanska flugans ekologi och miljökrav är ännu fragmentarisk, och flera viktiga frågor väntar på svar. Många berör relationerna med värd-bina. Några exempel:

1. Hur sker orienteringen i landskapet och hur långt flyger och sprider sig olika individer?
2. Letar vuxna honor av spansk fluga aktivt upp boområden av solitära bin och hur hittar hon i så fall värd-bina? Eller sköter larven detta helt och hållet själv efter att äggen deponerats i marken på måfå?
3. Sker äggläggning långt ifrån eller nära parningsplatsen?
4. Var deponerar honan sina ägg i förhållande till värd-biets bo?
5. Finns det ett samband mellan antalet bon i boområdet och attraktionen på vuxna honor, och vilken typ av bon föredrar hon (linjära eller förgrenade från en modergång; kommunala)?
6. Hur ser bifaunans sammansättning ut på förekomstlokalerna, och föredrar arten vissa bisläkten framför andra?
7. Vilka enskilda landskapsstrukturer spelar störst roll för artens fortlevnad och hur reagerar den på olika skötselmetoder?
8. Hur hög är predation respektive mortalitet för vuxna individer?
9. Hur stora är de svenska populationerna och hur ser deras populationsdynamik och spridningsförmåga till ”tomma” lokaler ut?
10. Hur ser den isolerade öländska stammen av spansk fluga ut genetiskt i nuläget efter att under en lång följd av år uppenbarligen närmat sig en genetisk flaskhals (få individer)? Variation? Jämförelse med kontinentala populationer?

En del av frågorna skulle kunna behandlas i examensarbeten på universiteten och som studier i samband med befintlig, aktuell forskning på solitära gaddsteklar och bin på Uppsala universitets forskningsstation vid Ölands Skogsby. Man bör även söka samarbete med forskning på kontinenten, främst pågående sådan i Tyskland. Detta är frågor som skulle behöva besvaras under kommande tio eller tjugofemårsperiod.

Inventering

INVENTERING AV SPANSK FLUGA

Inventering av vuxna individer (adulter) bör ske över relativt stora ytor på

Öland, eftersom arten har en god spridningsförmåga och därmed kan förväntas ha stor spridning. Inledningsvis bör det uppbrutna, mosaikartade småbrukslandskapet i Mittlandskogen på Öland inventeras och prioriteras, eftersom alla sena fynd gjorts i detta område. Därefter bör den långa sträckan längs västra landborgen, från södra udden upp mot Borgholm avsökas, eftersom många nittonhundratalsfynd föreligger därifrån. Vidare bör randområden, småbruks-, gårds- och kulturmiljöer runt de mindre alvarerna, t.ex. byn Greby vid Greby alvar och andra liknande miljöer som gränsar mot bättre solvarma torrmarker, inventeras. Detta bör ske under 1 juni – 31 juli 2006. Eftersom spansk fluga uppträder både oregelbundet och till viss del slumpartat och oförutsägbart bör till synes goda lokaler utan fynd återbesökas för kontroll under perioden (kan upprepas under 2007).

I Skåne bör den lilla ön Ven inventeras noggrant. Vuxna individer bör främst avsökas på syren-, fläder-, ask- och trybuskar i anslutning till de södra och västra backafallen, men övriga kustavsnitt kan med lätthet kontrolleras samtidigt, eftersom ön är så liten. Samtidigt bör de matchande backafallen på fastlandet mitt emot Ven avsökas på liknande sätt (Ålabodarna och Sundvik). Detta sker 15 juni-15 juli 2006.

Påföljande år (2007) kan möjligen även någon annan skånsk lokal med kvardröjande landskapsstrukturer av rätt typ (t.ex. Fyledalen, Kullen, Listerlandet, Österlen, Vombsänkan) inventeras extensivt, liksom eventuellt äldre kulturmiljöer i Blekinge skärgård för att säkert klarlägga artens status i landet.

INVENTERING AV VIKTIGA MILJÖER OCH LANDSKAPSSTRUKTURER
Parallellt med artinventeringen bör noteringar om till synes lämpliga miljöer med mosaikstruktur av äldre landskapselement (så som de beskrivits ovan) föras för återkontroll av eventuell förekomst och för eventuell utplantering i ett senare skede.

Man bör också inventera vissa specifika ledelement i landskapet vilka kan antas vara av primär betydelse för spansk fluga. Nedan listas några av dessa med förslag på aktuell tidsperiod.

Inventering av rika solitärbinmiljöer

Av stort intresse och absolut nödvändigt är en inventering och kartläggning av större boområden med solitära bin på Öland och Ven. Inventeringen bör inkludera landskapspartier med ovanligt hög täthet och en bred uppsättning av solitära biarter. Sådana partier, oavsett storlek, bör noteras (och vårdas) för framtiden, eftersom de utgör en potentiell resurs för återetablering av spansk fluga. Denna inventering kan ske före, parallellt med och efter artinventeringen med början 1 maj 2006 och fortsätta under sommaren 2006 och därefter 2007 – 2008 om det behövs. Inventeringen bör samordnas med andra åtgärdsprogram med liknande fokus, t.ex. det för korthalsad majbagge *Meloe brevicollis*, vädtsandbi *Andrena hattorfiana* och eventuellt andra bin och gaddsteklar, samt vissa biotopororienterade program. Denna inventeringsdel kommer också att vara av mycket stor betydelse för det framtida naturvårdsarbetet på öländska torrmarker, eftersom många andra hotade, mins-

kande och sällsynta arter, utöver ÅGP-arterna, berörs. På sikt bör även andra delar av Sydsverige, där ”hot-spots” med en rik bifauna kan förväntas finnas, inventeras (Österlen, Fyledalen, Gotland, södra Blekinge, Kalmar läns fastland).

Inventering av äldre småbruksbygder

Av vikt för spansk fluga (och många andra hotade arter) är att på sikt inventera, kartera och belägga kvardröjande miljöer i Sydsverige (Skåne, Blekinge, Småland, Öland, Gotland) med potential för att hysa spansk fluga. Det gäller gamla kulturpräglade jordbruksmiljöer med småskalig-åldrig landskapsstruktur och med rikedom på ungaskar, hamlade askar och stubbaskar i bryn, längs gärden, vägkanter, alléer och andra kantzoner gränsande mot torrmarker av olika slag, t.ex. torrängar, torra hagmarker, grustag, betesmarker, marginalmarker och restytter. Detta bör ske med målet att restaurera bifaunan och öka förutsättningarna för artens återetablering via ökning av pollenresurser (blommor) och frigörande av mer och fler ytor torrmark. Även lokaler där man försöker upprätthålla ängsbruk, lövängar och liknande med slätter och äldre brukningsmetoder, och som utgör en del av ett småskaligt landskap, kan vara av stort intresse (t.ex. Stenbrohult i Småland). Karteringen kan ske parallellt med och efter artinventeringen med början 1 maj 2006 och fortsätta under sommaren, samt även under påföljande år 2007–2008.

Information

Uppdragsgivare bör informera berörda markägare och kommuner samt andra eventuella organisationer om det pågående arbetet.

Ett informationsblad i fyrfärg, med foto, information och e-post-adress till länsstyrelsen, bör tas fram för distribution till affärer, kiosker, turistbyråer, vandrarhem, markägare, sommarstugeägare och privatpersoner, med uppmaning att anmäla fynd och observationer av spansk fluga. Informationsbladet kan kompletteras med upprop i media om rapportering av fynd. På så sätt ökar möjligheterna väsentligt att upptäcka nya, hittills okända förekomster och populationer.

Det kan finnas skäl att informera markägare om att, om möjligt, undvika åtgärder som påskyndar igenväxning av landskapet. Åtgärder som bör undvikas är t.ex. hårdbeläggning av grusvägar nära boområden av bin, skogsplantering av öppna torrmarker, liksom gödsling, besprutning m.m. Samtidigt kan man uppmuntra tramp och ett visst slitage i gamla grustag, längs stigar och markvägar för att förhindra igenväxning. Här kan länsstyrelsen ge närmare information och vid behov teckna skötselavtal.

Behovet av dokumentation

För att optimera möjligheterna till en rättvis bedömning av artens status i framtiden är det viktigt att samarbetet med privatentomologer, forskare och intresserad allmänhet underlättas. Det kan därför vara skäligt att gå ut med ett upprop till Sveriges Entomologiska Förening (SEF), för vidare befordran till lokalföreningarna (t.ex. de i Kalmar baserade ”SydOstentomologerna”), till Sveriges Botaniska Förening (SBF) samt till Naturskyddsföreningen och

deras lokala kretsar, om inrapportering (gärna fotodokumentation) av eventuella observationer av spansk fluga, samt en vädjan (alternativt förbud) mot insamling. Särskilt för nya, tidigare okända lokaler, eller lokaler från vilka inga fynd föreligger i modern tid, känns behovet extra påkallat. Ett sådant upprop, gärna i form av ett tvärsidigt blad i färg med foto av djuret, bör innehålla en önskan om att eventuella observatörer kontaktar länsstyrelsen eller annan kontaktperson och därvid bifogar en kort lokalbeskrivning, datum, värdväxt, solitära bin och andra iakttagelser av betydelse samt personliga uppgifter.

Behov av nya områdesskydd och revidering av gamla

Endast förekomsterna av spansk fluga på Ven och vid Degerörsbacken är i nuläget naturreservat. Områdesskyddet bör ses över och vid behov revideras. De nyupptäckta förekomsterna av spansk fluga vid Tävelsrums bör bli föremål för någon form av skydd eller avtal som reglerar nyplantering och andra åtgärder som ökar beskuggningen av den öppna torrmarken, exploatering för t.ex. bebyggelse, borthuggning och röjning av askplantor och träd, samt andra aktiviteter till men för arten. Samma sak bör övervägas även för den något äldre lokalen vid Bredinge samt för eventuella förekomster som ligger utanför reservatet vid Degerörsbacken. För framtida nyupptäckta lokaler av spansk fluga bör liknande bestämmelser snabbt stadgas så att negativa åtgärder så långt möjligt kan undvikas. Alla berörda markägare bör också snabbt underrättas.

Om ovanligt stora och värdefulla boområden av värdbin skulle uppstå på nyröjda partier, eller upptäckas på plats som hotas av exploatering eller plantering, bör något slags skydd bli aktuellt, särskilt om det ligger inom det tänkbara förekomstområdet för spansk fluga (och korthalsad majbagge) i Mittlandet och längs västra landborgen på Öland. Individ- och/eller artrika boområden av solitära bin är numera mycket ovanliga och starkt minskande i det svenska jordbrukslandskapet och därför av högsta skyddsvärde.

Föreskrifter utanför naturreservat

Det under föregående rubrik sagda gäller för alla slags marker som inte omfattas av särskilda skydd eller andra lagstadgade regler och som är eller kan bli aktuella för skydd av spansk fluga och dess boområden.

Behov av restaureringsåtgärder och av spridningsvägar utanför områdesskydden

En viktig tanke bakom restaurering av arter med låga populationsnivåer är att öka förmågan till konsolidering och spridning. Detta underlättas bl.a. av restaurering av gamla förekomstlokaler och nyskapande av fördelaktiga livsmiljöer på ett antal nya platser, ju fler desto bättre. För spansk fluga handlar det främst om att restaurera bifaunan (för larvernas skull). Detta innefattar att såväl återskapa som nyskapa öppna, varma torrmarker i skyddade lägen (för värdbinas bobyggande), blomrika brynmiljöer och torrmarker med goda pollenreserver (för bilarvernas näringsintag), samt andra strukturer i landskapet vilka gärna intas och bebos av solitära bin. Dessutom krävs en restaurering av kulturpräglade småbruksmiljöer med mycket ask, syren, liguster och

andra näringsväxter (för vuxna individer av spansk fluga). Till grund för det arbetet bör ligga gjorda inventeringar av såväl arten som dess och dess värdbins potentiella livsmiljöer, enligt beskrivningen ovan. Detta arbete bör ta sin början år 2006 och kan fortsätta fram till 2010.

Förbättrandet av spridningsvägar bör ta sin utgångspunkt i de befintliga torrmarkerna och vidareutveckla dem. Därvidlag är vissa strukturer av större hjälp än andra, t.ex.:

- Grus- och sandåsar (Jordtorpsåsen, Getstadåsen, Tävelsrumsåsen, Överumsåsen, hela landborgen i väster m.m.).
- Gamla täkter (vid Tävelsrums, vid Gyngeshög, Törnbotten, Höge ås m.fl.).
- Torra ruderatmarker (Törnbotten, Ölands Skogsby m.fl.).
- Smärre partier och ytor längs gårdsgårdar, vägkanter och utmed betesmarker.

Det vore önskvärt att så snart som möjligt kartera alla dessa strukturer i den öländska Mittlandsskogen och längs den västra landborgen för att underlätta urval av ”stepping-stones”, d.v.s. de mellanliggande ytor vilka kan tjäna både som spridningsvägar och som potentiella lokaler för mindre populationer av arten.

Restaureringsåtgärder på Ven

Oavsett om en eller flera populationer av spansk fluga kan beläggas på Ven bör följande göras med målet att upprätta en livskraftig stam:

1. Röja starkt igenvuxna större partier av backafall (branta sand-/grus-/lerslutningar mot havet) från trivialt och tjockt gräs för återgång till tidiga successionsstadier. Fokus bör ligga på öns väst- och sydsida, särskilt området runt Kyrkbacken som är en gammal känd lokal, men bör på sikt även omfatta lämpliga miljöer på östsidan. Denna röjning gynnar med säkerhet även en lång rad andra hotade växt- och djurarter på ön. Observera att röjning bör ske med stort omdöme om den omfattar ask, syren och andra för arten livsviktiga buskar och träd. Stor hänsyn bör också tas till rikblommande bestånd av örter viktiga för bifaunan (t.ex. sandvita, lusern och andra ärtväxter, åkervädd, väddklint, blåeld, fibblor), samt blommande buskar av hagtorn, nypon o.dyl. Den bör naturligtvis även ta hänsyn till alla övriga hotade växter och djur i backafallen. Bör ske senast hösten 2007 med fortsättning hösten 2008 om det behövs, och gärna under medverkan av entomologisk sakkunskap.
2. Gynna och vårda syrenerna nedanför backafallen vid S:t Ibbs kyrka och på andra strandnära håll längs södra och västra kustavsnitten, men håll uppsikt över dem så att de inte beskuggar eventuella boområden för bin. Nyplantera eventuellt syren om det behövs på birika lokaler, dock inte så att uppväxande buskar kommer att beskugga bokolonierna. Bör ske senast hösten 2007 med fortsättning hösten 2008 om det behövs.
3. Gynna och/eller nyetablera syren och ask uppe på landborgen i närhet av backafallen, särskilt vid partier av backafall som hyser stabila populationer av solitärbin. Bör ske 2007–2008.

4. Översiktligt kartera den solitära bifaunan på Ven, med målet att lokalisera särskilt artrika och/eller höga koncentrationer och boområden. Sker 2006 under perioden 1 maj–31 juli parallellt med inventeringen av spansk fluga, eventuellt med uppföljning under 2007.

Åtgärder i anslutning till Ven

Backafallen på fastlandet mitt emot Ven (Sundvik, Ålabodarna) bör inventeras på bifauna och gynnsamma strukturer (bilokaler, ask/syren). Eftersom de starkt liknar Vens backafall, är solexponerade och i övrigt delar många av deras egenskaper, utgör de ypperliga potentiella lokaler och ersättningsbiotoper för vidareutveckling av de skånska populationerna. Även den relativt närbelägna, sandiga och birika vombsänkan i västra Skåne utgör en potentiell resurs för framtida utplanteringar.

Restaureringsåtgärder på Öland

LANDSKAPET NORR KÅTORP INKL. DEGERÖRSBACKEN

Eftersom flera fynd av spansk fluga föreligger från området bör åtgärderna göras efter artinventering och inventering av boområden för bin. Åtgärderna inriktas på att frilägga fler partier av öppna, blomrika torrmarker och brynmiljöer, frilägga och gynna blomrikedomen, samt röja fram och frilägga beskuggade askar och andra viktiga värdväxter som hamnat i skugga, särskilt längs markvägarna i området. Detta bör påbörjas senast hösten 2007 och löpa över två år. Viktiga punkter är:

1. Den sandiga, delvis nyanlagda ridvägen som kantas av busk- och blomrika torra bryn och som löper nerifrån gården upp i backen och vidare österut. Dessa värdefulla brynmiljöer (med ask, skogstry m.m.) bör om möjligt breddas för att gynna det blomrika fältskiktet (det finns många olika slags örter av stort värde för bifaunan), dock utan att skada värdträd och -buskar. Exempelvis bör man kunna ta bort en del av de täta granplanteringarna väster och norr om den sandiga ridvägen, efter att ha kommit överens med markägarna.
2. Granplanteringen på den igenväxande, blomrika ängen strax väster om ridvägen bör tas bort och röjas så att ängens blommor och pollenkällor kan tjäna bi-faunan. Sen slåtter (efter 1 september) kan då komma ifråga, kombinerat med partiell markberedning för att blotta jorden. Överenskommelser/avtal med markägare.
3. Röj fram alla beskuggade askar, syrener och trybuskar längs markvägarna i hela området (inkl. sommarstugorna), t.ex. väster och söder om sommarstugeområdet där många askar står. Täta planteringar av gran, tall och andra trädslag måste undvikas, och befintliga bör helst tas bort helt eller öppnas. Även söder och norr om tvärvägen som löper genom sommarstugeområdet i öst–västlig riktning bör röjning ske för att gynna de intressanta vägrenarna och brynmiljöerna längs vägen (där finns många mycket varma och blomrika mikromiljöer, bl.a. längs stengårdsgårdarna). Avtal med markägare vid behov.

4. Plantera mer ask längs Degerörsbackens norra gårdsgård och andra liknande ställen i området. Avtal med markägare vid behov.
5. Permanenta ständig tillgång på en rik blom- och pollenreserv genom att avsätta smärre ytor av betesmarken på Degerörsbacken för utveckling av ängsfloran. Det kan ske genom avsättandet av en två meter djup remsa på några ställen innanför den norra stenvallen. Låt alltså en mindre del av betet ligga i träda några år så att fältskiktet tillåts utvecklas. Samma sak kan göras på andra lämpliga ytor inom området. Undvik alltså en homogen betesregim över hela ytan! Prova gärna ett sent betespåsläpp (ca 1 september) av rikligt med djur för att bevara trampslitaget. Avtal med markägare vid behov.
6. Tala med och informera sommarstugeägare i området som kan vara intresserade att anlägga eller ha blomrika ängar, vägrenar, ask, syren m.m. på sina tomter och marker. Engagemanget från privatpersoner är ofta av stor betydelse och bör inte underskattas.

TÄVELSRUM

Såväl den gamla grusgropen, med dess kvarvarande blomrika torrmarker norr om vägen som gravfältet söder om vägen, samt vägkanter, vägbankar och stengårdsgårdar bör inkluderas i denna lokal. Området lider idag brist på ask, varför sådan bör planteras. Likaså är det absolut nödvändigt att röja eller gallra den gamla igenväxande grusgropens norra delar från igenväxande sly och buskage (särskilt av enbuskar, tall och gran; spara blommande buskar och löv). För att behålla den värmehållande förmågan är det dock mycket viktigt att man inte tar bort allt buskage, träd och sly så att vinden får fritt spelrum. Skärmar, linjer och bryn samt en och annan buske, sparas för vindskydd och inramning av området, så att optimal värmeeffekt uppnås. Vid behov kan mer en och tall röjas och tas bort och kanske ersättas av rader av nyplanterad, vindskyddande ask. Utnyttja de redan idag existerande torra brynmiljöerna, men försök bredda de öppna ytorna genom att öppna igenvuxna partier (de finns överallt inom området).

1. Røj grusgropen norr om vägen på framför allt enar i dess norra del, men se till att brynmiljöerna behålls för värmens och bifaunans skull. Spara örtrika partier, samt för insekterna värdefulla buskar av t.ex. hassel, ek, hagtorn och andra rosbuskar och *Salix*. Den öppna, södra delen är bra som den är idag.
2. Røj skogen och marken strax öster om gravfältet från visst sly och enar, men spara skärmar av träd och buskar för vindskyddets skull (mycket viktigt!). Där finns bl.a. flera smärre ytor med idag igenväxande rikblommig torrängsvegetation av stort värde för solitära bin. Spara hassel, ek och *Salix* samt blommande buskar (hagtorn, rönn, nypon etc).
3. Frilägg, røj och bredda de idag beskuggade, blomrika vägbankarna och partierna längs den asfalterade landsvägen, särskilt längs den solvarma, södra sidan, och försök behålla en sådan skötselregim på lång sikt.
4. Utnyttja stengårdsgårdarnas sydsidor längs lands- och markvägar för framrøjning av glest bevuxna torrmarker eller blomrika pollenreserver.

- Dessa miljöer blir under dagen mycket varma och gynnar därför värmekrävande organismer som t.ex. solitära bin och andra gaddsteklar.
5. Plantera ask (för framtida hamling) på ställen där de inte beskuggar boområden för bin, t.ex. längs gravfältets södra sida (längs gårdsgården – där finns redan några fina hamlade askar)

BREDINGE

Denna förr så artrika och rikblommande täkt är idag till stora delar fylld med jord och starkt trivialiserad. Dock begränsas den i norr av en sydvänd, flera hundra meter lång och torr grusvall, med anslutande kullar av grus och sand, vilken på ett enkelt sätt kan återföras till tidiga växtsuccessionsstadier som gynnar faunan av solitära bin och många andra krävande torrmarksarter. Här fanns tidigare spansk fluga och den bör med rätt åtgärder ha goda chanser att återvända. Åtgärderna bör utföras senast hösten 2007.

1. Skapa torra, nakna eller glest bevuxna, starkt oregelbundna skärningar och avbanade partier i den långa tvärgående slutningen i norra kanten genom att ”skala av” fältskiktet här och var. Obs! inte hela slutningen – bara vissa partier, detta för att skapa nödvändig variation och successionsstadier i olika faser. Kan effektivt göras med skrapa eller grävskopa. Plöjning och fläckmarkberedning med traktor är också en bra metod. Obs! Skona dock för binas skull partier med rikblommande örter.
2. Plantera mer ask i området, framför allt uppe på och längs med krönet av slutningen i norra kanten, eventuellt även på andra ställen som inte beskuggar värdefull torrmark, t.ex. i befintliga bryn.
3. Utvidga eventuellt torrmarken genom att skala av och flytta utfyllnadsmassorna i söder så att gruset åter blottas.

Behov av uppfödning och utplantering

Den goda flygförmågan hos spansk fluga borgar för att arten troligen helt på egen hand kan sköta spridningsfasen inom Mittlandet på Öland. Samma sak gäller på Ven. Däremot behöver den säkert hjälp för att återetablera sig på fastlandet och på Gotland. Eftersom uppfödning av svenska exemplar av spansk fluga troligen är både svårt och onödigt, bör man invänta den dag då en eller flera stora populationer utbildats varur enstaka hanar och honor kan tas ut för utsättning i på förhand utvalda miljöer i Skåne, Blekinge, Småland samt på Gotland. Endast i absoluta nödfall, eller om akuta inavelsdefekter visar sig, kan import från södra Europa bli aktuell.

Allmänna rekommendationer

Fastighets- och markägare, jordbruk och gårdar, arrendatorer, sommarstugeägare, företag och andra kan gynna och befördra spansk fluga och dess värdbin på flera olika sätt. Lättast kan det ske genom att igenväxande ytor med alltför mycket beskuggning av träd och buskar röjs, särskilt olika slags torrmarker där man tidigare haft en rikblommande flora som senare kvävts

av högväxande gräs, eventuellt också slåttas sent på året. Avtal (inkl. ev. ersättning) med markägare bör ske. Följande rekommenderas:

1. Gynna öppna, blomrika torrmarker längs vägar, stigar och gårdsgårdar, i kanten av betesmarker och på marginalmarker som ruderatmarker, tåkter och tomter, och undvik negativa åtgärder, som t.ex. exploatering och plantering.
2. Lämna breda remsor kvar av grus, sand och blommor längs vägar, stigar, åkerkanter, soliga skogsbryn och andra marginalzoner att sköta sig själv. Kan vid behov slås på hösten.
3. Bredda skogsbryn och vägbankar genom att röja fram mer solbelyst markyta så att blommor och solitära bin trivs.
4. Vårda och om möjligt plantera ask, liguster, syren och try i kulturlandskapet. Hamla askar längs gården och markvägar, samt i gårds- och kulturmiljöer. Hamla askar i hagmarker, eller praktisera stubbskottsbruk. Sannolikt föredrar spansk fluga buskar och lägre träd med rikligt med skott. Därtill skuggar dessa mindre än fullt uppvuxna träd. Parningen sker ofta i samband med svärmningen runt nämnda träd och buskar, vilket ökar deras betydelse som ”samlingsplatser” i landskapet.
5. Håll tåkter av sand och grus fortsatt öppna för flora och fauna genom ett extensivt, artificiellt slitage, t.ex. med grävmaskin som rör om i ytskiktet här och där, eller genom att plöja oregelbundet med traktor i en del av tåkten och på dess solbelysta sidor (kontakta Länsstyrelsen för lämpligt förfaringsätt så att rätt hänsyn tas till övrig fauna och flora). Undvik igenfyllning och all traditionell efterbehandling med åtföljande plantering av tåkterna. I förekommande fall bör skötselavtal upprättas med entreprenören.
6. Håll kvar eller anlägg breda, extensivt skötta zoner längs fält, idrottsanläggningar, fotbollsplaner, större tomter, industrimark, ruderatmarker, fyllnadsområden, strandområden, där flora och fauna får sköta sig själv. Slå vegetationen högst en gång på hösten vid behov.
7. Undvik igenplantering av öppna torrmarks- och skräpmarksytor.
8. Undvik asfaltering och hårdbeläggning av markvägar och ytor i landskapet, eftersom vägkanterna snabbt växer igen p.g.a. uteblivet ”grussprut” och slitage. Undvik ”städning” och uppsnygning, ty sådant inverkar nästan alltid mycket negativt på fauna och flora.

Lokala föreningar med inriktning på fauna, flora och naturskydd

Som smärre projekt kan eventuellt olika slags inventeringar initieras inom ramen för föreningsverksamheter (där kompetensen finns). Inventering av exempelvis solitära bin och av vissa landskapsmiljöer och -strukturer där spansk fluga kan misstänkas finnas, exempelvis torrängar, tåkter, gamla gårdsmiljöer, askmiljöer m.m. kan utföras. Inventeringarna kan eventuellt finansieras genom Länsstyrelsen och/eller genom kommunerna.

Även olika åtgärder som gynnar solitära bin på torrmarker kan med stor fördel genomföras. Framför allt finns ett stort behov av röjning av igenväxande ytor, torrängar, gamla igenvuxna betesmarker, brynmiljöer m.m. i det

öländska Mittlandet och längs västra landsborgen. Troligen påverkar sådana åtgärder både spansk fluga och dess värdbin positivt, eftersom de antas röra och sprida sig över större områden och därigenom kan nå nya ytor relativt snabbt.

Ett intressant experiment skulle vara att återinföra trädesåkerbruk på en eller flera mittöländska gårdar. Man kan med fördel låta plöja upp marker igen som kanske relativt nyligen avsatts för skogsplantering (eller igenväxning). Vid behov kan skötselavtal skrivas med brukaren. Trädorna plöjs (eller bränns) vart femte eller tionde år. De kan kanske någon enstaka gång användas för efterbete sent på säsongen. Målet är att etablera en blomrik, ganska lågvuxen flora på störd torrmark med nakna eller glest bevuxna ytor, vilken hålls öppen genom en oregelbundet utförd plöjning/bränning (eventuellt plöjs/bränns bara delar av ytan så att olika växtsuccessioner etableras sida vid sida).

Hagmarker med rot- eller stubbskottsaskar kan med fördel gynnas och hållas öppna i regi av lokala föreningar. Medel för sådant kan eventuellt sökas via länsstyrelsen (lokala naturvårdsprojekt).

Åtgärder som skadar spansk fluga

Eftersom spansk fluga är direkt beroende av värdbinas välgång är alla åtgärder som skadar, missgynnar eller motverkar etablering av solitära bin i landskapet av ondo för arten. Det gäller t.ex.:

1. Igenplantering, gödsling och/eller exploatering av öppna torrmarker och blomrika fält och torrängar.
2. Igenfyllning och traditionell efterbearbetning av tåkter – lämna tåkterna som de är och återkom senare med öppethållande åtgärder.
3. Igenplantering, gödsling, hårdgörning etc av övergångszoner längs markvägar, diken, vägbankar, åkerkanter, gårdsgårdar, skogsbryn. Lämna alltid breda övergångszoner vid sådana strukturer.
4. Borttagning och avverkning av ask och syren längs vägar, gårdsgårdar och återkanter, samt i kulturmiljöer.

Uppföljning av åtgärdernas genomförande och resultat

Varje årsslut sker avstämning för att kontrollera åtgärdernas genomförande. Då kan även bestämmas om eventuella korrigeringar samt dras upp planer för uppföljning och kontroll av åtgärdseffekterna. Åtgärder som av olika anledningar inte genomförts kan vid behov prioriteras under nästföljande år.

Regelverk som kan påverka brukaren

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 skogsvårdsstyrelsen 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.

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 § kan vara ett första steg att ta för den som på egen hand vill göra utplanteringsåtgärder.

Konsekvenser av åtgärder

Konsekvensbeskrivning

Andra hotade arter som gynnas

Åtgärder som gynnar spansk fluga har med säkerhet positiva effekter på en lång rad andra hotade, rödlistade eller annars sällsynta arter. Det gäller dels arter som redan finns inom aktuellt område, dels sådana som kan tänkas nykolonisera från närbelägna områden. I de fall man dessutom kan misstänka att andra åtgärdsprogramarter berörs bör så långt möjligt programmen för de olika arterna (eller biotoperna) samköras.

I och runt backafallen på Ven finns åtminstone ett tjugotal andra rödlistade skalbaggar, bin och fjärilar vilka samtliga gynnas av röjningsåtgärder som syftar till att häva den alltför långt gångna marktäckande igenväxningen. Därtill kommer att backafallens övriga insektsfauna innehåller ytterligare ett antal arter, varav många ovanliga, vilka samtidigt gynnas. Exempel på rödlistade arter är: sandödlan [VU], havstrandlöpare *Bembidion andreae* [EN], svart majbagge *Meloe proscarabaeus* [VU] och fyrfläckig tarsjordloppa *Longitarsus quadriguttatus* [DD].

På Öland torde antalet hotade arter i verkliga eller tänkbara miljöer med spansk fluga vara ännu större, och man kan därför räkna med starka synergistiska effekter. Således kommer ett antal rödlistade skalbaggar, gaddsteklar och fjärilar, samt eventuellt några tvåvingar, halvvingar och representanter för andra grupper gynnas av åtgärder som syftar till att blottlägga och öppna upp torrmarker, gynna floran etc.

Exempel på rödlistade arter är: blå örtrlöpare *Lebia cyanocephala* [EN], fibblesandbi *Andrena fulvago* [NT] och smal lökblomfluga *Merodon avidus* [NT]. Ett annat exempel är troligen korthalsad majbagge *Meloe brevicollis* [CR], en art med eget åtgärdsprogram som bör samköras med det för spansk fluga. Även om korthalsad majbagge f.n. inte kunnat beläggas från lokaler med spansk fluga ligger dessa geografiskt inte långt från varandra, och åtgärder för att gynna spansk fluga överensstämmer helt med dem för korthalsad majbagge.

Hotade arter som missgynnas av åtgärdsprogrammet

Det kan inte uteslutas att de åtgärder som syftar till att frilägga mer och fler ytor av solexponerad torrmark kan missgynna andra hotade arter. Främst torde det gälla insekter knutna till specifika kärlväxter och sena växtsuccessionsstadier, t.ex. dagfjärilar bundna till skuggtåliga gräs, halvgräs och vissa för bin mindre intressanta kärlväxter i brynmiljöer.

En mycket viktig detalj gäller blomrika ängspartier, särskilt sådana som gränsar till nakna eller glest bevuxna ytor med tidiga successionsstadier, samt ytor som befinner sig i den s.k. ”älskliga fasen”. Sådana blomreserver är av största vikt för bifaunan men utgör samtidigt ofta ett hinder för restaurering av torrmarker och öppnande av nya ytor naken eller glest bevuxen sand- och

grusmark. Därför bör åtgärderna dirigeras mot andra marktytor eller ske på ett för blomreserven maximalt skonsamt sätt.

Både blomreserven och växternas tidiga successionsstadier bör således stå i fokus, vilket kräver stor medvetenhet om olika biarters ekologiska krav. Därför kan det vara påkallat att i enskilda fall konsultera expertis på bi- och gaddstekelekolgi, dels för att undvika felaktiga och ogynnsamma åtgärder, dels för att vid behov utföra inventeringar och bättre precisera åtgärderna.

Naturtyper som gynnas av åtgärder

Eftersom åtgärdspaketet syftar till att öppna ett igenväxande landskap samt öka den rumsliga, småskaliga variationen medför det att vissa naturtyper kommer att gynnas på köpet. Samkörning med åtgärdsprogram för utvalda biotoper som överensstämmer med dem för spansk fluga bör följaktligen ske.

På Ven gäller det främst de idag delvis igenvuxna backafallen i landborgen strax ovanför havsstranden. Detta är en unik biototyp som i Sverige bara finns på ett fåtal skånska lokaler. Biotopen är extrem men kännetecknas likväl av mycket stor artrikedom bland kärlväxter och insekter med preferens för sterila eller glest bevuxna, starkt solexponerade sluttningar på lerigt, moigt-mjälligt eller sandigt underlag.

På Öland handlar det om större eller mindre ytor av olika slags torrmarker, dock ej alvarmarker. I fokus står främst kulturskapade torrmarker av olika slag, t.ex. vägslänter, gamla (och nya) grustag, gravhögar, betesmarker, gården och alléer med stubbaskar, men även torrängar och olika slags torra brynmiljöer och övergångar till öppen mark. Vid framröjning och nyplantering kan även askdominerade miljöer komma att gynnas.

Naturtyper som missgynnas

Röjningsåtgärder torde orsaka minimal påverkan på andra naturtyper om de utförs rätt. Däremot kan nyplantering och uppväxt av ask i vägkanter, alléer, längs gården, i bryn och andra kantzoner komma att beskugga för solitärbin viktiga, solöppna torrmarksytor. Nyplantering av ask måste därför utföras så att senare markbeskuggning inte drabbar binas boområden.

Övriga intressekonflikter

Intressekonflikter som berör kända eller potentiella lokaler för spansk fluga utanför naturreservaten, t.ex. betesmarker med boområden, privata tomter, privata vägservitut, täkter, buskmarker och askalléer är f.n. inte kända.

Direkt samordning med åtgärder inom andra ÅGP

Åtgärder som utförs för att gynna spansk fluga kommer sannolikt att ha positiva effekter på en eller flera andra organismer som omfattas av egna åtgärdsprogram. Programmen bör samköras, och eventuell överlappning i programmen bör styras och utformas på ett för inblandade arter optimalt sätt. Exempel är åtgärdsprogrammet för Skånes backafall samt programmet för korthalsad majbagge *Meloe brevicollis*, en art som också utvecklas i bon av solitära bin på öppna, solvarma torrmarker på mellersta Öland.

Referenser

- Beauregard, H. 1890. *Les insectes vésicants*. Félix Alcan, Paris.
- Bengtsson, S. 1920. De i Linnés skånska resa omnämnda insekterna i kritisk belysning. - *Svenska Linné-sällskapets Årsskrift* 3:80-102.
- Bologna, M. A. 1991. *Coleoptera Meloidae. Fauna d'Italia* 28. Edizioni Calderini, Bologna.
- Escherich, K. 1894. Beiträge zur Naturgeschichte der Meloidengattung *Lytta* Fab. - *Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien* 44:251-298.
- Geiser, R. 1998. Rote Liste der Käfer (Coleoptera), pp. 168-230. In: *Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55*. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- Głowackiego, Z. (red.) 2002. *Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w polsce* [Red list of threatened animals in Poland]. Polska Akademia NAUK Instytut Ochrony Przyrody [Polish Academy of Science Institute of Nature Conservation]. Krakow.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2005. *Rödlistade arter i Sverige 2005*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hansen, M. 1996. Katalog over Danmarks biller. - *Entomologiske Meddelelser* 64:1-2.
- Horion, A. 1956. *Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. V. Band [Heteromera]*. Eigenverlag, Tutzing.
- Jansson, A. 1929. Insektsgeografiskt märkliga fynd på Öland sommaren 1928. - *Entomologisk Tidskrift* 50:54-69.
- Köhler, F. & B. Klausnitzer. (eds) 1998. Verzeichnis der Käfer Deutschlands. - *Entomologische Nachrichten und Berichte* (Dresden) Beiheft 4.
- Ljungberg, H. 2002. *Bete, störning och biologisk mångfald i odlingslandskapet - hotade skalbaggar i öländska torrmarker*. Meddelande 2002:20. Länsstyrelsen i Kalmar län.
- Pekkarinen, A. 1998. Oligolectic bee species in Northern Europe (Hymenoptera, Apoidea) - *Entomologica Fennica* 8:205-214.
- Persson, S. 2002. *Insekter i Landskrona kommun - kunskapssammanställning*. Rapport 2002:2. Miljöförvaltningen, Landskrona kommun.

- Reder, G. 1999. Beobachtungen bei einem Massenaufreten der Spanischen Fliege - *Lytta vesicatoria* (Linnaeus, 1758) - im südlichen Rheinhessen (Coleoptera: Meloidae). - *Fauna Flora Rheinland-Pfalz* 9(1):139-150.
- Selander, R. B. 1960. *Bionomics, systematics and phylogeny of Lytta, a genus of blister beetles (Coleoptera, Meloidae)*. Illinois Biological Monographs 28. The University of Illinois Press, Urbana.
- Sjöbeck, M. 1973. *Det sydsvenska landskapets historia och vård. Skrifter utgivna av Föreningen Landskronatraktens Natur*. VI. Föreningen Landskronatraktens Natur, Landskrona.
- Sjögren, B. 1959. Oljebaggarna och vildbina. - *Nytt och Nyttigt* 4:1-6.
- Stoltze, M. & S. Pihl. (red.) 1998. *Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark*. Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen.
- Sörensson, M. 1983. *Inventering av insektsfaunan. Grustag i Träkumla, Stånga, Nygårdsmyr, lövskogsområde i Sproge*. Länsstyrelsen i Gotlands län.

Bilaga 1

Tabell över föreslagna åtgärder för spansk fluga

Åtgärd	Län	Kommun	Lokal	Finanssär	Genomförare	Kostnad	Prio	Genomförs senast År Månad
Inventering av spansk fluga	M		Ven	NV via ÅGP-medel	Lst M	25 000	1	2006 15/6-15/7 (-07)
Inventering av bifaunan och rika bimiiljöer	M		Ven	NV via ÅGP-medel	Lst M + ev andra aktörer + ev samordn. andra ÅGP	40 000	1	2006 1/5-15/8 (-07)
Inventering av spansk fluga	H	Borgholm, Mörbylånga	Mellersta Öland och västra landborgen fr s. udden - Borgholm	NV via ÅGP-medel	Lst H	60 000	1	2006 1/6-31/7 (-07)
Inventering av bifaunan och rika bimiiljöer	H	Borgholm, Mörbylånga	Mellersta Öland och västra landborgen fr s. udden - Borgholm	NV via ÅGP-medel	Lst H + ev andra aktörer + ev samordn andra ÅGP	100 000	1	2006 1/5-31/7 (-08)
Framtagning av tvåsidigt informationsblad	M, H, K			NV via ÅGP-medel	NV/Lst	20 000	1	2006
Röjning av backafall	M		Ven + fastlandssidan	Miljöersättningar och NV via ÅGP-medel	Lst M	50 000*	1	2007 Hösten
Nyplantering av ask och syren	M		Ven	NV via ÅGP-medel	Lst M	50 000*	1	2008 Våren
Restaurering av igenfyllda/ efterbearbetade täkter + prep av solöppna slänter	H	Borgholm, Mörbylånga	Öland: Mittlandet + V. landborgen (Bredinge, Tåvelsrums m.fl.)	Täktinnehavaren alt. NV via ÅGP-medel	Lst H	100 000	1	2008 Vinter- halvåret
Framröjning av igenvuxna/ planterade torrmarker samt av askar + plantering av ask + breddning av bryn och vägkanter m rik flora	H	Mörbylånga	Öland: norr Kåtorp, Tåvelsrums	Miljöersättningar och NV via ÅGP-medel + ev andra aktörer	Lst H + ev någon kommun	70 000	1	2007 Juli
Röjning och restaurering av övriga potentiella lokaler med rik bifauna	H	Borgholm, Mörbylånga	Öland: mellersta delen + västra landborgen	Miljöersättningar och NV via ÅGP-medel + ev andra aktörer	Lst H + ev kommun + ev andra aktörer	200 000	2	2008 Hela året (-10)
Inventering av rika mijiöer för solitärbin	M, K		Skåne och sydöstra Blekinge	NV via ÅGP-medel	Lst M och K	75 000	2	2007 1/5-15/8
Upprop i olika slags tidskrifter				NV/Lst		0	2	2007
Total kostnad i ÅGP						690 000		
Total kostnad knuten till ÅGP						790 000		

* Åtgärderna på Ven finansieras i första hand med skötselmedel för skyddade områden.

Åtgärdsprogram för bevarande av spansk fluga

(*Lytta vesicatoria*)

RAPPORT 5602

NATURVÅRDSVERKET
ISBN: 91-620-5602-6
ISSN: 0282-7298

Spansk fluga är en skalbagge som förr var ganska vanlig i södra Sverige. Den har använts som både afrodisiakum och mordvapen. Numera är spansk fluga dock akut hotad och finns bara kvar på Öland och möjligen Ven. Orsakerna till tillbakagången är bland annat igenväxningen av landskapet, utarmningen av bifaunan och tillbakagången av asken i landskapet.

Som larv är spansk fluga en parasit på solitärbin, medan vuxna individer livnär sig på ask och syren. Arten kräver därför torra och blomrika habitat och återfinns ofta i mosaikartade miljöer såsom kantzoner, vägbankar, bryn och grustakter. Åtgärdsprogrammet ger förslag på hur sådana miljöer kan skapas och förstärkas för att gynna överlevnaden av spansk fluga.

Detta åtgärdsprogram ska vara vägledande för naturvårdsarbetet på de länsstyrelser och i de kommuner som berörs. För mer kortfattad information till markägare och övriga intresserade planeras en informationsfolder tas fram.