



Åtgärdsprogram  
för hotade arter



Foto: Arvid Löf

Fakta 2015:X



Länsstyrelsen  
Stockholm

**Publiceringsdatum**  
20xx-xx-xx

**Kontaktpersoner**  
Namn  
Avdelning/enhet  
Telefon: 010-  
E-postadress@lansstyrelsen.se

Namn  
Avdelning/enhet  
Telefon: 010-  
E-postadress@lansstyrelsen.se

## Miljöövervakning av mnemosynefjäril (*Parnassius mnemosyne*)

### Norrtälje kommun, Stockholms län

Mnemosynefjäril förekommer idag enbart i Blekinge, Uppland och Medelpad. Tidigare har utbredningsområdet sträckt sig hela vägen från Skåne och Blekinge, längs östkusten upp till Uppland samt Medelpad. Mnemosynefjäril är beroende av värdväxten nunneört på vilken larverna utvecklas. Förekomsten i Stockholms län är begränsad till ett litet område på Rådmansö i Norrtälje kommun. Mnemosynefjärilen har inventerats genom metodiken linjetaxering och årets resultat visar på en stabil population på båda lokalerna trots att väderförutsättningarna under våren 2017 var undermåliga. Populationsstorleken på Lokal 1 år 2017 beräknas till 370 individer och på Lokal 2 till 40 individer. Vid Lokal 3 påträffades inga mnemosynefjärilar, och arten verkar ha utgått från lokalen.

Inventeringen har genomförts av Arvid Löf på Naturföretaget tillsammans med Jan-Olov Björklund, som tillsammans även tagit fram denna rapport på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län.

## **Förord**

Mnemosynefjärilen (*Parnassius mnemosyne*) är en av våra största och mest sällsynta dagfjärilar och klassas idag som starkt hotad (EN). Arten omfattas av EU:s art- och habitatdirektiv. Tidigare förekom fjärilen i ett flertal landskap från Skåne-Blekinge längs ostkusten (inklusive Öland och Gotland) upp till Uppland samt i Medelpad och Jämtland.

I dagsläget finns den sparsamt endast i tre regioner i Sverige; Blekinges kustland, Roslagens kustland och kring Indalsälvens delta i Medelpad. Det område som benämns som ”Roslagens kustland” omfattar ett antal förekomster i såväl Stockholms och Uppsala län. Som en följd av artens minskning har ett nationellt åtgärdsprogram tagits fram på uppdrag av Naturvårdsverket.

I enlighet med åtgärdsprogrammet övervakas dessa bestånd kontinuerligt på uppdrag av Länsstyrelserna. Rapporten är en sammanställning över förekomsten kring Rådmansö i Norrtälje kommun. Även biotopvårdande insatser har skett på lokalen och fjärilen har svarat försiktigt positivt på dessa åtgärder. Samtidigt rapporten att arten tyvärr inte längre finns kvar på den introducerade Lokal 3. Arbetet med fortsatta åtgärder kring kärnområdet på Rådmansö känns nu extra angeläget.

Länsstyrelsen vill passa på att tacka inventerarna Jan-Olov Björklund och Arvid Löf.

## Innehåll

Förord .....	2
Bakgrund .....	4
Inledning .....	4
Metodik .....	5
Väderförhållanden .....	5
Datainsamling.....	5
Resultat.....	6
Diskussion .....	7
Lokal 1.....	7
Lokal 2.....	7
Lokal 3.....	8
Övriga kommentarer.....	8
Källor.....	9

## Bakgrund

På uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län har Naturföretaget tillsammans med underkonsulten Jan-Olov Björklund under sommaren 2017 utfört en inventering, som en del i miljöövervakningen av mnemosynefjäril *Parnassius mnemosyne*. I den senaste utgåvan av rödlistan klassas mnemosynefjärilen som EN (starkt hotad). Inventeringen är en uppföljning av tidigare inventeringar på tre platser i Norrtälje-regionen. På Lokal 1 och Lokal 2 finns kända bestånd, och på Lokal 3 har utplanteringsförsök gjorts tidigare år som följs upp i denna inventering. Arten påverkas kraftigt av igenväxning och fragmentering av landskapet. I uppdraget ingår även att presentera skötselåtgärder för att gynna mnemosynefjärilen.

## Inledning

Mnemosynefjäril tillhör gruppen apollofjärilar och är en av Sveriges största dagfjärilar. I början av 1900-talet sträckte sig populationen av mnemosynefjäril från Skåne, längs ostkusten, upp till Uppland, samt i Medelpad och Jämtland. Idag finns arter endast kvar på 3 platser i landet, Blekinge, Uppland och Medelpad. Mnemosynefjärilen lever i mosaikartade ängs- och hagmarker i anslutning till lövskogsbryn eller buskmarker med rikliga förekomster av nunneört. Mnemosynefjärilens larver är beroende av nunneört, vilken den livnär sig på under våren när temperaturerna har kommit upp i minst 10 grader Celsius. I Uppland är det stor nunneört *Corydalis solida* som är dominerande. Vädret påverkar mnemosynefjärilen kraftigt som endast flyger när det är soligt, varmt och inte för blåsigt. På grund av detta varierar flygtiden, som kan sträcka sig mellan slutet av maj till mitten av juli.



Foto: Arvid Löf

## Metodik

Eftersom mnemosynefjärilen är väldigt väderberoende och att våren 2017 var väldigt kall, skedde noggrann bevakning för när flygtiden skulle börja genom kontakt med folk i närområdet och korta besök i inventeringsområdet. Investeringsstillfällena skedde under dagar med +20 grader C och inte för mycket vind, efter att flygsäsongen konstaterats vara igång. Inventeringsdagarna var 6/6, 11/6, 19/6 och 28/6. Metoden som användes är den samma som tidigare har använts, detta för att resultatet ska bli jämförbart. Metoden är den föreslagna i artens åtgärdsprogram med undantag för tillägget om märkning och återfångst som inte gjordes i denna undersökning. Inventeringen skedde på de sedan tidigare kända lokalerna Lokal 1, Lokal 2 och Lokal 3. Vid varje inventeringstillfälle noterades samtliga individer och könsbestämning gjordes om möjligt. Den högsta siffran med flygande mnemosynefjärilar på varje lokal står till grund för beräkningen av populationsstorleken. Populationsstorleken beräknas genom att tillämpa Alf Nilssons beräkningsmodell. I denna modell multipliceras det högsta antalet observerade individer vid ett besök under säsongen med fem.

## Väderförhållanden

Medeltemperaturen i april 2017 låg på 3,9 °C vilket är hela 1,4 °C ifrån medel som är 5,3 °C. Samma sak gällde i maj där det var 0,9 °C kallare än medelvärdet. Anmärkningsvärt i maj var antalet frostdagar, hela 13 frostdagar noterades under maj månad vilket är 7 fler än vad medelvärdet är. Detta är någonting som påverkar mnemosynelarverna negativt. I juni däremot var dygnsmedeltemperaturerna normala. Genom att analysera väderdata som finns över området, kan vi konstatera att inventeringen skedde rätt dagar. Den första värmetoppen i juni var den 6/6, den andra värmetoppen den 11/6 och den varmaste dagen i juni var den 18/6 (vi var ute den 19/6).

## Datainsamling

Data samlas in i fält med appen Collector for ArcGIS i surfplatta, med ortofoto som bakgrund. Polygoner, punkter och linjer ritas in i appen, och synkroniseras direkt in i ArcGIS. Datat kan sedan tas ut från ArcGIS i olika format, till exempel shapefiler. Noggrannheten är cirka 5–10 m. Koordinatsystemet som har använts är Sweref 99 TM.

## Resultat

Under inventeringen observerades som mest 74 individer vid Lokal 1 och 8 individer vid Lokal 2. Vid Lokal 3 observerades inga mnemosynefjärilar. När vi tillämpar Alf Nilssons beräkningsmodell, att multiplicera den högsta siffran som observerades under sommarens inventering med fem, får vi att populationsstorleken på Lokal 1 är 370 individer och på Lokal 2 är 40 individer.

**Tabell 1.** Antal fynd av mnemosynefjäril under inventeringarna på Lokal 1 och Lokal 2. För den högsta siffran från inventeringen har Alf Nilssons beräkningsmodell tillämpats för att beräkna populationen (multiplicera högsta observerade mängden med fem).

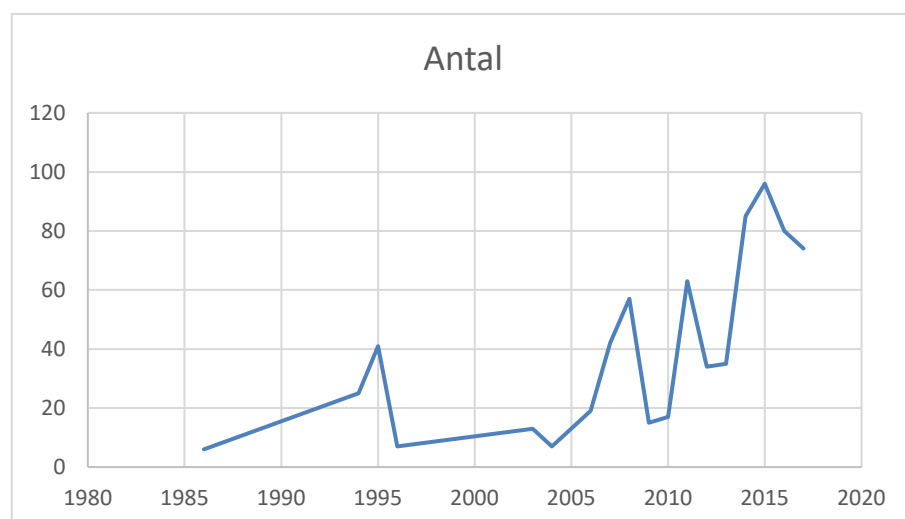
Lokal	Antal fynd	Datum	Väder	Beräknad populationsstorlek
Lokal 1	31	2017-06-06	sol, +20, svag vind	
Lokal 1	74	2017-06-11	sol, +20, svag vind	370
Lokal 1	52	2017-06-19	sol, +20, svag vind	
Lokal 1	21	2017-06-28	sol, +20, svag vind	
Lokal 2	8	2017-06-06	sol, +20, svag vind	40
Lokal 2	2	2017-06-11	sol, +20, svag vind	
Lokal 2	5	2017-06-19	sol, +20, svag vind	
Lokal 2	1	2017-06-28	sol, +20, svag vind	

## Diskussion

På förhand verkade det som att årets population av mnemosynefjäril skulle vara betydligt lägre än vad som faktiskt blev fallet. Denna oro grundade sig i att våren 2017 var väldigt kall, vilket antogs påverka larverna av mnemosynefjäril som är beroende av dagar över 10 grader C för att kunna överleva. Men siffrorna visar tydligt att populationen är stabil från förra året vilket är väldigt positivt då mnemosynefjäril vanligtvis påverkas kraftigt av kyla och regn under reproduktionsperioden. Om inte våren hade varit ovanligt kall hade antagligen populationen ökat jämfört med fjolåret. Förra året beräknades population på Lokal 1 var 400 individer och 45 individer på Lokal 2.

### Lokal 1

Populationen på Lokal 1 är fortsatt stabil. Detta är den största populationen i området. De senaste fyra åren har varit bra för mnemosynefjärilen på Lokal 1 med bästa säsongssiffror över 70 individer. Med tanke på att senast 2009–2010 var denna siffran under 20 individer samt under 40 individer 2012–2013 (*Ecocom AB 2016*). Detta bevisar att restaureringarna och skötseln som gjorts i området varit lyckade. På de nyupptagna ytorna vid område 12 och 13 gjordes under 2017 inga fynd.

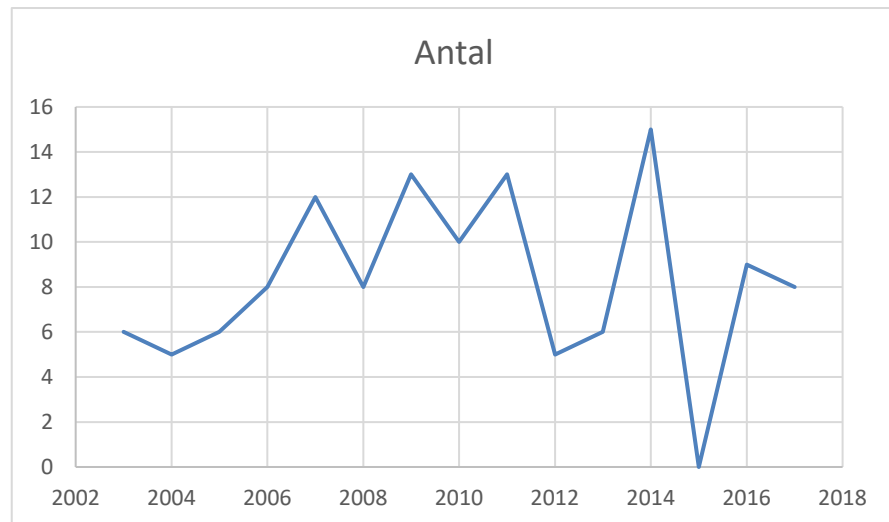


**Figur 1:** Diagram över det maximala antalet observerade individer av mnemosynefjäril under ett tillfälle vid Lokal 1.

**Restaureringsförslag:** På det stora hela är lokalen välskött. I sydost och längs den södra stranden (område 8,9 och 10) bör det skapas gluggar ner mot vattnet och högre upp bör spridningskorridorerna bibehållas öppna där mnemosynefjärilen kan flyga fritt mellan delokalerna. Skärmen med lärkträd kan behövas glesas ut för att ge mer utrymme åt mnemosynefjärilarna.

### Lokal 2

Som mest observerades 8 individer på Lokal 2 under inventeringen 2017. Efter att lokalen stod tom 2015 har den nu varit återbesatt två år i rad. I år räknades 8 individer som mest, jämfört med fjolårets 9. Detta visar att denna individfattiga delokal finns kvar på en tämligen oförändrad nivå. Något som är värt att notera är att toppnoteringen på lokalen inte är på samma datum som för Lokal 1 vilket är förvånande.



**Figur 2:** Diagram över det maximala antalet observerade individer av mnemosynefjäril under ett tillfälle vid Lokal 2

**Restaureringsförslag:** På Lokal 2 har berggröret efter många års slåtter börjat minska och den föredragna floran börjar komma tillbaka. Fortsatt slåtter behövs och enstaka enbuskage som är spretiga och skadade ska tas bort. Kontakt med den lokala samfälligheten bör tas för att öppna upp ner mot vattnets södra kant (område 1 och 2) för att gynna mnemosynefjärilen på lokalen. En diskussion om återupptaget naturvårdsbete bör tas för att säkra beståndet. Nunneörten på Lokal 2 är dåligt kartlagd efter senare röjningar. Därför skulle området behöva karteras.

### Lokal 3

På Lokal 3 observerades ingen mnemosynefjäril i år heller. 2015 observerades senast mnemosynefjäril på lokalen, då observerades endast två hannar. Utplanteringsförsöket av fjärilen har misslyckats och antagligen ha arten utgått på lokalen, men för att säkerställa detta bör något enstaka besök göras nästkommande år.

**Restaureringsförslag:** Lokal 3 består av gamla beteshagar och åkermark som är under igenväxning. För att återskapa en gynnsam miljö för dagfjäril behövs bete och röjning på lokalen. Floran på lokalen är artrik, mycket nunneört, och har förutsättningar för mnemosynefjäril. Enligt försök i Finland ska minst 10 honor sättas ut vid ett och samma tillfälle vilket framkom på mnemosynekonferensen 2017 (Kuussaari M, mfl. 2015).

### Övriga kommentarer

Eftersom populationen i området har ökat mycket de senaste åren bör en utvidgning av sökområdet göras. Det finns enligt uppgift rapporter om mnemosynefjäril i närområdet och en större inventering skulle vara intressant för att se om den har spridit sig i området efter dessa lyckade fortplantningssäsonger.



## Källor

Ecocom AB 2016. Miljöövervakning av mnemosynefjäril (*Parnassius mnemosyne*). Fakta 2016:19. Länsstyrelsen i Stockholms län.

Kuussaari M, Heikkinen RK, Heliölä J, Luoto M, Mayer M, Rytteri S, et al. Successful translocation of the threatened Clouded Apollo butterfly (*Parnassius mnemosyne*) and metapopulation establishment in southern Finland. *Biological Conservation*. 2015;190: 51–59.  
doi:10.1016/j.biocon.2015.05.011

Hedin E. 2009 Inventering av mnemosynefjäril (*Parnassius mnemosyne*) i Norrtälje kommun år 2009.

Franzén M., Imby L. 2008: Åtgärdsprogram för mnemosynefjäril 2008-2012 (*Parnassius mnemosyne*) RAPPORT 5829, APRIL 2008