



Forska om fjärilar

fakta och tips för egna undersökningar
Av Karin Lindström och Maria Brandt,



Ett exempel på en dagfjäril (tistelfjäril) och en nattfjäril (gräsulv, hane). Nattfjärilar har ofta mildare färger, och sitter och vilar med vingarna bakåtfällda.

Förord:

Det är något särskilt med fjärilar! Många människor som inte alls gillar andra insekter och småkryp kan ändå vara helt förtrollade av fjärilar. De vackra formerna, färgerna och fjärlarnas märkliga liv är något som väcker intresse för naturen! Fjärilarna är ett efterlängtat vårtecken och de dyker upp när sommaren är på väg tillbaka. Fjärilar som tema i klassrummet ger insikt om olika organismers livscykel, kunskap om vad olika arter och biologisk mångfald innebär, och det ger exempel på hur olika organismer kan vara beroende av faktorer i sin miljö. Genom att arbeta med fjärilar på våren och visa på bra redskap kan man ge en god start till de elever som är intresserade att studera vidare på egen hand under sommarlovet.

I det här häftet har vi samlat fakta och tips för dig som vill ta reda på lite mer om fjärilar. Det bästa och roligaste sättet att forska tycker vi förstås är att ge sig ut i naturen och se efter själv. Vi har under tre års tid arbetat med fjärilar som guider för besökare och skolklasser vid fjärilstigen utanför Uppsala. Här har vi samlat en del av våra bästa tips för fjärilstudier. Materialet är testat och utprovat. Lycka till med dina fjärilstudier!

Med vänliga hälsningar,

*Karin Lindström, fil Dr.i populationsbiologi och naturpedagog på Biotopia
Maria Brandt, Storstockholms naturguider, naturpedagog på Biotopia*



Vad är en fjärlil?

Fjärilar är en grupp ur ordningen insekter. Gemensamt för alla fjärilar är att de har två vingpar, och vingarna är täckta av små fina vingfjäll. De har sugande mundelar. Det som vi oftast tänker på när man pratar om fjärilar är de färgglada dagfjärilarna man kan se i trädgårdar eller vid en blomma på sommaren. Det finns ca 120 olika arter som hör till gruppen dagfjärilar i Sverige.

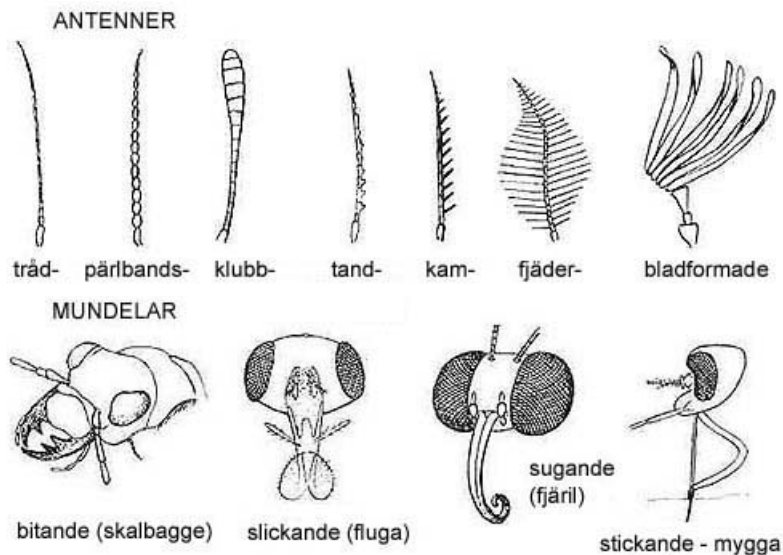
Antenner

Det som kännetecknar en dagfjäril är bland annat att antennerna är klubblika. Om man hittar en fjärlil som inte har klubblika antenner så är det troligen en av de ca 2600 svenska arter som fått det gemensamma namnet "nattfjäril". Vissa av dem flyger på dagen och liknar dagfjärilarna även på andra sätt. Nattfjärilarna är egentligen inte en enhetlig grupp utan består av flera olika släkten som har ganska olika utseenden.

Fjärilar använder sina antenner som luktorgan. De kan uppfatta hemliga dofter av andra fjärilar som vi inte kan känna (feromoner). Det är framförallt hanarna som använder sitt doftsinne för att lukta sig till honor av sin egen art som de kanske kan få para sig med.



Myrpärlemofjäril (till vänster) är en dagfjäril och har en klubblik antenn. Nattfjärilar kan ha andra former på antenner, tex fjäderlik som björkmätaren (mitten) eller trådlika som sotmätaren (bild till höger). (Bilder, Bo Söderström, Karin Lindström, Christian Fisher)



Vingarna

En annan skillnad mellan dag- och nattfjärilar är hur de håller vingarna. När dagfjärilar vilar eller sitter på en blomma faller de ofta upp vingarna och sitter så att de liknar ett löv (se bild 2). Nattfjärilarna sitter istället med vingarna platt mot marken och liknar mera ett jetplan (se bild 1). När dagfjärilar behöver värma upp sig kan de också sitta med helt utfällda vingar (bild 1 och 2).

Alla fjärilars vingar är täckta av fjäll. Fjällen sitter som tegelpannor på ett tak, lite över varandra. Om fjärilen tappar några av fjällen så har den fortfarande flygförmåga men tappar alltså färgen. Varje fjäll har en färg, ungefär som en pixel på en TV.



Dagfjärilar sitter ofta med vingarna uppfällda så att de liknar ett blad. På bilden längst upp till vänster, rapsfjäril med tydliga ribbor på vingarna. När dagfjärilar värmer upp sina vingar i solen faller de ut dem helt som påfågelögat som sitter på åkervädd (bild till höger) (Bilder av Karin Lindström).



Fjärilars vingar är täckta av vingfjäll. Varje fjäll har en färg, ungefär som pixlar på en datorskärm (Bild Wikipedia).

Fjärilens liv

Det som vi tänker på som fjärilar - de flygande insekterna, är egentligen bara slutet på fjärilens liv. Fjärilens liv börjar som ägg. När fjärilshonorna lägger sina ägg fäster hon dem på undersidan av ett blad. Men hon väljer inte vilket blad som helst - utan bladet till den växt som larven sedan kan äta. Olika arter fjärilar använder sig nämligen av olika växter, och de är riktiga födo- specialister. De växter som kan utnyttjas av larven kallas larvernans värdväxter. Detta betyder att det ofta är ett nära samband mellan en fjäril och en viss växt. Om inte växten finns på platsen kan inte fjärilen heller finnas där.

Varför kan då inte larverna leva av flera olika växter? Vissa kan faktiskt det, men ofta behöver larven speciella anpassningar för att klara av växtens försvar. Växter kan producera giftiga ämnen för att skydda sig själva mot att bli uppätta.

Om man funderar på vilken växt en viss fjäril är beroende av kan man ofta få vägledning av fjärilens namn. Hos smultronvisslaren lever larven av smultronblad och hos näselfjäril äter larven nässelblad. Larven äter och växter snabbt, och när den nått tillräcklig storlek, förpuppas den. Den fäster sig då i en växt, och det bildas ett tjockt skal runt larven. Inuti puppan sker förvandlingen och efter ca två veckors utveckling kan den flygande insekten ta sig ut ur puppan.

Ofta har de flygande fjärilarna andra krav på växter. De kan förflytta sig längre än larverna och de kan därmed ge sig ut för att födosöka på en annan plats. De vuxna fjärilarna äter inte så mycket utan tankar nektar från blommor. De suger upp nektar med sin långa ihoprullade snabel.



*Larv av lönnaftonfly. Fjärilslarver är ofta skyddade av vassa taggar, utskott eller varningsfärger. Om man hittar en sån här larv kan det vara en bra ide att **inte** ta upp larven med händerna. Då kan taggarna lossna och fastna i fingret!*

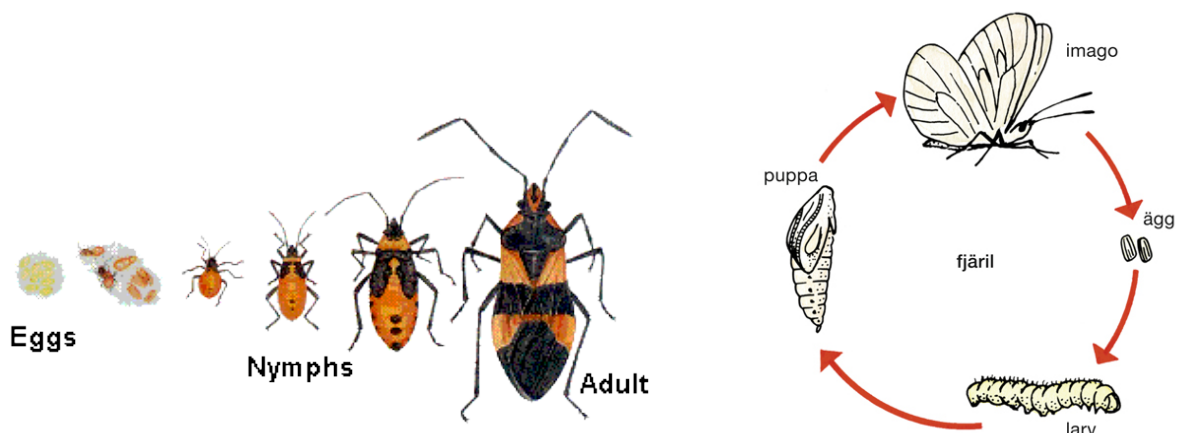


Makaonfjärilens larv, puppa och vuxna fjärilar (imago stadie).

Det tar olika lång tid för olika fjärilar att fullborda sin livscykel, dvs att gå från ägg till färdig insekt. Vissa svenska fjärilar hinner bara med en generation per år, och andra hinner med två. Eftersom de vuxna fjärilarna oftast bara lever några veckor så finns vissa fjärilsarter bara som flygande insekter under ett par veckor varje sommar. Andra som har flera, överlappande generationer upplever man som att de finns under en längre period på sommaren. Den fjäril som blir äldst är citronfjärilar som föds på hösten och övervintrar som vuxen insekt. De kan bli nästan ett år gamla.

I Uppsala kommer de första flygande fjärilarna fram i slutet av april eller början av maj. Det är som flest olika arter av fjärilar mitt i sommaren, i juli men man kan se flygande fjärilar lång in på hösten. På vintern så måste alla fjärilar hitta ett sätt att övervintra. En del arter, som citronfjärilen övervintrar som vuxen insekt. Då sover de nedfrysta på en gren eller i skydd under bark eller annat. Fjärilen producerar en antifrysätska som gör att den klarar minusgrader. Men blir det för kallt (under -18C) förstörs vävnaderna och fjärilen dör. Så det gäller för fjärilen att välja en skyddad plats att övervintra.

Hos några arter dör den flygande insekten på hösten, men innan de dör så lägger de ägg som övervintrar. Vissa arter övervintrar som puppa. Tågordningen av fjärilar under sommaren är att de första fjärilar som dyker upp är de som övervintrat som färdiga vuxna. Sen kommer de som övervintrat som puppor, och sist de som övervintrat som ägg. Några av de arter man hittar i Sverige klarar inte att övervintra här, utan kommer hit som flyttfjärilar. Till dem hör tistelfjärilen. Fjärilarnas flytt skiljer sig från fåglarnas flytt i det att flytten sker över flera generationer. Det är alltså inte samma fjäril som flyger till - som från - Sverige. Föräldergenerationen är de som flyger hit, och avkomman lämnar landet på hösten. Varje enskild fjäril kan inte flyga så långt, så tistelfjärilens flytt från Afrika till Sverige och tillbaka tar hela



Insekter kan genomgå ofullständig eller fullständig förvandling. Fjärilens fullständiga förvandling har fyra olika stadier, ägg, larv, puppa och vuxen fjäril - imago.

Fjärilens fiender

Fjärilar och fjärilslarver faller ofta offer för predation och de blir uppätta. Några av de djur som äter fjärilar och fjärilslarver är fåglar, spindlar och fladdermöss. Fjärilarnas larver är viktig föda för många fågelarter, och de föder ofta upp sina ungar samtidigt som det finns gott om larver i omgivningen. På natten kan fjärilarna bli uppätta av fladdermöss.

För att skydda sig mot predation har fjärilar flera knep. Ett är att maskera sig. Undersidan av vingen hos de flesta dagfjärilar är ofta kamouflagefärgad. Så när fjärilen sitter med ihopslagna vingar är den svår att upptäcka mot underlaget.

En del fjärilar har ögonfläckar och ljud som används för att skrämman den som angriper. Ett exempel på det är påfågelögat, som kan visa upp sina "ögon" och väsa om den blir angripen.

Vissa fjärilar har långa utskott på bakvingen som används för att förvirra angriparen om vad som är fram och bak. Fåglar försöker ofta fånga insekternas huvud och siktar på utskotten. Om utskotten skulle lossna så klarar sig ändå fjärilen.

Nattfjärilar har förmåga att höra fladdermöss när de jagar på natten. Om de hör fladdermöss så kan de falla ner i vegetationen och söka skydd.



En tistelfjäril med ihopfällda vingar är väl kamouflerad och smälter lätt in i omgivningen (till vänster). Den här luktgräsfjärilen (bild till höger) håller på att bli uppäten av en grön bladspindel. Fjärilens ena vinge är dessutom trasig. Kanske har den tidigare klarat sig undan en attack från en fågel.

Fjärilen och miljön

För att få en hög biologisk mångfald av fjärilar så krävs det en stor mångfald av miljöer där fjärilar trivs. Fjärilarnas larver är växtätare och de olika arterna är knutna till olika arter av växter. Vissa arter är knutna till våtmarksväxter, andra till ängsväxter och några till träd eller skogsväxter. Idag är många fjärilsarter hotade. I Sverige är var fjärde fjärilsart rödlistad och bedöms hotad på ett eller annat sätt. Det främsta hotet mot fjärilar idag är att deras levnadsmiljöer försvinner på grund av att man använder jordbruksmark på ett annat sätt i det moderna jordbruket. När artdatabanken jämförde hotklassning mot olika organismgrupper kommer kärlväxter och fjärilar högst upp på listan och de försvinner i snabb takt.



Blommor längst en gammal banvall kan bli en bra fjärilsmiljö. Bilden är från fjärilstigen i naturreservatet Hågadalen-Nåsten utanför Uppsala, en av Sveriges atrikaste fjärilsmiljöer. Här finns en mångfald av olika naturmiljöer, t.ex. vägkanter, våtmark, öppna fält, skogsdungar och blandskog.

Praktiska tips för fjärilsskådare

För att hitta en plats med mycket fjärilar kan man leta i soliga delar av skogen. Ängar och fält som gränsar till skog, vägkanter, kraftledningsgator, klippvallar har ofta mycket fjärilar. Olika fjärilsarter är knutna till olika miljöer, så för att hitta många fjärilar får man leta i en blomrik miljö med blandade biotoper.

I Sverige kan man se flygande fjärilar från tidig vår april-maj, till sent in på hösten september/oktober. Mest fjärilar finns det i juli, men för att hitta många olika arter är det bra att göra flera besök på samma plats. Vår- sommar och höst kan fjärilarna se olika ut på ett och samma ställe.



Nattfjärilar kan vara minst lika spännande som dagfjärilar! Att ta med kamera på fjärilssafarit kan vara värdefullt. Ibland kan man behöva artbestämna fjärilar i efterhand med hjälp av bilder. Det finns till exempel flera snarlika arter av pärlemofjärilar (bild till höger). För att kunna artbestämna dem krävs ofta att man fångar in dem och tittar på fläckarnas utbredning. Silverstreckad pärlemofjäril på bilden är vår största pärlemofjäril med stora runda svarta fläckar.

För att artbestämna fjärilar man ser behöver man en bra fjärilsbok. Svenska fjärilar, en fälthandbok av Bo Söderström är en heltäckande fältguide med information om vilka fjärilar man brukar hitta i en viss miljö, och flygtider för olika arter.

För att artbestämna vissa arter, tex blåvingar och pärlemofjärilar, behöver man studera de små detaljerna på vingarna, och fläckarnas placering. För att se de små detaljerna kan det vara nödvändigt att fånga in fjärilar en kort stund. Fotografier kan vara en bra hjälp för minnet.

Det finns även särskilda fjärilskikare att köpa om man är intresserad av att se detaljer mer på avstånd. Det speciella med fjärilskikare är att man kan se skarpt även på nära avstånd.



Skogsgräsfjäril, sammetsbrun med orange teckning.

Om man tar med sig en enkel håv, och en genomskinlig burk i fält, kan man komma fjärilarna lite närmare. När man fångar fjärilar bör man hantera dem väldigt försiktigt, så att inte vingfjällen skadas. Sju av Sveriges fjärilar är fridlysta och får inte fångas (apollofjäril, mnemosynefjäril, svartfläckig blåvinge, asknätfjäril, vädndätfjäril, brun gräsfjäril, dårgräsfjäril).

Del 2: Tips på olika aktiviteter med fjärilstema

1. Odlar egna fjärilar

Det har blivit populärt att odla egna fjärilar, hemma eller i klassrummet. Det går att köpa färdiga kit med larver och mat, där man föder upp 5 st tistelfjärilar under 3-5 veckors tid. När larverna har ätit sig stora så bildar de puppor. Pupporna fäster man i taket av en nätbur, och efter en tid är de vuxna insekterna färdigbildade.

Det är också möjligt om än lite svårare, att föda upp vilda fjärils-larver. Men då gäller de att ha koll på vilka växter de äter. Näselfjärilens larver kan man hitta i juni och juli på brännässlor. De måste ha nya färska brännässlor varje dag, så det är lite mer pyssel att sköta om dem! Om man hittar en larv som man tror är en fjärils-larv, titta även på vilken växt larven lever. Det kan ge ledtrådar om arten. Bilder på olika fjärils-larver finns i nationalnyckelns fälthandbok om fjärilar. Om man vill föda upp vilda fjärilsarter bör man samla ett litet antal (högst 5) av kålfjäril, näselfjäril eller påfågelöga. Deras larver kan man hitta på kålväxter resp. Nässlor. Det måste finnas färsk föda hela tiden och larverna bör hållas lagom varma och lagom fuktiga.



Tistelfjäril som fötts upp i fångenskap färdig att släppas ut. Tänk på att starta odlingen så att de är färdiga vid en varm tid på året. Då har tistelfjärilen har en bra chans att klara sig.

2. Gå på fjärilssafari

Välj en solig varm dag om du har möjlighet. Maj-augusti är bra fjärilsmånader. Välj ut en plats med mycket fjärilar. Om du inte vet någon plats kan få tips av din lokala entomologiska förening eller på artportalen. Lämplig utrustning: Burk med lock (gärna glasburk). Håv med lång strut. Fjärilsbok. Kikare, kamera.

Träna på att hantera håv och burk för att fånga fjärilar utan att skada dem. Ett tips: fjärilar flyger oftast uppåt, så om man håller håven som en strut kan man få fjärilen att flyga upp i håven. Kanten på håven kan lätt krossa en fjäril, så det bästa är att göra svepande rörelser i luften med håven.

Om det inte är varmt nog för att fjärilar ska kunna flyga kan man prova att dra håven genom gräs och vegetation. Har man tur så hittar man vilande fjärilar. Humlor och getingar är inte lämpliga att fånga.

Placera gärna en sittkvist i burken och placera burkar eller burar med insekter i skuggan. Släpp ut insekterna på samma plats igen när ni har tittat färdigt.



Med instruktion om hur man fångar och hanterar fjärilar kan man på ganska kort tid samla ihop flera olika arter av fjärilar. Inte alla fjärilar man fångar är dagfjärilar, så man får undersöka antennernas form för att avgöra det. Om man har flera av samma art kan man titta på skillnader mellan hanar och honor. På bilden syns en skolklass gemensamma fångst under ca 30 min håvande längst banvallen på fjärilsstigen. Till höger, Biotopia på fjärilsutflykt med Bo Söderström.

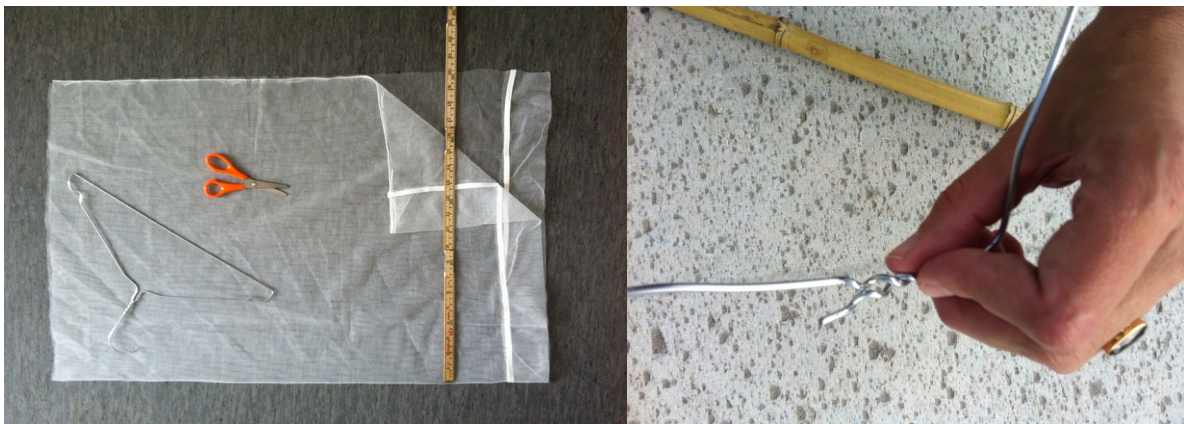
3. Bygg din egen insekts- och fjärlshåv

Man kan enkelt bygga en egen håv att fånga insekter- och fjärilar.

Material du behöver är en stålgalge, bambupinne (1m, 1cm tjock), nättyg (ca 1x1 m).

Verktyg: Måttband, sax, tång, fintandad såg, symaskin.

Gör så här: Tag en kemtvättsgalge (tunn metallgalge) och forma öglan till en cirkel. Dra ut galgkroken så den blir rak. Du behöver kanske ta i med tång. Sy en påse av nättyg. Måtten på den färdiga påsen är ungefär 50 cm bredd och 90 cm längd med en fäll i övre kant (se bild 1). Kontrollera mot din galge så att påsen räcker hela vägen runt. Påsen ska vara ganska djup, så att man kan stänga den genom att vrida på håven. Om du ska göra flera håvar kan man köpa en billig tyllgardin på IKEA (Lill) och klippa ut tyg till påsarna. Ett paket gardiner räcker till 6 st håvpåsar. Tag din tygpåse och fäst den runt cirkeln. Enklaste sättet är att snurra upp galgen försiktigt så att du inte förstör spiralen (se bild). Räta ut den kortare änden, gör hål och trä spiralen in i påsens fäll. Trä runt hela fällen. När du kommit runt ett varv, tryck ut och snurra ihop spiralen igen.



Du behöver en bambupinne och en stålgalge. Om man snurrar upp spiralen på stålgalgen försiktigt kan man öppna, fästa tygpåsen och sedan snurra ihop igen.

Nu sitter påsen på plats! Tag nu ett bamburör (ca 1 m, 1 cm tjockt). Kolla var bambupinnens noder (streck) sitter. Vid varje nod finns det ett stopp i bambupinnen. Kapa av bambupinnen så att det blir långt avstånd till en nod. Nu kan du stoppa in ståltråden långt i bamburöret för att fästa. Såga ev. av bambupinnen så att den blir lagom längd till den som ska ha håven.

Tryck in galgen så långt du kan i hålet. Om håven sitter löst kan du fästa den genom att dropa i lim i hålet eller säkra den med tejp. Nu är det dags att testa håven! När du håvar, svep med håven i luften och dra genom gräset, då skadar du inte djuren. Om man dunkar mot marken är det lätt att skada djuren med håvens ram. Försök få insekten längst ner i håvpåsen, stäng håven genom att vicka den, så har du dem i påsen. Tänk på att fjärilar nästan alltid vill ta sig uppåt. Så för att få in dem längst in i påsen håller du upp påsen som en strut och låter fjärilarna klättra upp.



Håven färdig att användas. En vitvinge fångad i håven (till höger).

4. Fjärilar och växter. Anlägg en egen trädgård för fjärilar

Att göra en fjärilsträdgård som del av skolgården kan vara ett sätt att jobba med fjärilar och växter i skolan. Den kan användas till att lära sig olika växter, när olika växter blommar, vilka växter som fjärilarna gillar och vilka växter som larverna behöver. Förhoppningsvis lockas en del fjärilar dit så att man kan studera fjärilar helt nära skolan.



Plantera fjärilsväxter i en solig del av skolgården eller trädgården. När solen värmer på kommer fjärilar att besöka blommorna. Då har man en bra chans att studera dem lite närmare eller fotografera dem. Klätt (frön till höger) är en bra fjärilsväxt. Här testas grobarhet av frön.

För att komma igång kan det vara bra med några köpta plantor, t.ex. backtimjan, vildkaprifol och kungsmymta och ett par buskar som vindskydd – varför inte någon värdväxt för fjärilarnas larver?

Att dra upp egna plantor från frö är spännande och ett billigt sätt att få fatt på många plantor. Av de odlade sk. fjärilsväxterna så är röd solhatt, backtimjan, gullviva och blåklint säkra kort.

Solhattarna, timjan och gullviva blommar först året därpå men är perenna så då kommer de igen år efter år. Blåklint blommar redan samma år. Vill man inte köpa allt frö själv så går det att leta frön i naturen av några fjärilsfavoriter t.ex. olika arter av vädd och gullviva. Tistlar är också populära fjärilsväxter men kanske inte lika populära växter i rabatten.

Värdväxter till fjärilarnas larver behövs också; getapel, brakved, benved är buskar som ger mat åt flera olika fjärilslarver (t.ex. citronfjäril) och vindskydd. Nässlor gillas av både näselfjäril och påfågelläga – man kan plantera nässlorna i en tunna så att de inte sprider sig. Violer, rödklöver och kärringtand är mat åt larver och har nektar åt vuxna fjärilar.

Viktigt att tänka på att det ska finnas mat åt fjärilar året om, framförallt tidigt på våren och sent på sommaren, därför får man plantera utifrån växternas blomningstid. Nektarväxter som blommar tidigt är t.ex. gullviva och luktviol.

5. Fällor för nattfjärilar

För den som tröttnar på dagfjärilar, finns en annan mycket spännande värld att ge sig in i. Nattfjärilarna! Det finns ca 2700 arter av nattfjärilar så nu kan det bli svårare att bestämma dem till art. En del har ganska spektakulära utseenden som är lätta att känna igen. En del nattfjärilar är aktiva på dagarna, men de flesta flyger på natten. För att undersöka vilka nattfjärilar som finns i omgivningen kan man sätta ut ljusfällor. Den enklaste varianten är en kvicksilverlampa som belyser ett vitt lakan. Med lite tur lyckas man attrahera några av nattfjärilarna till platsen. När de väl landat är det ganska enkelt att titta på nattfjärilarna. De är lugna och kryper gärna runt i äggkartonger.

Många nattfjärilar är bra på att känna lukter. De kan man locka till sig med hjälp av sockrade beten. Man blandar sirap/socker, öl eller gammal frukt. Sen dränker man in tygbitar eller bomull i blandningen, låter stå några dagar och sätter sedan på natten i en tråklyka. Särskilt på vår och höst är luktfällorna populära.



Brun björnsinnare och tallsvärmare, två arter av nattfjärilar.

Länkar, boktips och referenser

Nätresurser:

Bioresurs om fjärilar. Lärarguide med kort sammanställning (PDF):

http://www.nationalnyckeln.se/Documents/Larare%20och%20skolor/bilagan1_2006_dagfjarilsguide.pdf

Fjärilars liv NTA (Naturvetenskap och teknik för alla).

Bra skolmaterial om fjärilstema arbete åk 2-3

<http://www.ntaskolutveckling.se/Teman/Fjarilars-liv1/>

Naturhistoriska riksmuseet. Bra fakta om fjärilar, <http://www.nrm.se/faktaomnatureno-chrymden/djur/insekterochspindeldjur/fjarilar>

Info om alla svenska arter med bilder:

<http://www.lepidoptera.se/>

Artportalen- fynd av fjärilar från olika platser. Aktuell information om vilka arter som finns.

Man kan även rapportera in egna fynd (man måste registrera sig).

<http://www.artportalen.se/>

Svensk dagfjärilsövervakning- nätverk för att övervaka Sveriges dagfjärilar. Sidan innehåller en frågelåda. Finns även på Facebook.

<http://www.dagfjarilar.lu.se/>

Artikel om ljud från fjärilar (PDF)

<http://www.slu.se/PageFiles/47261/FjarilsljudiFaunaochFlora.pdf>

Nyström 2015. Artikel om tistelfjärilens märkliga flyttbeteende:

<http://fof.se/tidning/2015/5/artikel/ett-skort-besok-fran-afrika>

Hitta nattfjärilar, artikel om hur man fångar nattfjärilar i tidskriften Yrfän:

http://issuu.com/sverigesentomologiskaforening/docs/yrf__n_2015_nr_1_web/17?e=19217151/30339193

Introduktion till nattfjärilar. Hur man fångar och vad man hittar.

http://sturehermansson.se/fjarilar/Nattfjarilar_intro.pdf

Facebookgrupper:

Vi som gillar fjärilar. En sluten grupp (man blir snabbt godkänd som medlem): Många medlemmar, många experter som kan hjälpa till med artbestämning från foton.

Fjärilsstigen Hågadalen - fynd och aktuella händelser vid Fjärilsstigen.

Böcker:

Svenska fjärilar- en fälthandbok Bo Söderström. Bra fältguide. Bra information om utbredning och flygtider.

Svenska artprojektet. Volym om fjärilar. Den mest kompletta boken om svenska fjärilar. Passar som referensbok. Det finns en mindre bok (fältguide) som innehåller bilder, utbredning. Här finns även bilder på larver!

Sköra vingar - Ulf Westerberg 2011.

Medlem i naturfotograferna, har skrivit bok om fjärilar. Fina bilder och bra text om fjärilars liv och beteende (inte bara arter!).

Några återförsäljare av användbara fjärilsprylar:

Pratensis, säljer vilda fröer, bland annat fjärilsblandningar.

<http://www.pratensis.se/>

Hands on science, fjärilsodlarkit, påfyllning, håvar, luppar m.m.

<http://www.hos.se/>

Fjärilskikare (Pentax papilio 8.5x21) m.m.

<http://www.naturbokhandeln.se/>

Hela, eller delar av detta material får spridas och kopieras fritt i undervisningssyfte.

© Karin Lindström, Maria Brandt, Biotopia 2016

