

Redovisning av åtgärdsprogram för mnemosynefjäril, 2014 – 2018

Parnassius mnemosyne

Hotkategori: Starkt hotad (EN)

Rapporten har upprättats av
Annika Lydänge, Länsstyrelsen Blekinge län

NATURVÅRDSVERKET

Förord

Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper är ett av flera verktyg för att nå det av riksdagen beslutade miljökvalitetsmålet Ett rikt växt- och djurliv, och även de övriga sex ekosystemrelaterade miljökvalitetsmålen.

Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper bidrar även till att uppnå Aichimål 12 inom Konventionen för biologisk mångfald som handlar om att senast 2020 ha förbättrat hotade arters bevarandestatus och mål 15, delmål 15.5 i de Globala målen för hållbar utveckling om att hejda förlusten av biologisk mångfald och senast 2020 skydda och förebygga utrotning av hotade arter.

Åtgärdsprogrammet för mnemosynefjäril 2014 – 2018 har koordinerats nationellt av Länsstyrelsen i Blekinge län. Denna rapport är en redovisning till Naturvårdsverket av genomförda åtgärder och resultat från programperioden. Rapporten innehåller även förslag om programmets eventuella fortsättning.

De konkreta slutsatserna i rapporten speglar författarens bedömningar och är inte en självklar återspeglning av Naturvårdsverkets ställningstagande. Rapporten kommer att användas som ett underlag för Naturvårdsverkets beslut om åtgärdsprogrammets fortsättning.

Samlad information om åtgärdsprogrammet finns här:
<http://www.naturvardsverket.se>

Innehåll

FÖRORD	5
INNEHÅLL	6
SAMMANFATTNING	7
BAKGRUND	8
VISION OCH MÅL	9
Vision	9
Långsiktigt mål	9
Kortsiktigt mål	9
GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER	10
Dialog och samverkan	10
Aktiva åtgärder i fält	11
Datainsamling och analyser	13
Kostnad av genomförda åtgärder	16
RESULTAT AV GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER	17
SLUTSATSER	21
PUBLIKATIONSLISTA	

Sammanfattning

Åtgärdsprogrammet för mnemosynefjäril fastställdes 2007. Detta för att vända den negativa trend där arten minskat kraftigt under slutet av 1900-talet, främst på grund av igenväxning. Visionen är att mnemosynefjäril på lång sikt ska kunna upprätthålla livskraftiga populationer och har återkoloniserat de flesta lokaler där den tidigare funnits under 1900-talet.

Mellan 2014 och 2018 har ca 40 hektar naturbetesmark restaurerats inom åtgärdsprogrammet. Restaureringsåtgärderna har rört röjning av träd och sly samt stängsling. Utöver detta har över 100 hektar skötts genom främst bete, men även slåtter. Åtgärder har främst bekostats av ÅGP, men även med medel från reservatsförvaltning, landsbygdsprogrammet och andra aktörer.

Utsättning av fjärilar har genomförts i mindre skala i flera län, och uppfödning samt utsättning av larver i större skala har nyligen påbörjats i Blekinge. Övervakning har genomförts i alla berörda län. Dialog och samverkan har bedrivits med markägare, djurhållare och ideella organisationer.

Målsättningarna nås bara delvis eftersom populationerna av mnemosynefjäril fortfarande är små och instabila. Populationsökningar som en effekt av restaurering och skötsel har kunnat ses i flera län, men sannolikt har insatserna inte varit tillräckliga. Mer omfattande restaureringar i kombination med uppfödning och utsättning i slutet av programperioden förväntas kunna vända trenden.

Programmet bör förlängas med uppdaterad åtgärdstabell samt även en revidering av målen. Fortsatt restaurering och skötsel av kärnområden och intilliggande marker för att öka artens utbredning och populationsstorlek, samt uppfödning, utsättning och övervakning är fortsatt viktiga åtgärder. Samverkan mellan Länsstyrelsen, markägare, djurhållare och andra aktörer är viktig för den fortsatta skötseln av markerna. På så sätt bevaras inte bara mnemosynefjärilen, utan mycket artrika naturbetesmarker med höga värden.

Bakgrund

Mnemosynefjärilen flyger på försommaren i juni-juli och är bunden till rikare marker med mosaiker av lövskog/buskbryn mot friska ängsmarker med lämpliga nektarförande blommor för de fullbildade fjärilarna. Ett absolut krav som måste uppfyllas av en potentiell lokal är förekomst av nunneörter (*Corydalis spp.*), vilka är de enda värdväxter larven lever av. De främsta hoten mot mnemosynefjäril är igenväxning, men även ett för omfattande och intensivt bete och exploatering av lokalerna. I Sverige är mnemosynefjäril fridlyst och rödlistad som starkt hotad (EN). Arten är känd från tre från varandra isolerade regioner; Blekinge, Uppland och Västernorrland.

Åtgärdsprogrammet för mnemosyne fastställdes 2008 och gällde 2008–2012. Under 2013 gjordes en fördjupad utvärdering av åtgärdsprogrammet, som var klar i början av 2014. Under 2014 togs en ny åtgärdstabell fram, som remitterades till berörda län. Den fastställdes dock aldrig formellt av Naturvårdsverket, men gällde 2014–2018. Inom ramen för artens åtgärdsprogram har ett omfattande arbete med att bevara och restaurera lokaler för mnemosynefjäril genomförts.

I Uppland och Blekinge var minskningen av mnemosynefjäril från 1980-talet fram till 1994 påtaglig, men situationen i Västernorrland har varit mer oförändrad. Detta på grund av det högre antalet lokala populationer inom ett par ytmässigt begränsade områden som medger ett utbyte av individer mellan lokalerna.

I början av 2000-talet kunde en uppgång i populationen i Blekinge ses. Sedan dess har populationen dock minskat återigen, och situationen är i dagsläget mycket kritisk då det totala antalet individer i länet är mycket lågt. De senaste åren har dock större restaureringar och uppfödning/utsättning genomförts för att vända trenden.

I Uppsala län försämrades läget avsevärt under några år i början av 2000-talet, speciellt gällande antalet lokaler. På två restaurerade områden har stödutsättning av enstaka parade honor skett. På de två större förekomsterna har populationerna mer än fördubblats fram till 2011 efter att de gynnsamma miljöerna ökat i omfattning efter restaureringsåtgärder. Dock har populationerna minskat sedan dess, på några lokaler på grund av en markanvändning med för hårt bete och för tidig slåtter.

I Stockholms län finns arten kvar två lokaler. Restaureringar har genomförts, och positiva effekter av dem har kunnat ses.

De län som berörs av åtgärdsprogrammet är Blekinge, Stockholm, Uppsala och Västernorrland. Samtliga län har bidragit till slutredovisningen.

Vision och mål

Den vision och de mål som nämns i åtgärdsprogrammet för mnemosynefjäril 2008–2012 lyder:

Vision

Visionen är att mnemosynefjäril förekommer i livskraftiga populationer och har återkoloniserat de flesta lokaler där den tidigare funnits under 1900-talet i Blekinge, Uppland och Medelpad, samt även i Jämtland om det visar sig att arten finns kvar i landskapet. Detta kommer att innebära att mnemosynefjäril i framtiden inte längre finns med på den svenska rödlistan

Långsiktigt mål (2020)

- Artens hotkategori har ändrats från starkt hotad (EN) till sårbar (VU).
- Antalet lokaler i landet uppgår till minst 50.
- Inom Blekinge, Uppland och Medelpad finns totalt minst 2000 fjärilar.
- De flesta populationer har fler än 50 individer.
- Mnemosynefjäril förekommer på minst 25 lokaler inom varje region. De flesta populationer har kontakt med varandra och är belägna inom 5 km. Detta ger förutsättning för arten att förekomma i metapopulationsstruktur, där ett naturligt utbyte sker mellan populationerna. Lämpliga lokaler kan även naturligt koloniserars.

Kortsiktigt mål (2012)

- I Blekinge, Uppland och Medelpad finns populationer med metapopulationsstruktur dvs. ett nätverk av populationer inom 5 km från varandra
- Den totala populationen i Blekinge överstiger 1000 individer.
- Arten förekommer på minst tio lokaler i Blekinge.
- Den totala populationen i Uppland överstiger 2000 individer.
- Arten finns på 12 lokaler i Uppland varav 8 lokaler hyser fler än 50 individer.
- Den totala populationsstorleken i Medelpad överstiger 1700 individer.

Genomförda åtgärder

I det här avsnittet ges en kortfattad beskrivning av de åtgärder som har genomförts samt kostnader under åtgärdsprogrammets giltighetstid.

Dialog och samverkan

Information

I åtgärdstabellen föreslås under rubriken Information att ett nationellt seminarium ska hållas vartannat år, en standardisering av inventeringsmetodik och uppföljning (ett länsgemensamt inventeringsprotokoll (utom för Blekinge) ska tas fram och användas för att resultaten ska bli jämförbara), informationsspridning (till markägare, inom Länsstyrelsen samt till berörda kommuner).

Ett nationellt mnemosynemöte har hållits vartannat år, 2013 i Uppsala (innan gällande åtgärdstabell), 2015 i Blekinge och 2017 i Västernorrland. På träffarna har erfarenheter av arbetet med arten utbyttts, föreläsningar har hållits, och aktuella lokaler har besökts i fält. Ett gemensamt inventeringsprotokoll togs fram, och har använts i viss utsträckning.

I Blekinge och Stockholm samråder Länsstyrelsen med samtliga markägare och djurhållare årligen. I Uppsala håller Upplandsstiftelsen i all markägarkontakt, vilket sker årligen. I Västernorrland håller länsstyrelsen tillsammans med konsulten som jobbat med mnemosyne under många år i markägarkontakter. Det görs inte varje år, utan om det dyker upp någon fundering eller vid restaureringar.

I Blekinge har underlag i form av ytor omkring befintliga förekomster av mnemosyne levererats till Länsstyrelsen i Skåne, som hanterar lantbruksstöden. I de fall någon söker stöd inom de aktuella ytorna kontaktas Länsstyrelsen i Blekinge för samråd om hur villkoren kan anpassas för att gynna mnemosyne.

I Blekinge har en guidning, mnemosynesafari, anordnats varje år i samverkan med Naturum. Pressmeddelanden har skickats ut och pressträffar har genomförts i samband med utsättning av arten.

Områdesskydd

Under rubriken Områdesskydd föreslås i åtgärdstabellen att naturvårdsavtal ska bildas på minst en lokal i Uppland och Blekinge, och att minst en lokal i Västernorrland ska omfattas av formellt skydd. För Stockholms län föreslås revidering av en skötselplan, och att en landskapsplan ska tas fram. Vid framtagandet av åtgärdstabellen måste det ha blivit något missförstånd gällande skötselplanen, eftersom det inte finns någon skötselplan för området som avses, det är Natura 2000, inte naturreservat.

I Blekinge bildades ett naturvårdsavtal under 2018 på en av lokalerna där mnemosyne förekommer. Området är ca 14 hektar och innefattar en stor del av befintligt lokal med lämplig miljö, samt anslutande potentiella miljöer som restaurerats för att passa mnemosyne. Övriga två lokaler är utan formellt skydd. I Västernorrland har ingen lokal skyddats under programperioden, men arten förekommer i ett naturreservat och ett N2000-område, och även i anslutning till ett biotopskyddsområde. Länsstyrelsen i Stockholm har inte arbetat med revidering av skötselplan och landskapsplan under programperioden, pga brist på tid och resurser. En av lokalerna i Stockholm omfattas av N2000, och en är utan formellt skydd. Uppsala har inte bildat något naturvårdsavtal. En av lokalerna har i dagsläget formellt skydd i form av naturreservat.

Aktiva åtgärder i fält

Restaurering och skötsel

I åtgärdstabellen föreslås restaurering och underhållsröjning på befintliga lokaler i samtliga län. I Stockholm ska slåtter genomföras på en av lokalerna.

I samtliga län har löpande skötsel såsom bete och underhållsröjning genomförts. Även restaureringar har genomförts i alla län, där områden i anslutning till befintliga lokaler samt områden där utsättningar planeras har prioriterats.

Oskyddade lokalers skötsel bekostas i sin helhet av ÅGP med undantag för lokalerna i Uppsala län som delvis bekostas av Upplandsstiftelsen. Skötsel av skyddade områden i Västernorrland, Uppsala och Stockholm bekostas av reservatsförvaltning och miljöersättningar via Landsbygdsprogrammet. I Blekinge kommer viss skötsel framöver att bekostas av Landsbygdsprogrammet, eftersom restaureringsstöd sökts för ett nybildat naturvårdsavtal.

Populationsförstärkande åtgärder

I åtgärdstabellen föreslås utsättning i Stockholm och Uppsala, samt uppfödning och utsättning i Blekinge.

På en lokal i Stockholms län gjordes ett utsättningsförsök år 2011–2013. Dit fördes honor med ägg för att kolonisera området. Under programperioden har inga utsättningar genomförts.

I Uppsala har utsättningar av vuxna individer genomförts på fyra lokaler 2014. 2016–2018 genomfördes inga utsättningar. Utsättningar har tidigare år genomförts på ytterligare tre lokaler. De vuxna fjärilarna har hämtats från de två starkaste populationerna i länet.

I Blekinge har uppfödning och utsättning genomförts i liten skala sedan åtgärdsprogrammet fastställdes. 2016 fattades beslut om att genomföra uppfödning och utsättning på ett mer kontrollerat sätt och i större skala, och Nordens ark fick detta uppdrag. Ett litet antal ägg samlades in från parade honor i Blekinge. De första åren utvecklades uppfödningssmetoden, och populationen i fångenskap byggdes upp. Under 2018 genomfördes en första utsättning (20 individer) på en lokal. Utsättningen genomfördes genom att larver sattes ut på två platser på en lokal där fjärilen redan förekommer. Över utsättningsplatserna placerades myggnäts-tält utan botten för att övervaka hur många larver som utvecklades till fjärilar (Fig 1). Nunneörtsplantor grävdes ner i marken i tältet för att säkerställa födotillgången för larverna. Under 2018 ökade populationen i fångenskap ytterligare, och förhoppningen är att ca 1 500 larver kan sättas ut i Blekinge under 2019.



Figur 1. Tält där larver av mnemosyne sattes ut i Blekinge 2018.

Datainsamling och analyser

Inventering/övervakning

I åtgärdstabellen föreslås årlig övervakning och populationsuppskattning i samtliga berörda län, samt en övervakning av värdväxt i samband med restaureringsåtgärder.

I samtliga län har inventering/övervakning genomförts årligen under programperioden. Övervakningen medfinansieras och sammanställs av Biogeografisk uppföljning av dagfjärilar¹.

I Blekinge har tidigare inventering i form av fångst-märkning-återfångst ersatts av slinginventering på både lokaler med aktuell förekomst och lokaler där fjärilen försvunnit i närtid. Sex besök har gjorts på lokaler med förekomst av fjärilen (tre lokaler), och tre besök på lokaler där den försvunnit i närtid. I övriga berörda län övervakas arten genom linjetaxering. I Uppland övervakas två större områden (med flera dellokaler vardera). I Stockholm övervakas fjärilen på de två lokaler där den förekommer, och i Västernorrland övervakas 12 av 18 lokaler.

I Blekinge genomfördes en större inventering av nunneört under 2009, som kan användas som jämförelse med framtida inventeringar. En inventering av nunneört kommer att genomföras under 2019 på prioriterade lokaler i Blekinge, med hjälp av en student som genomför sitt examensarbete. Studenten kommer även att undersöka förekomsten och mängden nektarväxter. Vid en lokal genomfördes en inventering av nunneört 2015 precis innan en restaurering. Någon uppföljning har dock ännu inte gjorts, eftersom restaureringen nyligen blivit klar, men kommer att genomföras under 2019.

I Västernorrland genomfördes en inventering av smånunneört under 2015. Jämförelsen med den översiktliga inventering som gjordes 2005 visar inte på någon tydlig skillnad. Vissa områden hade växt igen och fått mer gran i trädskiktet vilket missgynnar smånunnörten. Däremot har det blivit något mera igenväxningsmark i vissa byar vilket istället gynnat smånunnörten. I Stockholm genomfördes en inventering av nunneört för 10–15 år sedan. En uppföljande inventering planeras till 2019.

I Uppsala län inventerades nunneört i tre områden 2018. 2016 gjordes en uppföljning av nunneört på en lokal som restaurerats, och slutsatsen drogs att bete har ökat rikedom på nunneört. En inventering av nunneört på en lokal inför kommande restaurering genomfördes också.



Fig 2. Sloknunneört i Blekinge.

Uppföljning

Uppföljning föreslås i åtgärdstabellen genom den årliga övervakningen av fjäriken samt övervakning av värdväxt. Årlig övervakning har genomförts i samtliga län, och inventering av nunneört i flera län.

Ny kunskap

I åtgärdstabellen föreslås att en länsgemensam kunskapssammanställning gällande arten ska genomföras. Kunskapssammanställningen ska vara länsgemensam och bygga på de sammanställningar som finns gjorda år 2008 och 2009 från Uppsala, Stockholm och Blekinge län. Ny kunskap som har tillkommit samt en sammanställning från Västernorrland ska också tas med. Utöver detta rekommenderas en genetisk studie för att undersöka den genetiska variationen inom och mellan länen.

Den genetiska studien tillsammans med en kunskapssammanställning bör ligga till grund för en sårbarhetsanalys, som visar vilken typ och omfattning av skötsel som krävs och hur stora populationer som krävs för att nå gynnsam bevarandestatus. Sårbarhetsanalysen ska också visa var i landskapet och i vilket stadiet av fjäriens livscykel som skötselinsatser är effektivast. Studier av möjlighet att använda feromoner för inventering och om värdväxtpreferenser föreslås också. Ett kunskapsutbyte med Norge och Finland kring övervakning, förvaltning och forskning anges som önskvärd.

Kunskapssammanställning och sårbarhetsanalys har inte genomförts, resurser har prioriterats till skötsel och restaurering. Insamling av genetiskt material har till framtida genetiska studier samlats in i Blekinge och Västernorrland, och inledande kontakter med Lunds och Uppsala universitet har tagit. Inga genetiska studier har dock genomförts. Inte heller har studier om feromoner eller värdväxtpreferenser genomförts.

Vid den nationella mnemosyнетräffen i Västernorrland 2017 deltog Iro Ikonen - Regional environmental administration of South-Western Finland och Janne Heiliölä - Finnish Environment Institute, och höll en föredragning om mnemosynefjäril i Finland. Kaare Aagaard från NTNU Vitenskapsmuseet i Norge deltog via länk och berättade om mnemosynefjäril i Norge.

Under programperioden har några vetenskapliga studier om mnemosyne publicerats. Bland annat från Estland, där mnemosyne ökat i antal och expanderat sin utbredning de senaste åren, på grund av god tillgång till lämpligt habitat och möjligheter till spridning i landskapet². I Estland förekommer arten ofta i gräsmarker med ridåer av al i anslutning till vattendrag. Det småskaliga lantbruket i Estland har liksom i Sverige minskat, vilket på sikt kan leda till att markerna som fjärilen förekommer i växer igen.

Angående utsättning av mnemosyne genomfördes en studie i Finland, där en lyckad och en misslyckad utsättning jämfördes gällande lokalernas beskaffenhet³. De två viktigaste faktorerna för den lyckade utsättningen var en god födotillgång för larverna, och ett mindre öppet landskap, vilket innebär en minskad emigration och därmed en större överlevnadschans för en liten population innan den hunnit öka i storlek.

Kostnad av genomförda åtgärder

Den totala kostnaden för genomförda åtgärder som bekostats via NV-ÅGP under programperioden 2014–2018 har uppgått till 3 761 808 kr (Tabell. 1). Den största delen av detta, 2 686 573 kr, har varit aktiva åtgärder i fält. Biogeografisk uppföljning har medfinansierat övervakningen av mnemosynefjäril med sammanlagt 329 000 kr för alla län, under hela programperioden (2014–2018).

Utöver det har åtgärder bekostats eller medfinansierats av andra aktörer. Den redovisade kostnaden för detta är 65 000, men den verkliga summan är dock högre än så. I Uppsala län har Upplandsstiftelsen medfinansierat övervakning och åtgärder, och reservatsförvaltningen har bekostat skötseln av lokaler i skyddade områden. I Stockholm och Västernorrland har reservatsförvaltningen bekostat skötsel av skyddade lokaler. Utöver detta har Skogsstyrelsens arbetslag, SAFT och Naturnära jobb, använts vid åtgärder i Västernorrland och Blekinge. Ideell arbetskraft har genomfört röjning i mindre omfattning vid en lokal i Blekinge i samband med arbetsdagar anordnad av Naturskyddsföreningen. I flera län finansieras skötsel av lokalerna via stöd från Landsbygdsprogrammet.

Tabell 1.

Åtgärd	2014	2015	2016	2017	2018	Totalt
Dialog & samverkan samt övergripande koordinering	60 228	39 000	10 000	53 523	35 640	198 391
Aktiva åtgärder i fält	242 070	252 198	360 459	534 360	1 297 486	2 686 573
Datainsamling & analyser	110 000	182 458	274 944	159 618	149 824	876 844
<i>Total uppskattad kostnad för åren 2014-2018</i>	412 298	473 656	645 403	747 501	1 482 950	3 761 808

Resultat av genomförda åtgärder

I det här avsnittet redovisas resultatet av de åtgärder som har genomförts under åtgärdsprogrammets giltighetstid.

Dialog och samverkan

En tät och god dialog med markägare och djurhållare är mycket viktig för att lokalerna ska skötas på rätt sätt, och för att restaureringar ska få avsedd effekt. Eftersom mnemosyne kräver sent bete kan anpassningar och ändringar i skötseln behöva göras för att hitta en bra balans i hävden. Samtliga län uppger att dialogen med markägare och brukare i de flesta fall fungerar bra.

Uppsala län har haft ett mycket bra samarbete med Upplandsstiftelsen som har hanterat de flesta av restaureringsåtgärderna, övervakningsuppdrag samt hållit i all markägarkontakt med gott resultat. I Blekinge och Stockholm står Länsstyrelsen för markägarkontakter. Restaureringar har handlats upp av entreprenörer och konsulter har anlåtats för inventeringar. Uppfödning och utsättning av mnemosyne i Blekinge utförs av Nordens Ark. I Västernorrland har konsult utfört linjetaxeringen och Naturnära jobb från Skogsstyrelsen har varit en mycket god hjälp vid restaureringarna.

Åtgärdsprogrammet och informationsinsatser som guidningar har bidragit till att öka kunskapen och intresset för arten. Arbetet med uppfödning och utsättning har resulterat i flera tidningsartiklar och nyhetsinslag.

Samverkan med handläggare av lantbruksstöd har gjort att flera åtagandeplaner gällande områden i närheten av förekomster med mnemosyne i Blekinge har anpassats så att villkoren ska gynna mnemosyne.

Restaurering och skötsel

Restaurering och skötsel är avgörande för att hålla lokaler vid god kvalitet, återskapa igenväxta lokaler, och återskapa nya lokaler och utöka mnemosynefjärilens utbredningsområde som historiskt har varit mycket större än i dagsläget. En fungerande metapopulationsstruktur med flera näraliggande lokaler i ett landskap som tillåter utbyte mellan lokalerna behövs för att mnemosynefjärilen ska kunna överleva långsiktigt.

Under programperioden har skötsel av förekomstlokaler prioriterats, liksom restaurering av befintliga och näraliggande lokaler.

I Blekinge sköttes i början av programperioden ca 5 ha genom röjning och bete. Under programperioden har ca 22 ha restaurerats (Fig. 2), genom avverkning/gallring och efterföljande underhållsröjning och bete. 17 ha har stängslats för att återinföra bete. Utöver detta betas större arealer intilliggande mark, med hjälp av miljöersättningar. I Stockholms län genomförs årlig biotopvård på ca 21 ha, utöver detta ha ca 2 ha restaurerats. I Uppsala län sköts årligen ca 100 ha genom bete, och ca 10 ha restaurerats. Dessutom har ett område i Uppsala återställts efter att muddermassor lagts upp på en lokal. I Västernorrland sköts nio lokaler med slätter, och restaurering av 5,5 ha genomförts.



Figur 2. Restaurering av nybildat naturvårdsavtal i Blekinge län.

Nötkreatur och hästar har ansetts som de bästa betesdjuren på marker med mnemosynefjäril. Detta stämmer dock inte alltid. På en lokal i Stockholm, där skötseln bedrivits med kombinerat får- och hästbete sedan flera år tillbaka och populationen bedöms som relativt stabil. Viktigt är dock att betespåsläppet sker sent.

Några lokaler i Blekinge där fjärilen försvunnit i sen tid betas med får, eftersom det är det betesdjur som finns att tillgå i de aktuella områdena. Fårbete har även varit lämpligt eftersom lokalerna restaurerats och det blivit mycket uppslag av tex slånbar som får håller efter på ett bra sätt. Det kan vara så att fårbete påverkar sammansättningen av värdväxt och nektarväxter. Efter den uppföljande inventeringen av nunneört och nektarväxter som kommer att genomföras på vissa lokaler i Blekinge under 2019 kommer förhoppningsvis en del slutsatser att kunna dras. I flera betesmarker i Blekinge som betas av får förekommer nunneört.

Populationsförstärkande åtgärder

Utsättningsförsöket som genomfördes i Stockholm 2011–2013 var initialt lyckat. Lokalen har följts upp till och med 2018, men senaste observationen av mnemosyne gjordes år 2015 på lokalen. Försöket med utplantering bedöms härmed ha misslyckats. Anledningen till detta är troligtvis en kombination av att populationen var väldigt liten tillsammans med att lokalen saknade tillräcklig hävd.

Utsättning av fjärilar genomfördes på fyra lokaler under 2014 i Uppsala län. På en av dessa bedöms resultatet som lyckat, med flygande fjärilar året efter. Dock sågs den senaste fjärilen på lokalen 2016, inga observationer gjordes åren efter.

Utsättningarna på övriga tre lokaler misslyckades. Tidigare år, innan programperioden, genomfördes utsättningar på fyra lokaler. På en av dem var resultatet lyckat ett tag, fjärilar fanns kvar på lokalen sex år efter utsättningen. De försvann dock från lokalen 2014–2015. På övriga tre har utsättningen misslyckats. Resultatet kan bero på att det har varit så få individer som har satts ut (3–6 individer per år). Vädret påverkar också mycket, vilket kan innebära att en mycket liten population slås ut. Utsättningslokaler bör ha varit i fint skick (enligt vad vi vet om fjärlens preferenser hittills), så det borde inte ha varit det som varit avgörande när utsättningar misslyckats.

En första utsättning av 20 larver gjordes i Blekinge 2018. 18 av larverna utvecklades till fjärilar, två av dem hade dock missbildade vingar. Trots det var det en mycket hög kläckningsframgång jämfört med tidigare utsättningsförsök. Under 2019 kommer ett mycket större antal larver sättas ut på flera lokaler. Än är det för tidigt att utvärdera resultatet av uppfödning och utsättning i Blekinge, men det stora antalet individer och långsiktighet i kombination med bra hävd är faktorer som bedöms vara viktiga för att lyckas.

Populationsutveckling och koppling till åtgärder

I början av 2000-talet kunde en uppgång i populationen i Blekinge ses, en direkt koppling till genomförda restaureringar. Sedan dess har populationen dock minskat återigen, och situationen är i dagsläget mycket kritisk. Under 2017 och 2018 har som mest mellan 1–3 individer observerats vid ett enskilt besök under den årliga övervakningen på de tre lokaler där arten förekommer.

I Blekinge har omfattande restaureringar i kombination med utsättning genomförts under slutet av programperioden. Resultatet av dessa åtgärder kommer tidigast att kunna ses under 2019 och framåt. Med så små populationer är dock risken för slumpmässiga utdöenden och påverkan av väder och eventuell inavel stor.

I Uppsala har lyckade restaureringsinsatser på två lokaler genomförts där populationerna ökade betydligt efter, vilket kan ge en vägledning om hur ett lämpligt habitat kan se ut och bör skötas. Även restaureringar på andra lokaler har gett positiva resultat, och några svaga populationer har stabiliserats. Dock har en del lokaler minskat efter 2011, en del på grund av kända orsaker såsom felaktig

hävd (hårt/tidigt bete), kallt väder, vildsvin som bökat sönder, men några lokaler har minskat trots att de ser ut att ha mycket bra förutsättningar för mnemosyne. Uppskattad total populationsstorlek av mnemosynefjäril i Uppsala län har varierat mellan 2500–4000 individer de senaste 5 åren.

2004 genomfördes restaureringar av två lokaler i Stockholm, och populationen ökade på den ena flera år efter. I Stockholm restaurerades tidigare igenväxt betesmark i anslutning till en befintlig förekomst under 2017. Både nunneört och flygande fjärilar noterades här redan 2018 och ytorna bedöms kunna bli nya lämpliga lokaler.

I Västernorrland räknades sammanlagt 361 fjärilar vid övervakningen 2018 vilket är ett rekordstort antal. Inget av de tidigare åren som övervakning skett har det räknats över 300 sammanlagt. Det tidigare högsta antalet var från 2017 vilket tyder på en återhämtning de senaste åren. Återhämtningen har kunnat ses både på lokaler som restaurerats och andra lokaler. Det är enstaka lokaler som står för en stor andel av fjärlarna, men glädjande har varit att vissa lokaler som tidigare varit svaga eller där arten inte setts till på många år var rikflygande 2018. I ett område har ett nytt delområde påträffats nära tidigare lokaler. I Västernorrland bedöms populationsstorleken vara ca 500–1000 individer.

Slutsatser

I det här avsnittet redovisas en kortfattad bedömning av genomförda åtgärder och måluppfyllelse, samt rekommendation om programmets eventuella fortsättning.

Långsiktigt mål (2020)

- Artens hotkategori har ändrats från starkt hotad (EN) till sårbar (VU).
- Antalet lokaler i landet uppgår till minst 50.
- Inom Blekinge, Uppland och Medelpad finns totalt minst 2000 fjärilar.
- De flesta populationer har fler än 50 individer.
- Mnemosynefjäril förekommer på minst 25 lokaler inom varje region. De flesta populationer har kontakt med varandra och är belägna inom 5 km. Detta ger förutsättning för arten att förekomma i metapopulationsstruktur, där ett naturligt utbyte sker mellan populationerna. Lämpliga lokaler kan även naturligt koloniserar.

Kortsiktigt mål (2012)

- I Blekinge, Uppland och Medelpad finns populationer med metapopulationsstruktur dvs. ett nätverk av populationer inom 5 km från varandra
- Den totala populationen i Blekinge överstiger 1000 individer.
- Arten förekommer på minst tio lokaler i Blekinge.
- Den totala populationen i Uppland överstiger 2000 individer.
- Arten finns på 12 lokaler i Uppland varav 8 lokaler hyser fler än 50 individer.
- Den totala populationsstorleken i Medelpad överstiger 1700 individer.

Inga av de långsiktiga målen har uppnåtts, förutom om antalet individer i Uppland, som överstiger målet på 2000 individer.

Det kortsiktiga målet om metapopulationsstrukturer anses uppnått för Uppland och Medelpad (Västernorrland). Populationen i Stockholms län bedöms som metapopulationer då lokalerna ligger nära varandra och flygande individer av fjärilen har observerats röra sig mellan lokalerna. Dock så är lokalerna helt isolerade från övriga populationer i Uppland. Inga kortsiktiga mål gällande populationsstorlekar har uppnåtts, förutom i Uppland, där målet om antalet individer men inte antalet lokaler uppnåtts. I Blekinge är de kortsiktiga målen långt borta, men i Västernorrland bedöms det som möjligt att nå inom en inte allt för avlägsen framtid.

I en studie gällande 29 Annex-arter har åtgärder som bör genomföras och som bör undvikas för att bevara fjärilarna och deras livsmiljö sammanfattats⁴. För mnemosynefjäril är åtgärderna som bör genomföras fortsatt lågintensivt brukande,

bevara halvöppna mosaikmarker med en blandning mellan skog och gräsmark, skapa gläntor, bevara bryn och korridorer längs skogsvägar, restaurera tidigare förekomster, bevara gräsmarker med al-ridåer längs vattendrag, vilket skapar lämpliga miljöer för nunneört. Åtgärder som bör undvikas är att intensifiera brukandet av gräsmarker där arten förekommer, intensifiering av skogsbruket, att hävden upphör, att ersätta lövskog med barrskog. Detta samstämmer på ett bra sätt med de åtgärder som genomförts och prioriterats inom åtgärdsprogrammet för mnemosynefjäril.

En stor del av de föreslagna åtgärderna gällande restaurering och skötsel, inventering/övervakning, uppfödning/utsättning samt information som föreslogs i åtgärdstabellen har genomförts. De åtgärder som inte genomförts på grund av att de prioriterats bort är kunskapssammanställning och studier. Åtgärderna som genomförs har varit rätt åtgärder, och effekter på populationen efter genomförda restaureringar och löpande skötsel har kunnat ses.

Lokalerna med mnemosynefjäril är skötselkrävande. Arten är känslig för igenväxning och därför kräver lokalerna hävd samtidigt som man måste undvika allt för intensiv hävd. I en studie av mnemosynelokalerna i Blekinge⁵ visades genom modellering att betetrycket påverkade populationsstorlekarna, och extensivt bete resulterade i en större populationsstorlek än hårt bete. På de lokaler där bete saknas måste röjningsåtgärder utföras årligen. Även slätter kan vara nödvändig.

Även intilliggande marker bör så långt som möjligt skötas på ett sätt som passar fjärilen. Dels för att fjärilen rör sig över större områden och dels för att antalet lokaler på sikt ska kunna öka. Ett krav vid betesdrift är sent betespåsläpp, från det att fjärilarna har flugit färdigt efter midsommar. Ett problem är att sent betespåsläpp kan leda till att det finns behov av extra röjningar.

På flera av lokalerna och intilliggande marker finansieras skötseln genom miljöersättning, men på vissa lokaler där markerna inte platsar i stöden behövs även andra insatser som bekostas av ÅGP. Restaurering och biotopvård finansieras av skötselanslaget på de lokaler som är skyddade, men många av lokalerna saknar formellt skydd.

Tidigare utsättningsförsök där vuxna individer har flyttats har i de flesta fall misslyckats, med några undantag. Troligen beror detta på att antalet individer som flyttats varit för lågt. Uppfödningen av mnemosyne på Nordens ark verkar av allt att döma hittills kunna bli en framgång, eftersom antalet individer i fångenskap ökat så mycket på bara några år. Under 2019 kommer utsättning i större skala genomföras i Blekinge, uppskattningsvis kommer ca 1500 larver att sättas ut. En utsättning i den omfattningen i kombination med de restaureringar som genomförts bedöms kunna ge ett lyckat resultat. Det blir även intressant att följa om strategin

att sätta ut larver istället för vuxna fjärilar kan vara ett bättre sätt för att lyckas med utsättningarna.

Att mnemosynefjärilen omfattas av ett åtgärdsprogram är en förutsättning för artens överlevnad i Sverige. Dels eftersom arten är så pass hotad att uppfödning och utsättningar behövs. Dels för att det krävs stor samverkan mellan många aktörer, markägare och djurhållare för att markerna ska kunna skötas på ett bra sätt. Dessutom behövs samverkan angående lantbruksstöden, så att restaureringsplaner, åtagandeplaner och andra villkor kan anpassas för att passa mnemosyne, både på befintliga lokaler och i omgivande landskap. I dagsläget finns det inte någon annan aktör som kan ta det övergripande ansvaret för artens bevarande och de praktiska åtgärder som krävs.

Långsiktigt bör miljöstud med anpassade villkor, såsom senarelagt bete, i kombination med skötsel av skyddade områden, och eventuell anpassad skötsel i särskilt viktiga områden vara tillräckligt för att arten ska överleva. I dagsläget är dock populationerna för små och instabila, och det finns sannolikt en utdöendeskuil i flera områden, på grund av en långvarig igenväxning av landskapet. Därför är ÅGP en avgörande aktör för att kunna bygga upp populationerna så att de blir mer stabila.

Åtgärdsprogrammet för mnemosynefjäril föreslås förlängas med uppdaterad åtgärdstabell, och bör kvarstå i kategorin ”ordinarie ÅGP” samt ”områdesskydd och förvaltning”.

Eftersom kortsiktiga och långsiktiga mål löpt ut eller nästan löpt ut bör de justeras. Visionen kan kvarstå, eller möjligtvis justeras något.

I en uppdaterad åtgärdstabell behöver sannolikt bara mindre justeringar genomföras. I samtliga län behövs fortsatt skötsel och restaurering. Övervakning av både fjäril och värdväxt är viktig för att kunna dra slutsatser om åtgärdernas effekter. Ytterligare inventering/övervakning som skulle behövas är kartläggning av nektarväxter, vilket skulle kunna vara en begränsande faktor för fjärilen. Vad gäller uppfödning och utsättning har det genomförts med två olika strategier, flytt av vuxna fjärilar respektive uppfödning och utsättning av larver. En utvärdering av dessa resultat och slutsatser inför kommande utsättningar behöver göras.

Under våren 2019 planeras ett nationellt mnemosynemöte i Stockholm, vilket är ett bra tillfälle att diskutera uppfödning/utsättning, strategier för framtiden, och uppdatering av åtgärdstabellen.

Referenser

1. <http://www.dagfjarilar.lu.se/om-oss/biogeografisk-uppfoljning>
2. Kask, K. *Distribution and habitat preferences of the clouded Apollo butterfly (Parnassius mnemosyne (L.)) in Estonia*. Doktorsavhandling, Estonian University of Life Sciences 2015.
3. Kuussaari, M., Heikkinen, R., Heliölä, J., Luoto, M., Mayer, M., Rytteri, S., von Bagh, P. 2015. *Successful translocation of the threatened Clouded Apollo butterfly (Parnassius mnemosyne) and metapopulation establishment in southern Finland*. Biological conservation 190 (2015).
4. van Swaay, C., Collins, S., Dušej, G., Maes, D., López Munguira, M., Rakosy, L., Ryrholm, N., Šašić, M., Settele, J., Thomas, J A., Verovnik, R., Verstrael, T., Warren, M., Wiemers, M., Wynhoff, I. 2012. *Dos and Don'ts for butterflies of the Habitats Directive of the European Union*. Nature Conservation 1: 73–153 (2012)
5. Johansson, V., Knape, J., Franzén, M. 2017. *Population dynamics and future persistence of the clouded Apollo butterfly in southern Scandinavia: The importance of low intensity grazing and creation of habitat patches*. Biological conservation 206 (2017).