

# Manual Faunaväkteri 2011



ArtDatabanken



## Innehåll

Bakgrund.....	3
Faunaväktararter .....	3
Generella urvalsprinciper .....	3
Olika typer av faunaväktararter .....	3
Inventeringsmetoder.....	5
Återbesök på kända lokaler kontra eftersök på potentiella lokaler.....	5
Urval av lokaler.....	5
Fältmetoder .....	6
Dokumentation .....	7
Andra viktiga saker att notera.....	8
Lokalbegreppet.....	8
Avgränsning av lokaler.....	8
Generella riktlinjer .....	10
Bestämningslitteratur och fälthandböcker.....	11

Foton framsidan uppifrån och ner:

Andrea Klintbjer

Henrik Larsson (svartbent sköldbagge - *Cassida murraea*)

Tomas Carlberg

## Bakgrund

Artdatabanken och Sveriges Entomologiska Förening (SEF) startade under år 2010 upp en testverksamhet kring ideell inventering och övervakning av hotade arter av insekter och spindlar (Faunaväkteri). Faunaväkteriet bygger på att föreningar och/eller icke föreningsanknutna personer ideellt inventerar och övervakar ett urval av rödlistade arter i Sverige. För växter finns sedan flera år ett Floraväkteri som blivit mycket framgångsrikt och uppskattat samt bidragit till en stor kunskapsuppbyggnad för Sveriges hotade växter. Under 2011 kommer verksamheten utökas till att omfatta alla entomologiska föreningar i Sverige. Information om verksamheten kommer också att spridas i högre grad till intresserade privatpersoner. Grundtanken bakom faunaväkteriet är uppföljning genom kontinuerliga återbesök på i huvudsak kända lokaler. Förhoppningen är att väcka intresset för dessa arter, och att skapa en ökad medvetenhet om vad uppgifter insamlade på ett mer strukturerat sätt kan användas till. De data som samlas in lagras i Artportalen och kan sedan användas inte bara av väktaren själv för att hålla koll på "sin" art, utan också av myndigheter och naturvårdsorganisationer vid ex. skötselåtgärder och analyser.

## Faunaväktararter

### Generella urvalsprinciper

Vid val av arter att faunaväkta har ett antal kriterier varit vägledande. Arten ska vara:

- Rödlistad enligt antingen 2005 eller 2010 års rödlista
- Möjlig att artbestämma i fält med hög träffsäkerhet
- Knuten till ett väldefinierat habitat eller substrat, dvs potentiella lokaler ska vara möjliga att identifiera, lokalisera med hög träffsäkerhet och avgränsa
- Relativt enkel att konstatera på en lokal vid riktat eftersök, dvs icke-fynd ska med så hög sannolikhet som möjligt indikera att arten inte förekommer på lokalen
- Möjlig att inventera utan att skada vare sig djur eller habitat
- Möjlig att inventera utan att komplicerade metoder eller dyr utrustning krävs

Särskild vikt har lagts vid arter som kan användas som indikatorer på vissa kvaliteter i miljön.

ArtDatabanken har sammanställt och beslutat en lista över ca 70 faunaväktararter för föreningar och deras medlemmar att väkta. Listan av arter ses över efter varje inventeringssäsong och föreningarna har möjlighet att komma med synpunkter på urvalet av arter. Den lista som finns på ArtDatbankens sida och som riktar sig mot den icke föreningsanknutna allmänheten består av ett tjugotal arter.

### Olika typer av faunaväktararter

Faunaväkteriet kan bedrivas på olika sätt beroende vilken typ av art som omfattas. Vi tänker oss två huvudtyper, sammanfattade i tabellen här nedan.

Tabell 1. Två olika typer av faunaväktararter

	Typ 1	Typ 2
Typ av art	Nationella eller regionala rariteter (väldigt sällsynta)	Mindre sällsynta och mer utbredda arter
Utbredning	Starkt begränsad	Större
Antal lokaler	Få lokaler	Många lokaler (storleksordningen 50-100 lokaler på nationell eller regional nivå)
Mörkertal i antal lokaler	Förväntas vara mycket litet	Kan vara relativt stort (men inte för stort, se nedan)
Populationsdynamik	Ofta konstant förekommande på sina lokaler (arten är svårspredd eller har en starkt fragmenterad livsmiljö)	Kan ha en dynamik i landskapet med lokala utdöenden och återkolonisationer
Syfte	Att övervaka artens populationsstorlek på de kända lokalerna ("datapunkterna" består av individer)	Att följa upp artens status i landskapet i stort med hjälp av långa tidsserier ("datapunkterna" består av lokaler)
Detaljeringsgrad på den enskilda lokalen	Skattning av antalet individer med hjälp av direkt räkning eller stickprov	Oftast noteras endast förekomst/icke förekomst
Detaljeringsgrad allmänt	Målsättning är att alla lokaler väktas årligen	Ofta väktas endast ett stickprov av lokalerna
Eftersök på nya lokaler	Kan förekomma men behovet bedöms vara litet	Bör ingå som en del av väkteriet



Foto: Tommy Karlsson

Gullvivefjäril (*Hamearis lucina*) är exempel på både en typ 1 och typ 2 art, beroende på var i utbredningsområdet arten väktas.

Gränsen mellan de två kategorierna är flytande, och de ska endast ses som vägledande vid valet av metodik. En art kan naturligtvis höra till båda kategorierna; t.ex. kan en art i en viss landsända vara extremt sällsynt och bunden till enstaka lokaler, medan den i en annan del av landet är mer spridd. Möjligheten finns också att övervaka en art endast i en begränsad del av dess utbredningsområde.

## Inventeringsmetoder

### Återbesök på kända lokaler kontra eftersök på potentiella lokaler

Grundtanken bakom faunaväkteriet är uppföljning genom kontinuerliga återbesök. Detta förutsätter att arten är så pass välkänd att en hög andel av lokalerna kan antas vara kända. Arter med ett stort mörkertal i antalet kända lokaler är inte lämpliga för faunaväkteri. Samtidigt är det så att man alltid måste räkna med en viss dynamik, i form av lokala utdöenden och kolonisation av nya, tidigare obebodda lokaler. En övervakning som helt begränsas till de från början kända lokalerna kan då inte ge något annat resultat än en negativ trend. Därför är det viktigt, särskilt för de mer utbredda arterna, att det ingår ett visst mått av eftersök på nya lokaler. Detta kan gå till så att man inför varje fältsäsong bestämmer sig för att eftersöka arten på en viss andel av de kända lokalerna + ett antal potentiella lokaler. Detta kan göras så att man "betar av" det väktade området (t.ex. ett landskap) på ett antal år, för att sedan börja om. För rariteter bör nyupptäckta lokaler inlemmas i väkteriet kommande år.

### Urval av lokaler

Börja med att välja ut ett antal kända lokaler. Om du inte vet var arten finns i regionen du tänker inventera går du in på Artportalen [www.artportalen.se](http://www.artportalen.se) och söker efter arten. Välj sedan ut ett antal potentiella lokaler. Även om arten inte är funnen i just din region kanske andra fynd i andra delar av landet kan visa på i vilka typer av miljöer som arten finns i. På ArtDatabankens hemsida ([www.artdata.slu.se](http://www.artdata.slu.se)) kan man ladda ner Artfaktablad om alla rödlistade arter. Dessa är ofta utförliga när det gäller beskrivningar om artens biologi och ekologi. Man kommer också kunna ladda ner specifika info-blad om faunaväktararterna. Detta kanske kan ge dig ytterligare tips vid val av lokaler. På Jordbruksverkets hemsida <https://etjanst.sjv.se/tuva2/site/index.htm> kan man söka i den sk. TUVU-databasen och hitta information om värdefulla ängs- och betesmarker. På Skogsstyrelsens hemsida <http://www.skogsstyrelsen.se/episerver4/templates/SNormalPage.aspx?id=12524> hittar man något som heter "skogens pärlor" som visar över en miljon värdefulla skogsmiljöer. På SGU:s hemsida <http://maps2.sgu.se/kartgenerator/sv/maporder.html> kan man få fram fina jordartskartor som kan vara till hjälp vid t.ex. letande efter sandmiljöer. På lantmäteriets hemsida <http://historiskakartor.lantmateriet.se/> kan man söka fram många olika historiska kartor. I landskapsflororna kan man ofta läsa sig till mycket information. Vissa arter är knutna till specifika värdarter och därför kan man ha stor hjälp av att veta var dessa finns.

En förutsättning för ett framgångsrikt väkteri är att man kan känna sig säker på att påträffa arten om den förekommer på lokalen. Därför är det lämpligt att börja med att besöka de kända lokalerna. På så vis övar du upp din sökbild av var arten trivs att vara. Först när du känner dig säker på din förmåga att lokalisera rätt habitat och hitta arten, lönar det sig att besöka potentiella lokaler där arten inte tidigare har setts.

## Fältmetoder

I och med att arterna är rödlistade ligger det i sakens natur att de är sällsynta och har få förekomster i landskapet. Därför bör grundinställningen vara att en totaluppskattning av antalet individer inom den givna lokalen ska göras.

I princip alla inventeringsmetoder som används i faunaväkteriet går ut på direkt observation av arten i lämpligt habitat. Metoderna strävar efter att vara ickedestruktiva både för arten och substratet. Eftersök av vissa arter kan dock kräva att man exempelvis lyfter på stenar och tittar under. Vissa arter kan inventeras med hjälp av gnagspår eller kläckhål. Ambitionen är att det ska finnas ett faktablad om alla arter som ingår i faunaväkteriet. I dessa kommer inventeringsmetodik, sätt att skatta populationsstorlek o.s.v. finnas beskrivna i större detalj.

Det kan gå ganska snabbt att konstatera om en art finns på en lokal eller inte. Det kan däremot ta längre tid om man ska försöka uppskatta eller räkna totala antalet individer. Vilket tillvägagångssätt man väljer kan bero på arten eller på antalet lokaler man vill väkta, vilket påverkar den tid man kan lägga ner på varje lokal. Man kan också tänka sig att man väljer ut ett mindre antal lokaler och följer upp antalet individer på dem, medan man på övriga lokaler endast konstaterar förekomst. Om man väljer att försöka göra en uppskattning av totala antalet individer är det i vissa fall möjligt att räkna samtliga individer inom hela lokalens yta, t.ex. genom att söka av markytan. Hur mycket tid som är lämpligt att lägga ner varierar, men när man väl lärt sig arten når man en gräns när antalet funna individer inte längre ökar i proportion till tiden, varför det inte är lönt att hålla på att leta för länge.



Foto: Bo Söderström

Håvning på fuktäng.

Om en totalräkning inte är möjlig utan uppskattningen måste ske genom stickprov (t.ex. om man vänder på sten och varken kan eller bör vända på varenda sten på lokalen, eller genom linjetaxering) är det viktigt att man kvantifierar insamlingsinsatsen. Detta kan ske genom att i förväg specificera den tid man lägger ner på eftersök, eller den yta man går igenom. Man kan t.ex. bestämma sig för att leta i ca 30 min utmed en strand eller i en betesmark. Det viktiga är att man definierar proceduren så att man själv eller någon annan kan upprepa den då man besöker lokalen på nytt och på andra lokaler där man söker efter arten.

Det är viktigt att välja datum och tidpunkt så att man besöker lokalen den dag man tror att man får de bästa data, d.v.s. då populationen förväntas vara som störst. På Artportalen finns ett fenologi-verktyg som kan användas som hjälp vid beräkning av ex. optimal flygtid.

## Dokumentation

Observationerna ska noteras på relevant fältblankett och sedan matas in i Artportalen (<http://www.artportalen.se>). Välj syftet "Faunaväkteri" under fliken "Syfte". Observationerna kommer i möjligaste mån att valideras av personal på ArtDatabanken eller av medlemmar i SEF efter att inmatning skett i Artportalen. Om du inte har möjlighet att själv mata in uppgifterna i Artportalen så ska du sända fältblanketten eller en kopia av den till den regionala koordinatör.

Observera att om förekomst/icke förekomst anges så är "icke förekomst" lika viktigt som "förekomst". Var lika noggrann med dokumentationen på de lokaler där du eftersökt arten utan att hitta den.

I nuvarande Artportal finns endast möjlighet att definiera (del-)lokaler med hjälp av mittpunktskoordinater i kombination med noggrannhet. I nya Artportalen (i drift sommaren 2011) kommer det finnas möjlighet att definiera områden även med hjälp av polygoner, eller linjära objekt såsom transekter. Punktformiga observationer kommer att kunna knytas till dessa definierade polygoner/transekter. I avvaktan på dessa funktioner är det viktigt att information om avgränsningen av lokaler eller undersökta dellokaler sparas i pappersform eller digitalt, och att relevant information anges i kommentarsfältet till observationerna.

Om ett större område genomsöks i sin helhet, t.ex. ett avgränsat skogsparti eller en betesmark, är det viktigt att också ange att området genomsöktes i sin helhet, och hur detta skedde. T.ex. "området genomsöktes genom att gå i sicksack med 2 meters mellanrum och spana av marken", eller "området genomsöktes genom att samtliga bokhögstubbar undersöktes från marknivå till 3 meters höjd". Om endast en del av området med lämpligt habitat/substrat genomsöktes, är det viktigt att ange detta, och hur urvalet skedde.

Tänk på att syftet med dokumentationen är att möjliggöra för dig själv eller någon annan att enbart med hjälp av dina uppgifter kunna återbesöka lokalen och eftersöka arten inom samma område som du letat i och med jämförbar metodik. Lita inte på minnet – anteckna!

Arterna är utvalda för att kunna bestämmas i fält utan att belägg samlas in. Det är däremot alltid en fördel om ett beläggfoto kan tas vid inventeringen. Fotodokumentation av lokalen är också mycket värdefull.

Observera att övriga arter (alla utom faunaväktararter) som noteras under fältbesöket inte rapporteras med syfte "Faunaväkteri" utan gärna får matas in i Artportalen på "vanligt" vis.

### Andra viktiga saker att notera

Förutom uppgifter om när arten eftersöktes (datum), var arten eftersöktes (lokalen), hur den eftersöktes (metodik), hur mycket den eftersöktes (insatsen), var den hittades (resultatet) och eventuellt också hur mycket av den som hittades (abundansen), finns det kringdata som är viktiga och bör noteras. Detta skiljer sig från art till art, men exempel på kringdata är:

- Tid på dygnet
- Väder (temperatur, molnighet etc)
- Vattenstånd
- Hävd
- Vegetationens höjd och täthet (om lokalen befinner sig under igenväxning)
- Annan form av påverkan (har avverkning eller buskröjning skett?)
- Framtida hot mot lokalen (avverkningsanmälan, exploateringsplaner etc)



Foto: Henrik Karlsson

Bredbrämrad bastardsvärmare (*Zygaena lonicerae*) – exempel på en typ 2 art.

## Lokalbegreppet

### Avgränsning av lokaler

Ofta är det självklart vad som är en "lokal": det kan vara en damm, en åkerholme eller en liten sandtäkt. För linjära objekt som en strandremsa eller ett mindre vattendrag kan lokalen anges som en sträcka mellan två ändpunkter. Om området som verkar lämpligt för arten är stort är det bra att försöka precisera "dellokaler". Naturliga avgränsningar av dellokaler kan vara t.ex. diken, åar, stängsel och vägar. Om en art eftersöks över ett större område med likartad natur där naturliga avgränsningar saknas, kan det vara svårt att avgöra var en lokal/dellokal slutar och en annan börjar. Om förekomst/icke förekomst noteras bör GPS:ens noggrannhet vara vägledande, dvs punkter inom 10-20 meters avstånd kan anses tillhöra samma lokal (dellokal), medan punkter >50-meter ifrån varandra redovisas separat. Dessa avstånd gäller inte för starkt rörliga arter (se nedan).

Eftersom skattningar av individantal kan vara svåra att göra och ofta är behäftade med stor osäkerhet, är det desto viktigare att den geografiska avgränsningen är så noggrann som möjligt. För lokalangivelse bör därför GPS användas. Tänk på att använda rätt koordinatsystem på GPS och kartor (Artportalen använder RT90). Det går alltid att slå ihop flera obsar till en lokal (dellokal) men det kan vara omöjligt att senare dela upp en oprecis lokal i flera dellokaler eller enskilda observationer. Tänk på att syftet med din lokalangivelse

är att du själv eller någon annan enbart med hjälp av dina uppgifter ska kunna återfinna lokalen och eftersöka arten inom samma område som du letat i.

Samtidigt som precision är viktigt i lokaldefinitionen, så måste lokalbegreppet sättas i relation till arternas rörlighet i terrängen. För vissa starkt rörliga arter som t.ex. vissa dagfjärilar kan det kännas överflödigt att GPS:a en punkt där individen observerades, samtidigt som individen bevisligen rör sig över ett betydligt större område. Sådana arter lämpar sig ofta bättre för en totalräkning av antalet individer inom ett större område. Ange då den ungefärliga mittpunkten för lokalen eller dellokalen och rapportera alla fynd på denna koordinat. I nya Artportalen kommer man att kunna rita in polygoner, d.v.s. ytor och inte bara punkter, och därmed kunna knyta obsarna till en yta snarare än till en mittpunkt. Viktigt är då att dokumentera hur detta gjorts (se ovan i stycket dokumentation).

Nivå	Definition
<b>Lokal (yta)</b>	Den grundläggande enheten i en kartering av artens utbredning i stort, och underlaget för beräkning av trenden i antalet förekomster. Ett försök till definition kan vara "ett område med lämpligt habitat, skilt från andra lämpliga områden" Om en lokal är stor är det lämpligt att dela in den i dellokaler. Lokalen ritas in på en papperskarta men kommer i Artportalen 2 att kunna avgränsas som polygoner.
<b>Dellokal (yta)</b>	En delokal kan vara en del av ett större område med lämpligt habitat, och möjliggör en avgränsning av det område som undersökts, när naturliga avgränsningar saknas. Dellokaler ritas in på en papperskarta, men kommer i Artportalen 2 att kunna avgränsas som polygoner.
<b>Enskild koordinat (punkt)</b>	En enskild koordinat kan representera en liten lokal, t.ex. stubbe eller göl, men kan också utgöra underlag för avgränsningen av (del-)lokalen. Även negativa observationer (eftersökt men ej funnen) är viktiga att koordinatsätta.

Tabell 2. Sammanfattning av olika geografiska begrepp.

Vid namngivning av lokaler är det lämpligt att så långt som möjligt använda geografiska namn som förekommer på kartan. Undvik helst lokala eller informella namn som "Nymans grustag". Om geografiskt namn saknas på kartan är det lämpligt att försöka ange lokalens läge med hjälp av riktning och avstånd från en punkt som går att hitta på kartan, t.ex. "Kärr 300 m S vägskal väg 72 och väg 55." Artportalens administratörer kan efter inventeringssäsongens slut "låsa" lokalnamnen så att de används automatiskt vid nästa års rapportering.

Bra koordinater och detaljerat kartmaterial är en förutsättning för att verksamheten ska kunna drivas långsiktigt utan att bli alltför personberoende. Använd gärna kartmaterialet från Länskartor ([www.gis.lst.se/lanskartor](http://www.gis.lst.se/lanskartor)). Kopior på kartan bör även finnas hos regional samordnare. Rita ut huvudlokalen och dellokalens utbredning på en karta, och

koordinatsätt varje del- eller fyndlokal. Du har också tillgång till vissa kartfunktioner i Artportalen.

## Generella riktlinjer

- Respektera allemansrätten! Gå inte in på privat tomtmark. Om du befinner dig i närheten av boningshus och husägare/markägare verkar vara hemma så får du gärna ta kontakt med dem och berätta vad du håller på med. I övrigt finns inga krav på att kontakta markägaren innan fältbesök.
- Om din tilltänkta lokal finns i ett naturreservat ska du kontakta respektive Länsstyrelse innan du ger dig ut. I vissa naturreservat finns restriktioner för insamling av insekter, och detta kan gälla även om man inte tar de insamlade insekterna med sig utan bara artbestämmer dem i ex. en fjärrlshåv. Vid kontakt med Länsstyrelsen så ska du alltid meddela att dina data kommer att läggas in på Artportalen och på så vis komma Länsstyrelsen till godo.
- Om arten som du ska väkta är fridlyst tänk då på att det kan krävas dispens från artskyddsförordningen om arten behöver samlas in. Förhoppningen är dock att insamling ej ska vara nödvändig utan att direkt observation ska vara tillräcklig för att kunna artbestämma arten, och för detta krävs ingen dispens från fridlysningsföreskrifterna.
- Om arten som du ska faunaväkta är en sk. ÅGP-art ska du alltid ta kontakt med Länsstyrelsen för att informera om att du tänker ge dig ut. De kan säkert ge dig tips och idéer om den specifika arten och är tacksamma för alla resultat.



Foto Tommy Karlsson

Fig 3. Guldsandbi (*Andrena marginata*) är förutom en faunaväktarart även en s.k. ÅGP-art (Åtgärdsprogram för hotade arter).

## Bestänningslitteratur och fälthandböcker

Många Länsstyrelser och entomologiska föreningar har under de senaste åren tagit fram fälthandböcker för fjärilar och trollsländor som är prisvärda eller rentav gratis. Kontakta respektive länsstyrelse eller entomologisk förening för beställning. På [www.naturbokhandeln.se](http://www.naturbokhandeln.se) går också att beställa flera av handböckerna.

Nedan följer en sammanställning av tillgängliga relativt nya fälthandböcker:

- Dagfjärilar i Örebro och Västmanlands län – En fälthandbok. (Länsstyrelserna i Örebro och Västmanland)
- Dagfjärilar i Gävleborg och Dalarna – En fjärilsguide i fickformat (Länsstyrelserna i Dalarna och Gästrikland).
- Dagfjärilar i Södermanland (Länsstyrelsen i Södermanland)
- Dagfjärilar i Östergötland (Ent. Föreningen i Östergötland)
- Dagfjärilar på Gotland (Gotlands entomologiska förening)
- Trollsländor i Sverige – en fälthandbok (Länsstyrelsen i Södermanland, beställs via Entomologiska föreningen i Stockholm)
- Gräshoppor i Sverige – en fälthandbok (Beställs från entomologiska föreningen i Stockholm)
- Hopprätvingar (Fältbiologerna m.fl.?)
- Nationalnyckeln – Fältnyckeln dagfjärilar
- Svenska fjärilar: en fälthandbok (Bo Söderström)
- Våra fjärilar – dagfjärilar i Norden (Håkan Elmquist och Göran Liljeberg)

Övrig litteratur (kan ofta köpas från t.ex. [www.adlibris.com](http://www.adlibris.com) eller [www.bokus.com](http://www.bokus.com)) :

- Nationalnyckeln – Dagfjärilar, Långhorningar, Käkmalar-säckspinnare, Ädelspinnare-tofsspinnare
- Hundraelva nordiska evertebrater (Ulf Gärdenfors m.fl.)