



# Biogeografisk uppföljning 2016 av dag- och nattfjärilar inom habitatdirektivet

LUNDS UNIVERSITET | BIOLOGISKA INSTITUTIONEN



## Biogeografisk uppföljning 2016 av dag- och nattfjärilar inom habitatdirektivet

<b>Rapportförfattare</b> Lars B. Pettersson, Lunds universitet Caroline Sjöström, Lunds universitet		<b>Utgivare</b> Lunds universitet <b>Postadress</b> Ekologihuset, 223 62 Lund <b>Telefon</b> 046-222 3818		
<b>Rapporttitel och undertitel</b> Biogeografisk uppföljning 2016 av dag- och nattfjärilar inom habitatdirektivet.		<b>Beställare</b> Naturvårdsverket 106 48 Stockholm <b>Finansiering</b> Åtgärder för värdefull natur		
<b>Nyckelord för art och/eller naturtyp</b>				
Svenska	Vetenskapligt namn	English	EU Annex II code	Dyntaxa
Högnordisk blåvinge	<i>Plebejus aquilo</i>	Arctic Blue	1930	102919
Dvärgpärlmorfjäril	<i>Boloria improba</i>	Dusky-winged Fritillary	1931	102396
Fjällsilversmygare	<i>Hesperia comma catena</i>	Silver-spotted Skipper	1933	232265
Tajgafjällfly	<i>Xestia borealis</i>		1934	101981
Svarfläckig blåvinge	<i>Phengaris arion</i>	Large Blue	1058	101260
Brun gräsfjäril	<i>Coenonympha hero</i>	Scarce Heath	1070	100679
Dågräsfjäril	<i>Lopinga achine</i>	Woodland Brown	1067	101242
Asknätfjäril	<i>Euphydryas maturna</i>	Scarce Fritillary	1052	100943
Väddnätfjäril	<i>Euphydryas aurinia</i>	Marsh Fritillary	1065	100942
Apollofjäril	<i>Parnassius apollo</i>	Scarce Heath	1057	101509
Mnemosynefjäril	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Clouded Apollo	1056	101510
Violett guldvinge	<i>Lycaena helle</i>	Violet Copper	4038	101248
<b>Nyckelord för biogeografisk region</b> kontinental, boreal, alpin				
<b>Nyckelord för plats</b> Skåne län, Blekinge län, Kalmar län, Gotlands län, Västra Götalands län, Östergötlands län, Södermanlands län, Stockholms län, Uppsala län, Västmanlands län, Örebro län, Värmlands län, Dalarnas län, Gävleborgs län, Jämtlands län, Västernorrlands län, Västerbottens län, Norrbottens län				
<b>Nyckelord för ämne</b> Dagfjärilar, Nattfjärilar, Lepidoptera, fjärilar, Noctuidae, gräsmarker, fjäll, monitoring, ökning, minskningar, Natura 2000, Biogeografisk uppföljning				
<b>Geografiskt område</b> Sverige				
<b>Tidpunkt för insamling av underlagsdata</b> 2016				
<b>Plats för lagring av data</b> Artportalen, <a href="http://www.artportalen.se">http://www.artportalen.se</a> under projektet "Biogeografisk uppföljning av fjärilar"				
<b>Sammanfattning</b> Rapporten sammanfattar fjärilsinventeringar utförda inom 2016 inom Biogeografisk Uppföljning som drivs av Naturvårdsverket. I fjällområdet kunde 64 ytor inventeras och sammanlagt noterades 80 högnordiska blåvingar på 20 ytor och 55 dvärgpärlmorfjärilar på 19 ytor. Inventeringen gav dessvärre inget fynd av fjällsilversmygare detta år. Förekomsten av tajgafjällfly undersöktes på 8 lokaler från Lycksele lappmark i söder till Torne lappmark i norr, totalt noterades 19 individer på 6 av dessa lokaler. Svarfläckig blåvinge sågs med 157 individer på 30 inventerade lokaler och tillsammans med data från Svensk Dagfjärilsövervakning täcktes en stor del av artens förekomstområde. Brun gräsfjäril inventerades på 35 lokaler i Dalarna, Värmland och Västra Götaland och resulterade i totalt 552 observerade individer. Asknät- och väddnätfjäril inventeras med räkning av larvkolonier i augusti-september. På 97 lokaler som inventerades noterades 4867 larvkolonier av väddnätfjäril. Asknätfjäril inventerades på 5 lokaler i Uppsala län, 8 områden i Örebro län samt 21 lokaler i Stockholm med totalt 870 noterade kolonier. Mnemosynefjäril inventerades på 32 lokaler i Blekinge, Stockholm, Uppsala och Västernorrlands län med totalt 585 noterade individer. Pilotförsök med inventeringar av apollofjäril genomfördes under 2016 i Kalmar och Södermanlands län med totalt 8 observerade individer på 13 lokaler. Violett guldvinge inventerades på 31 lokaler i Jämtland, Västernorrland och Västerbotten där totalt 26 individer inräknades. Under 2016 har också inventeringar av dågräsfjäril genomförts på 10 lokaler fördelade i Östergötland och på Gotland. Totalt observerades 1407 individer varav 922 sågs på Gotland och resterande 485 i Östergötland.				

# Biogeografisk uppföljning 2016 av dag- och nattfjärilar inom habitatdirektivet

---

**LARS B. PETTERSSON**, BIODIVERSITET, BIOLOGISKA INSTITUTIONEN, LUNDS UNIVERSITET  
**CAROLINE SJÖSTRÖM**, BIODIVERSITET, BIOLOGISKA INSTITUTIONEN, LUNDS UNIVERSITET

UPPDRAG INOM BIOGEOGRAFISK UPPFÖLJNING, NATURVÅRDSVERKETS ÄRENDENUMMER NV-02005-16

ISBN: 978-91-7753-216-3

## SAMMANFATTNING

Pettersson, L. B. & Sjöström C. 2017. Biogeografisk uppföljning 2016 av dag- och nattfjärilar inom habitatdirektivet. Biologiska institutionen, Lunds universitet. 32 pp.

Rapporten sammanfattar fjärilsinventeringar utförda 2016 inom Biogeografisk uppföljning som drivs av Naturvårdsverket. I fjällområdet kunde 66 ytor inventeras och sammanlagt noterades 80 högnordiska blåvingar på 20 ytor och 55 dvärgpärlemorfjärilar på 19 ytor. Inventeringen gav dessvärre inget fynd av fjällsilversmygare detta år. Förekomsten av tajgafjällfly undersöktes på 8 lokaler från Lycksele lappmark i söder till Torne lappmark i norr, totalt noterades 19 individer på 6 av dessa lokaler. Svartfläckig blåvinge sågs med 155 individer på 30 inventerade lokaler och tillsammans med data från Svensk Dagfjärilsövervakning täcktes en stor del av artens förekomstområde. Brun gräsfjäril inventerades på 49 lokaler i Dalarna, Värmland och Västra Götaland och resulterade i totalt 552 observerade individer. Asknät- och väddnätfjäril inventeras med räkning av larvkolonier i augusti-september. På 104 lokaler som inventerades noterades 4870 larvkolonier av väddnätfjäril. Asknätfjäril inventerades på 4 lokaler i Uppsala län, 13 områden i Örebro län samt 23 lokaler i Stockholm med totalt 881 noterade kolonier. Mnemosynefjäril inventerades på 32 lokaler i Blekinge, Stockholm, Uppsala och Västernorrlands län med totalt 585 noterade individer. Pilotförsök med inventeringar av apollofjäril genomfördes under 2016 i Kalmar och Södermanlands län med totalt 8 observerade individer på 18 lokaler. Violettt guldvinge inventerades på 24 lokaler i Jämtland, Västernorrland och Västerbotten där totalt 26 individer inräknades. Under 2016 har också inventeringar av dårgräsfjäril genomförts på totalt 10 lokaler i Östergötland och på Gotland. Totalt observerades 1407 individer varav 922 sågs på Gotland och resterande 485 i Östergötland.

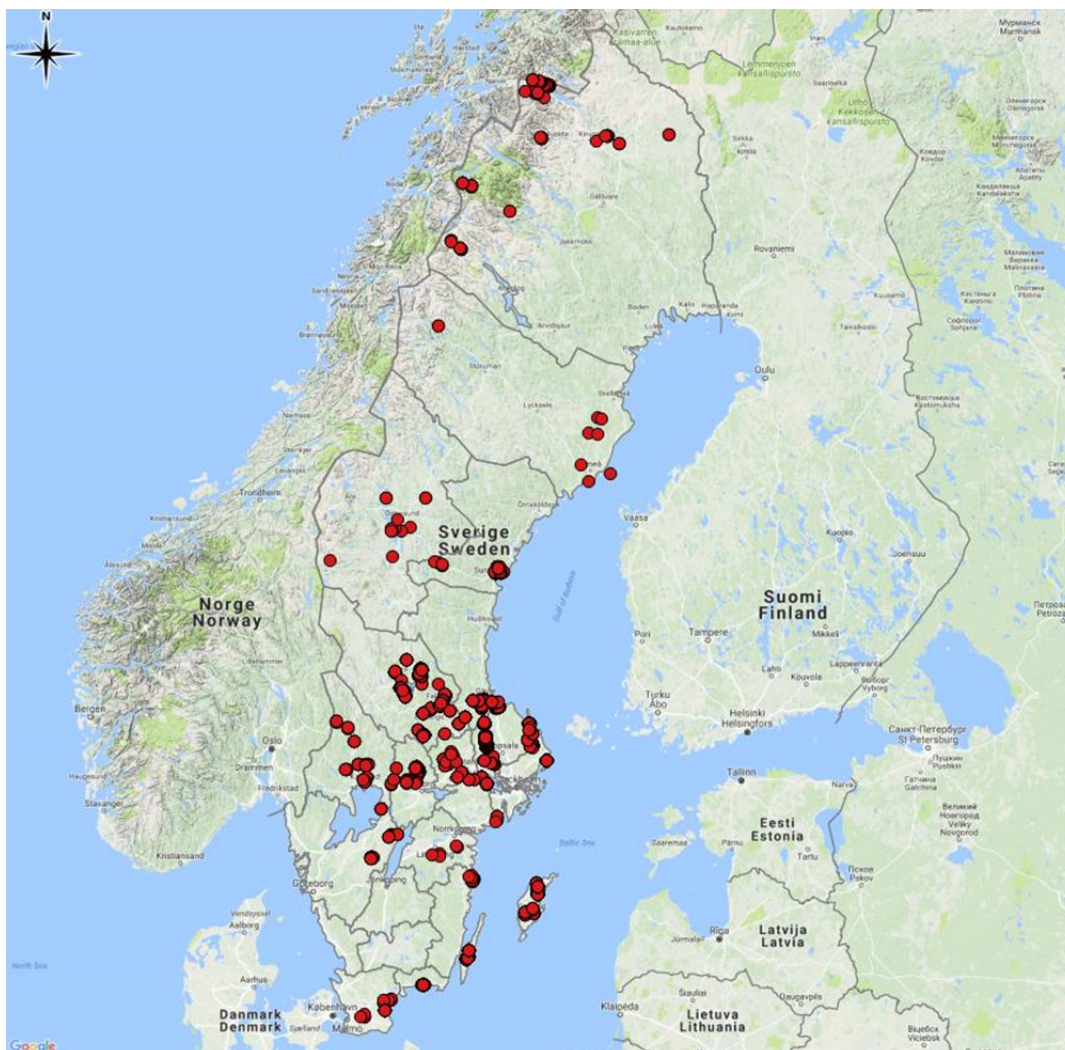
## SUMMARY

Pettersson, L. B. & Sjöström C. 2017. Nationwide monitoring of butterflies and moths of the EU Habitats Directive 2016. Department of Biology. Lund University, Sweden. 32 pp.

This report summarizes the monitoring of butterflies and moths during 2016 within the Biogeographical Monitoring operated by Naturvårdsverket, the Swedish Environmental Protection Agency. This project includes the monitoring of eleven butterfly species and one moth species, all listed in the EU Habitats Directive. Three of the butterfly species can be found in the northernmost part of Sweden and during this year a total of 66 areas were monitored. The Arctic Blue (*Agriades aquilo*) was found in 20 areas with a total of 80 individuals. The Dusky-winged Fritillary, *Boloria improba*, was found in 19 areas with a total of 55 individuals. No individuals of *Hesperia comma catena* could be found this year. During 2016 the species *Xestia borealis*, the only Swedish noctuid moth listed in the habitat directive, was monitored in 8 areas from Lycksele lappmark to Torne lappmark. The species was found in 6 of these areas with a total of 19 individuals. Large Blue (*Phengaris arion*) was observed with 155 individuals in 30 areas and combined with the data from the Swedish Butterfly Monitoring Scheme the area of occupancy of this species can be considered to be well covered within its Swedish range. The Scarce Heath (*Coenonympha hero*) was monitored in 49 areas in Dalarna, Värmland and Västra Götaland counties with a total of 552 individuals noted. Marsh Fritillary (*Euphydryas aurinia*) and Scarce Fritillary (*Euphydryas maturna*) are both monitored by counting larval colonies during August-September. 4870 larvae colonies of the Marsh Fritillary were observed in 104 areas, and the Scarce Fritillary was monitored in 4 areas in Uppsala, 13 areas in Örebro and 23 areas in Stockholm counties with a total of 881 colonies in these counties. The Clouded Apollo (*Parnassius mnemosyne*) was monitored in 32 areas in Blekinge, Stockholm, Uppsala and Västernorrland counties with a total of 585 individuals. The Apollo (*Parnassius apollo*) was monitored as a pilot experiment in Kalmar and Södermanland counties with 8 butterflies in 18 areas. The Violet Copper (*Lycaena helle*) was surveyed in 24 areas in Jämtland, Västernorrland and Västerbotten counties where 26 individuals were observed. The monitoring scheme of 2016 also included a survey of the Woodland Brown (*Lopinga achine*), recording 922 individuals in 4 areas on Gotland and 485 individuals in 6 areas in Östergötland counties.

## Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning</b> .....	2
<b>Summary</b> .....	3
<b>Bakgrund</b> .....	5
<b>Metoder</b> .....	6
<b>Högnordisk blåvinge, dvärgpärlemorffjäril och fjällsilversmygare</b> .....	8
<b>Tajgafjällfly</b> .....	9
<b>Svartfläckig blåvinge</b> .....	10
<b>Brun gräsfjäril</b> .....	11
<b>Dårgräsfjäril</b> .....	12
<b>Väddnätfjäril</b> .....	13
<b>Asknätfjäril</b> .....	14
<b>Apollofjäril</b> .....	15
<b>Mnemosynefjäril</b> .....	16
<b>Violett guldvinge</b> .....	18
<b>Rapporter på Artportalen</b> .....	18
<b>Slutsatser och erfarenheter</b> .....	19
Metadata, rättigheter och exponering på Artportalen .....	19
Täckning, skyddad natur .....	20
Apollofjäril och mnemosynefjäril .....	21
<b>Tack</b> .....	21
<b>Referenser</b> .....	21
<b>Appendix</b> .....	23



**Figur 1.** Lokaler som inventerats inom ramen för 2016 års biogeografiska uppföljning av dagfjärilar inom habitatdirektivet. Totalt inventerades 381 lokaler, många av dem uppdelade på dellokaler eller med detaljerad koordinatinformation för fynd av individer eller larvkolonier.

## Bakgrund

EU:s art- och habitatdirektiv listar ett antal arter och naturtyper som ska bevaras och vars bevarandestatus ska övervakas. Naturvårdsverkets etablerar inom verksamheten "Biogeografisk uppföljning av naturtyper och arter" uppföljning för de arter och naturtyper där sådan behövs men saknas. Syftet med övervakningen är att bidra till att målen med habitatdirektivet och den svenska miljöpolitiken kan nås mer effektivt.

I habitatdirektivet finns 12 fjärilsarter med förekomst i Sverige (Harris et al. 2012). Kunskapsläget för dessa fjärilsarter har blivit bättre i Sverige under senare år, inte minst med den nationella basinventeringen och flera åtgärdsprogram (ÅGP), samt ett ökat intresse för fjärilar hos allmänheten. Likväl finns kunskapsluckor i utbredning, trender

och populationsstorlekar hos flera arter. Detta gäller främst arterna med utbredningsmässig tyngdpunkt i avlägsna och svårtillgängliga områden i fjällkedjan.

Denna rapport redovisar inventeringsinsatser 2016 av de 12 fjärilsarter som ingår i habitatdirektivet. Insatserna bygger på att i linje med Harris et al. (2012) att 1) ge stöd och vid behov utöka pågående bevakning inom de åtgärdsprogram som finns för vissa av arterna (asknätfjäril, väddnätfjäril, mnemosynefjäril, dårgräsfjäril); 2) komplettera Svensk Dagfjärilsövervaknings data för arter som har lokalt bra täckning inom Svensk Dagfjärilsövervakning men som behöver kompletteras i delar av utbredningsområdet (svartfläckig blåvinge, apollofjäril) samt 3) att driva löpande övervakning av arter som ej tidigare räknats systematiskt eller som endast haft lokal övervakning (högnordisk blåvinge, dvärgpärmorfjäril, fjällsilversmygare, tajgafjällfly, violett guldvinge, brun gräsfjäril). Arbetet har genomförts på uppdrag av Naturvårdsverket och i nära samarbete med ett antal länsstyrelser (Under 2016: Blekinge, Dalarna, Gotland, Gävleborg, Jämtland, Kalmar, Stockholm, Södermanland, Uppsala, Värmland, Västerbotten, Väster-norrland, Västmanland, Örebro, Östergötland, se Figur 1).

## Metoder

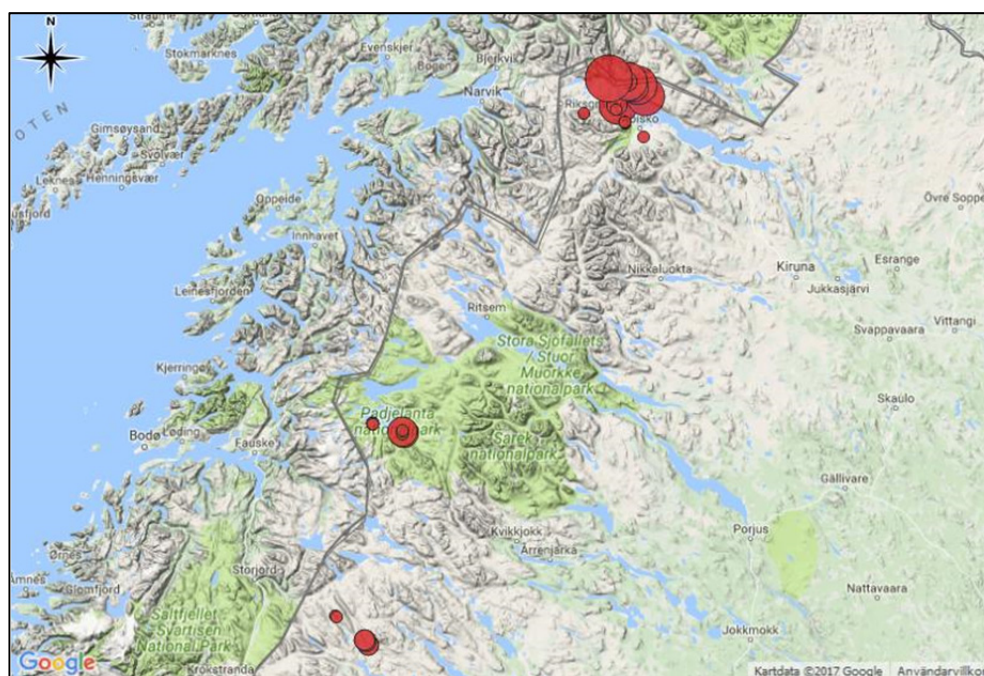
Inventeringarna genomfördes i huvudsak enligt fyra olika handledningar (Ottvall 2013a,b,c,d; se även Franzén & Svensson 2007, Eliasson 2016): 1) *Handledning för biogeografisk uppföljning av fjärilar – enartsslingor (v7\_juni2013)* där målarten (svartfläckig blåvinge, dårgräsfjäril, violett guldvinge, respektive brun gräsfjäril) inventeras längs en slinga medan övriga fjärilsarter normalt lämnas därhän. Inventeringsmetodiken föreskriver ett besök under säsongen med målsättningen att inventeringen förläggs till den tidpunkt då störst antal av målarten flyger. Ett riktmärke är att flygtoppen ligger 10-14 dagar efter att de första individerna av arten inlett sin flygaktivitet. Mnemosynefjäril och apollofjäril inventeras med varianter av denna metod där man genomför tre besök under bästa flygtid istället för enbart ett besök. 2) *Handledning för biogeografisk uppföljning av fjärilar – fjällfjärilar (v0 7\_juni\_2013)* där målarterna (dvärgpärmorfjäril, högnordisk blåvinge och fjällsilversmygare) inventeras kring en punkt vid ett besök i juni-juli. 3) *Handledning för biogeografisk uppföljning av fjärilar – larvkolonitaxering (v04\_juni\_2014)* där larvkolonier av målarterna (ask- och väddnätfjäril) inventeras i augusti-september. 4) *Handledning för biogeografisk uppföljning inom delsystem fjärilar – nordiskt jordfly (v0.5\_juni13)* där målarten tajgafjällfly (*Xestia borealis*, tidigare namn: nordiskt jordfly) inventeras med håvning på kända lokaler under artens flygtid i juni-juli. Arten har en tvåårig livscykel och kan endast inventeras jämna år.

Flera av arterna inventeras sedan tidigare inom befintliga åtgärdsprogram och vid inventeringarna av asknätfjäril och väddnätfjäril i Örebro län följdes den metodik som redan använts framgångsrikt under många år (se Eliasson 2016). Mnemosynefjäril

inventerades tidigare med olika metoder; med total populationskattning genom fångst-återfångst-metoden (Blekinge) eller med linjetaxering (övriga delar av utbredningsområdet). Sedan 2015 har alla områden använt varianter av linjetaxering vilket nu underlättar jämförelser mellan områden och över tid. De senaste båda årens låga antal i Blekinge (se sid 16) gör möjligen att justeringar av metoden kan komma att behövas för att säkerställa att man observerar tillräckligt effektivt för att ge repeterbara mått. En möjlighet hade varit att placera ut punkter eller flera kortare slingor.

Data finns tillgängliga på Artportalen (<https://www.artportalen.se/>). Majoriteten av observationerna är sökbara under *Projektkategori: Biogeografisk uppföljning, Projekt: Biogeografisk uppföljning av fjärilar* (projektkod på Artportalen: 2919).

Fältinventeringarna utfördes av Pavel Bina, Leif Björk, Jan-Olov Björklund, Maria Blomkvist, Annika Carlsson, Bodil Carlsson, Claes Eliasson, Stig Emilsson, Pär Eriksson, Markus Franzén, Stefan Grundström, Sven Gräfnings, Urban Gunnarsson, Pia Hagfors, Thomas Harry, Inger Holst, Mikael Johannesson, Daniel Johansson, David Jonsved, Cecilia Journath Pettersson, Thomas Karlsson, Malin König, Greta Larsson, Sören Larsson, Mats Lindeborg, Jan Lindström, Tommy Löfgren, Dan Mangsbo, Torbjörn Mossberg, Karin Norlin, Richard Ottvall, Arne Pettersson, Ville Pokela, Joar Sandström, Daniel Segerlind, Uno Skog, Magnus Stenmark, Tomas Troschke, Göran Vesslén, Emma Vidmark och Maja Wressel.

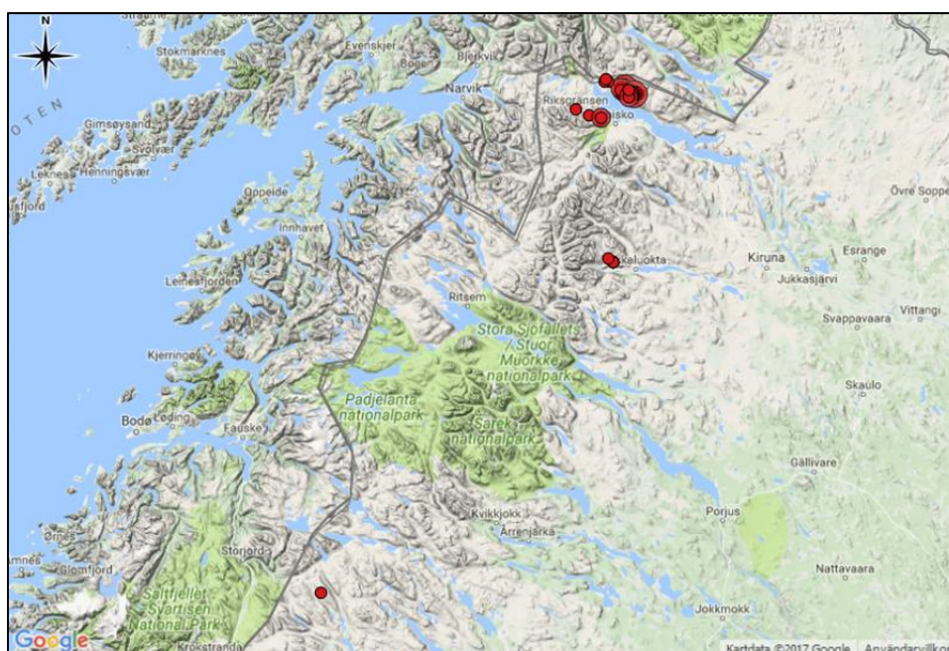


**Figur 2.** Lokaler som inventerats med avseende på högnordisk blåvinge under 2016. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 5 individer.



## Högnordisk blåvinge, dvärgpärlormorfjäril och fjällsilversmygare

Inventeringarna av habitatdirektivets tre svenska fjällarter, högnordisk blåvinge (*Agriades aquilo*), dvärgpärlormorfjäril (*Boloria improba*) och fjällsilversmygare (*Hesperia comma catena*) utfördes i tre områden; kring Vuoggačjälme fjällstation i Pite lappmark, kring Abisko och norra sidan av Torne träsk samt vid Karmastjåkka nära Nikkaluokta i Torne lappmark (Tabell A1, Figur 2-3). Med bra väderförhållanden var det möjligt att under perioden den 4 juli – 25 juli inventera 66 ytor, varav 39 lokaler utgjordes av 3-års ytor. Av dessa 66 lokaler påträffades någon av målarterna på 39 av dem.



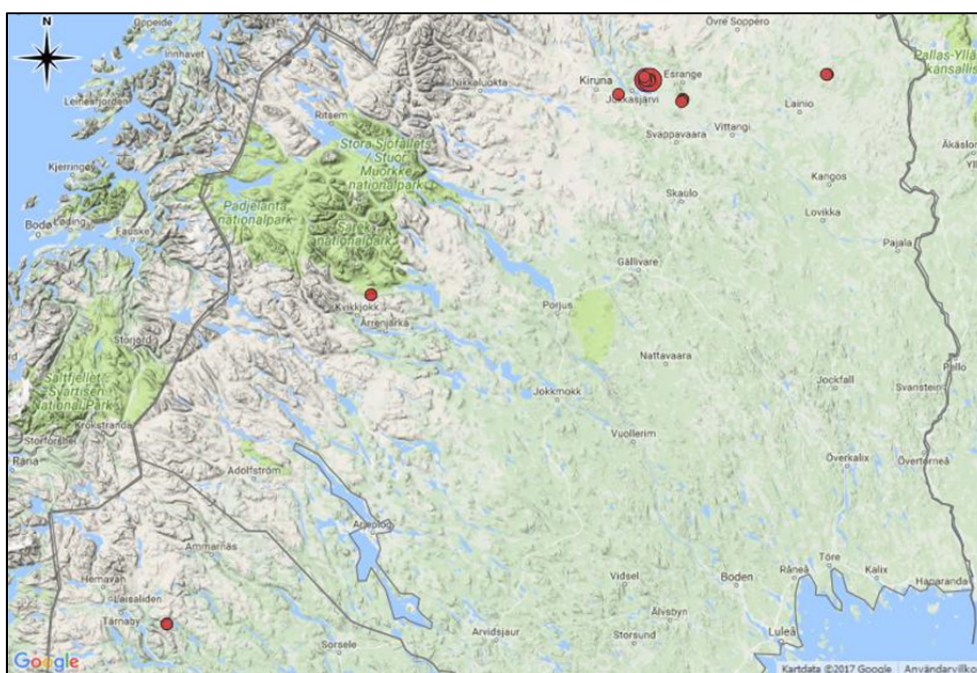
**Figur 3.** Lokaler som inventerats med avseende på dvärgpärlormorfjäril under 2016. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 3 individer

Fjällsilversmygare, en nordlig underart till den något vanligare silversmygaren, förekommer i de mer nederbördsfattiga delarna av svenska fjällkedjan på stenig och blomrik mark ovan eller i björkregionen. Under 2016 års inventeringsinsats noterades tyvärr inga fjällsilversmygare.

Dvärgpärlormorfjärilen påträffas på solexponerade gräsbevuxna fjällhedar, där krypande viden utgör värdväxten, i en begränsad del i den nordligaste fjällvärlden. Arten har en snabb flykt nära marken och kan därför vara svår att se, de besöker sällan blommor men kan desto oftare ses suga fukt från marken. Fjärilarna är mycket lokaltrogna och rör sig sällan långt från larvernas livsmiljö. Under 2016 observerades 55 individer på 19 ytor.

Högnordisk blåvinge, en av landets minsta dagfjärilar, förekommer lokalt i sydvända fjällslutningar med skiffermarker och vittringsgrus i de allra nordligaste delarna av

landet. Larven övervintrar och återfinns på purpurbräcka, vilken också antas vara artens värdväxt. Lokalt kan många individer av högnordisk blåvinge samlas inom en begränsad yta. Under 2016 års inventeringar noterades totalt 80 individer av arten på 20 lokaler. Fjärilen återfanns efter flera decenniers okänd förekomst i Pite lappmark 2012 på lokalen Rissåive ovanför Vuoggatjålme fjällstation. Därefter har den också påträffats vid den närliggande lokalen Raoudåive. Vid inventeringarna 2016 noterades 14 individer på 3 ytor fördelade på dessa båda lokaler. Arten har sannolikt en förekomst längs flera kilometer av den bergskam som sträcker sig mot nordväst från Vuoggatjålme fjällstation.

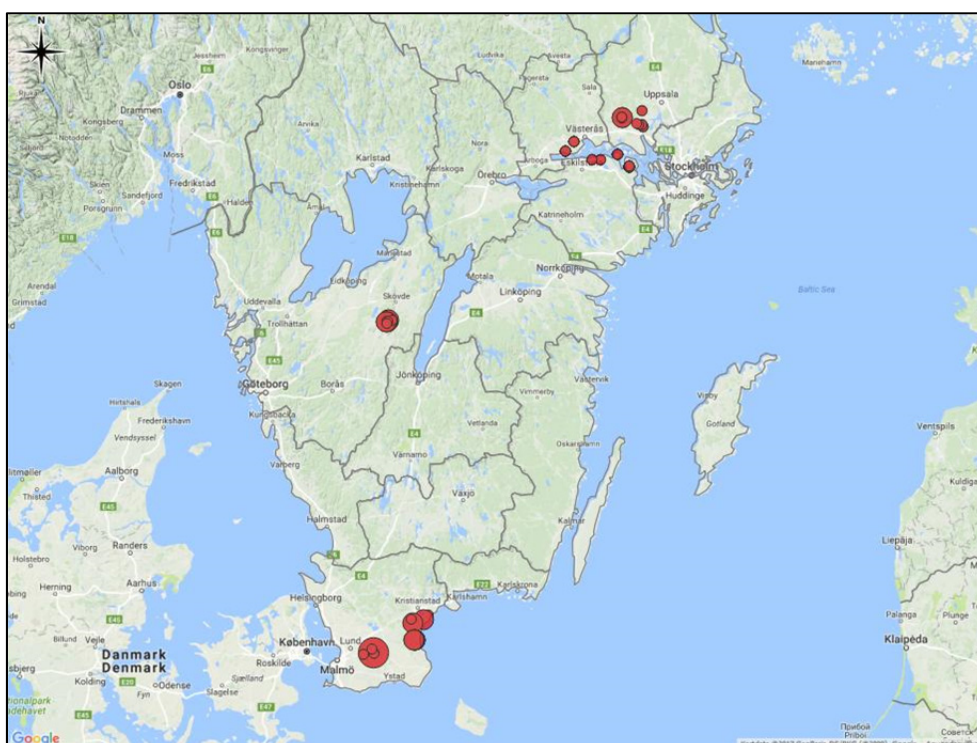


**Figur 4.** Lokaler som inventerats med avseende på tajgafjällfly under 2016. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 2 individer

## Tajgafjällfly

Tajgafjällfly (*Xestia borealis*) förekommer i fjällnära grandominerad äldre skog och är tidigare känd från ett tiotal lokaler från Jämtland upp till Torne lappmark. Arten uppträder främst i områden med gynnsamt klimat och särskilt området öster om fjällkedjan i Torne lappmark, t ex Jukkasjärvitrakten, verkar erbjuda de förutsättningar som arten efterfrågar. Fjärilen flyger endast under natten och då oftast på hög höjd där hanarna söker efter oparade honor som uppehåller sig i trädtopparna. Ägglaggningen sker sedan på tunna kvistar av gran och larverna lever förmodligen på blåbärsblad och gran. Tajgafjällfly hotas framförallt av det moderna skogsbrukets avverkningar och stora delar av artens levnadsmiljöer har under senare tid försvunnit till följd av dessa. Det är därför viktigt att fjärlens utbredning i landet kartläggs så att viktiga lokaler kan bevaras,

områden med förekomst av tajgafjällfly bör skyddas och lämnas åt fri utveckling (Imby 1996). Under 2016 omfattade inventeringarna inom den biogeografiska uppföljningen besök på 8 lokaler från Ryfjället i Lycksele lappmark till lågfjället Halju i Torne lappmark med målsättningen att få en aktuell bild av artens status på tidigare kända lokaler. Tajgafjällfly observerades på 6 av dessa 8 lokaler med totalt 19 individer (Figur 4, Tabell A2). En glädjande upptäckt gjordes vid Sautasvaara, nära den klassiska Jukkasjärvi-lokalen – där observerades flera individer inom ett tidigare okänt område och troligtvis finns här en kärnförekomst av arten.



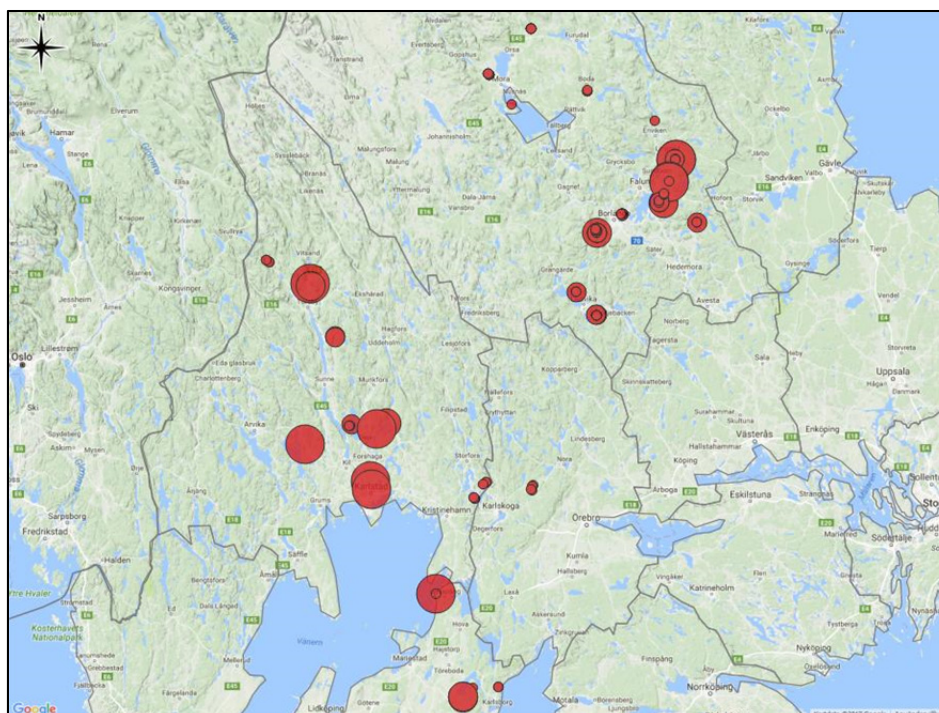
**Figur 5.** Lokaler som inventerats med avseende på svartfläckig blåvinge under 2016. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 4 eller fler individer

## Svartfläckig blåvinge

Svartfläckig blåvinge (*Phengaris arion*) förekommer väl spridd och i relativt höga antal på Gotland och till viss del på Öland, men har en mer fläckvis förekomst i andra delar av södra Sverige. Arten är knuten till öppna och solexponerade miljöer med torr och näringsfattig mark såsom torrängar, ljunghed och håll- och alvarmark. Svartfläckig blåvinge kan anses vara speciellt sårbar då den är beroende av förekomst av både värdväxt och värdjur för en lyckad fortplantning. Äggen läggs på värdväxten backtimjan, i vissa fall även stortimjan eller kungsmymta, men kort efter att larven har

kläckts är den beroende av att myror adopterar den. Larven övervintrar sedan i myrboet där den lever på myrlarver innan den till våren förpuppas. Den svartfläckiga blåvingen hotas framförallt av den förändrade markanvändningen i landet där upphävt bete, igenväxning och planteringar utgör stora hot. Biogeografisk Uppföljning har som målsättning att komplettera rapporteringen av arten till Svensk Dagfjärilsövervakning. Därför genomfördes inventeringar inte på Gotland där arten täcks väl av Svensk Dagfjärilsövervakning (Pettersson et al. 2015) men väl i Skåne, Södermanland, Västmanland, Uppsala samt Västra Götalands län. Under 2016 inventerades ej lokalerna i Kalmar län.

Med 155 individer på 30 inventerade lokaler 2016 (Figur 5, Tabell A3) gör vi bedömningen att inventeringarna fungerar som tänkt. Antalet inventerade lokaler är fler än de 15 lokaler som ursprungligen föreslogs ingå i det årliga stickprovet (Harris et al. 2012) och är en naturlig följd av att nya förekomster blivit bättre kända.

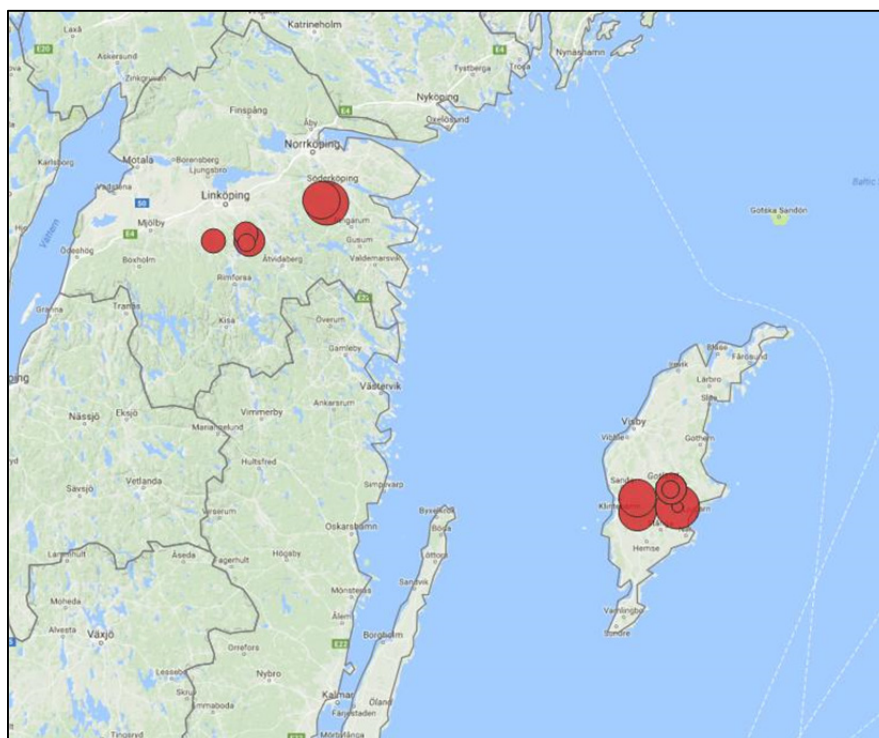


**Figur 6.** Lokaler som inventerats med avseende på brun gräsfjäril under 2016. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 4 eller fler individer

## Brun gräsfjäril

Brun gräsfjäril (*Coenonympha hero*) påträffas främst i Värmland och Dalarna, men också sparsamt i några angränsande län. Arten förekommer inte enbart på små ängar i skogslandskap utan också längs vägkanter och på hyggen innan trädplantorna växer sig

alltför höga. Förekomst i biotoper med relativt kortvariga lämpliga successionsstadier gör arten något svårinventerad. Under 2016 omfattade inventeringarna 49 lokaler i Dalarna, Värmland, Örebro län och Västra Götaland. Totalt inräknades 552 individer (Figur 6, Tabell A4) varav 285 stycken återfanns inom 23 lokaler i Värmland. I Dalarna observerades 229 individer på 20 lokaler och i Västra Götaland noterades 34 individer på 5 lokaler. I Örebro län räknades 4 ex på en lokal.

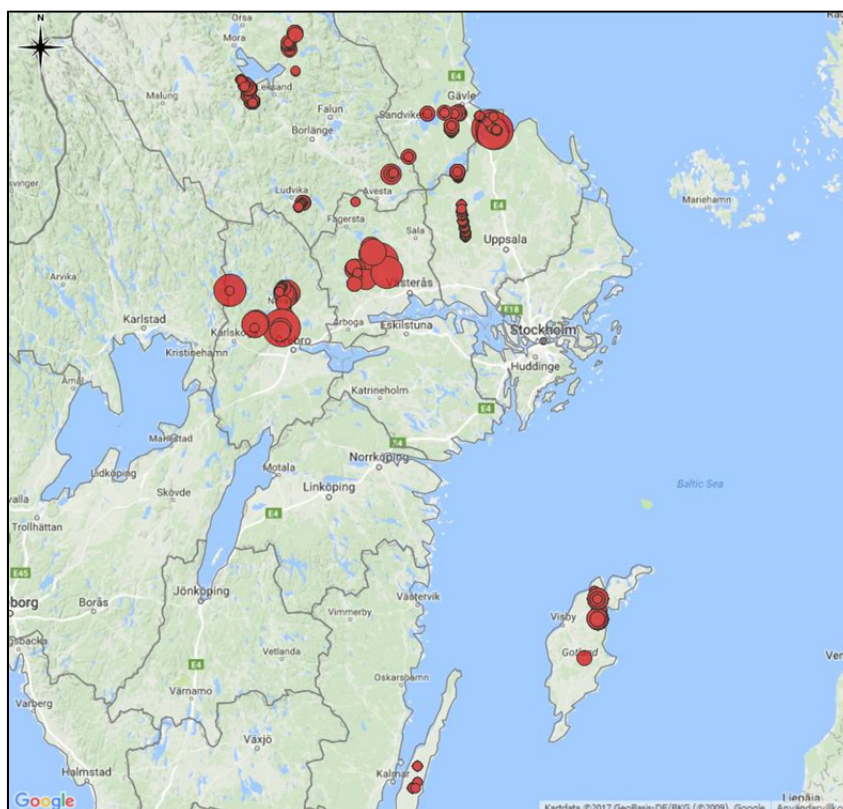


**Figur 7.** Lokaler som inventerats med avseende på dågräsfjäril under 2016. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 135 eller fler individer.

## Dågräsfjäril

Dågräsfjäril (*Lopinga achine*) förekommer idag lokalt i centrala och östra Östergötland och på centrala Gotland. På fastlandet återfinns arten i halvöppna och ekpräglade lövskogar och på Gotland i öppna ängstallskogar. Gemensamt för de skilda utbredningsområdena är ett fältskikt med gräs och halvgräs, där framförallt lundstarr utgör värdväxten. Dågräsfjärilen flyger främst i gläntor, ofta f.d. ängs- och betesmarker, men också kantzonen mellan öppen mark och slutet buskskikt är av betydelse då dessa områden används av honan vid äggläggning. Arten hotas framförallt av att dess befintliga lokaler växer igen eller utsätts för en alltför kraftig röjning eller averkning. Dågräsfjärilen har en dålig spridningsförmåga vilket kan leda till små och isolerade populationer som är känsliga för utdöende, det är därför viktigt att skapa ett nätverk med lämpliga och relativt närliggande lokaler för arten i landskapet. Under 2016

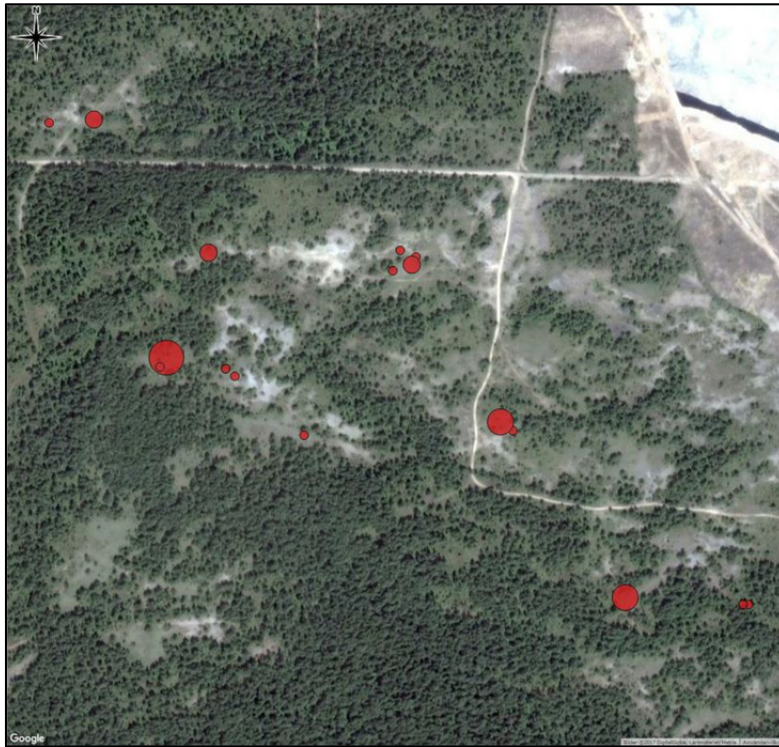
inventerades därgräsfjäril på 6 lokaler i Östergötland och 4 lokaler på Gotland under perioden 27/6-7/7. Inventeringen resulterade i totalt 1407 observerade individer (Figur 7, Tabell A5) varav 922 sågs på Gotland och 485 i Östergötland.



**Figur 8.** Lokaler som inventerats med avseende på väddnätfjäril under 2016. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet larvkolonier, minsta symbolen = 0, största symbolen = 100 eller fler larvkolonier.

## Väddnätfjäril

Väddnätfjäril (*Euphydryas aurinia*) påträffas med lokala förekomster på Öland och Gotland samt i mindre och mer isolerade populationer i Västmanland, norra Uppland, södra Dalarna och Gästrikland. Arten kan tidvis uppträda i mycket stort antal på en begränsad yta. Väddnätfjärilen är beroende av värdväxten ängsvädd och förekommer på öppna och fuktiga ängsmarker, kärrmarker och emellanåt på fuktiga ytor på hyggesmark. På fastlandet påträffas merparten av fjärlens populationer längs kraftledningsgator. Fjärlens ägg och larver har höga krav på både solexponering och luftfuktighet vilket innebär att honorna är mycket omsorgsfulla i sitt val av ägg-läggingsplats. Inom 2016 års insatser i den biogeografiska uppföljningen insamlades inventeringsdata från 104 lokaler i Dalarna, Gävleborg, Uppsala, Västmanland, Örebro samt på Gotland och Öland (Figur 8-9, Tabell A6).

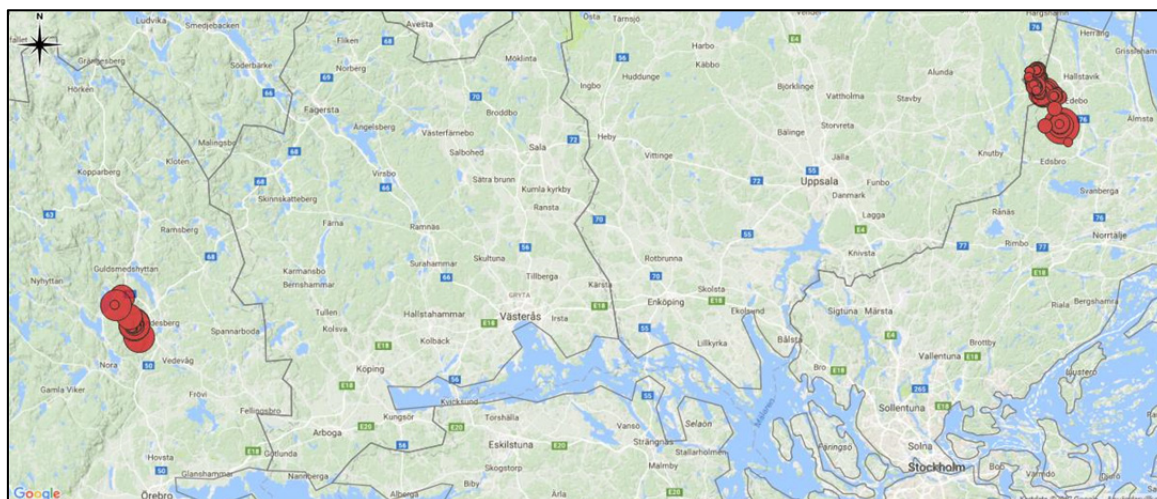


**Figur 9.** Detaljbild av förekomsten av larvkolonier av väddnätfjäril vid Filehajdar, Gotland i september 2016. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet larvkolonier, minsta symbolen = 1, största symbolen = 3 eller fler larvkolonier.

Efterhand får det visa sig hur många lokaler som ryms inom budgeten, men tillsammans med de insatser som görs inom åtgärdsprogrammen finns det möjlighet till ett bra underlag för beräkning av trender. Totalt inräknades 4870 larvkolonier med flest registrerade i Uppsala län. Några lokaler hyste som väntat många kolonier, däribland en lokal i Uppsala med totalt 635 kolonier och en lokal på Gotland med 481 kolonier. Det är värt att notera att översiktsbilder som Figur 2-8 framförallt visar var olika lokaler finns, beroende på hur detaljerad inventeringen är så kan det finnas många överlappande punkter, särskilt för arter som vädd- och asknätfjärilar med tydlig metapopulationsstruktur (se Eliasson 2016). Ser man mer detaljerat på lokalerna framträder de här mönstren tydligt (Figur 9).

## Asknätfjäril

Asknätfjäril (*Euphydryas maturna*), som är vår största nätfjäril, förekommer numera enbart på några få lokaler i Örebro och Uppsala län, från att tidigare även varit utbredd i de östra delarna av landet. Arten föredrar igenväxande fuktiga hyggen eller buskmarker med förekomst av värdväxterna ask och olvon. Asknätfjärilens larver har en lång utveckling som vanligtvis innebär att larverna övervintrar 2-4 gånger innan de förpuppas, utvecklingscykeln kan dock variera mellan olika geografiska platser. Årets insats inom den biogeografiska uppföljningen omfattade planerade inventeringar inom



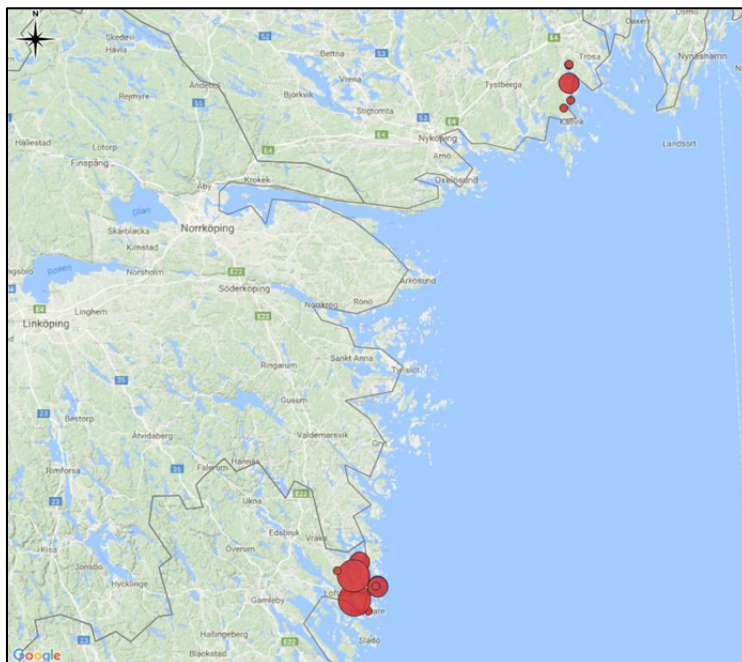
**Figur 10.** Lokaler som inventerats med avseende på asknätfjäril under 2016. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 42 eller fler larvkolonier.

åtgärdsprogrammet i Uppsala, Stockholm och Örebro län. Inom 13 områden i Örebro län noterades 379 larvkolonier, 282 kolonier inräknades på 23 lokaler i Stockholm och 220 kolonier räknades inom 4 områden i Uppsala län (Figur 10, Tabell A7). Detta är ett bättre resultat än föregående år både i Örebro och i Uppsala då 312 kolonier respektive 170 kolonier noterades. Detta kan möjligtvis förklaras av gynnsamma väderförhållanden under 2016 som har bidragit till att perioden för äggläggning och larvutveckling har varit lång, troligtvis har asknätshonorna hunnit lägga ägg i fler omgångar än normalt (Eliasson 2016). För Stockholm däremot innebär årets resultat en mer än 30-procentig minskning jämfört med 2015 då 427 kolonier inräknades på 21 lokaler. Denna minskning har varit noterbar under flera år i detta område men det finns en stor osäkerhet vid övervakning av en så pass dynamisk art som asknätfjärilen. Beståndet rör sig troligtvis mellan lämpliga lokaler i området över tid och det är lätt att missa nyetableringar om inventeringsinsatserna i huvudsak riktas mot de tidigare kända kärnlokalerna. Några av dessa tidigare kärnlokaler hotas dessutom i nuläget av igenväxning och är i behov av röjning (Björklund & Segerlind 2016).

## Apollofjäril

Apollofjäril (*Parnassius apollo*), Europas största dagfjäril, hade tidigare en stor utbredning i Syd- och Mellansverige men minskade kraftigt under senare hälften av 1900-talet. Idag förekommer arten på Gotland samt på enstaka lokaler längs fastlandets ostkust och på enstaka skärgårdsöar från Småland upp till Södra Uppland. Apollofjärilen behöver torra, blomrika och öppna marker med en kalkhaltig berggrund eller jordmån. Larvens utveckling är starkt värmeberoende och behöver hällmark med stark instrålning och förekomst av värdväxterna kärleksört och vit fetknopp.



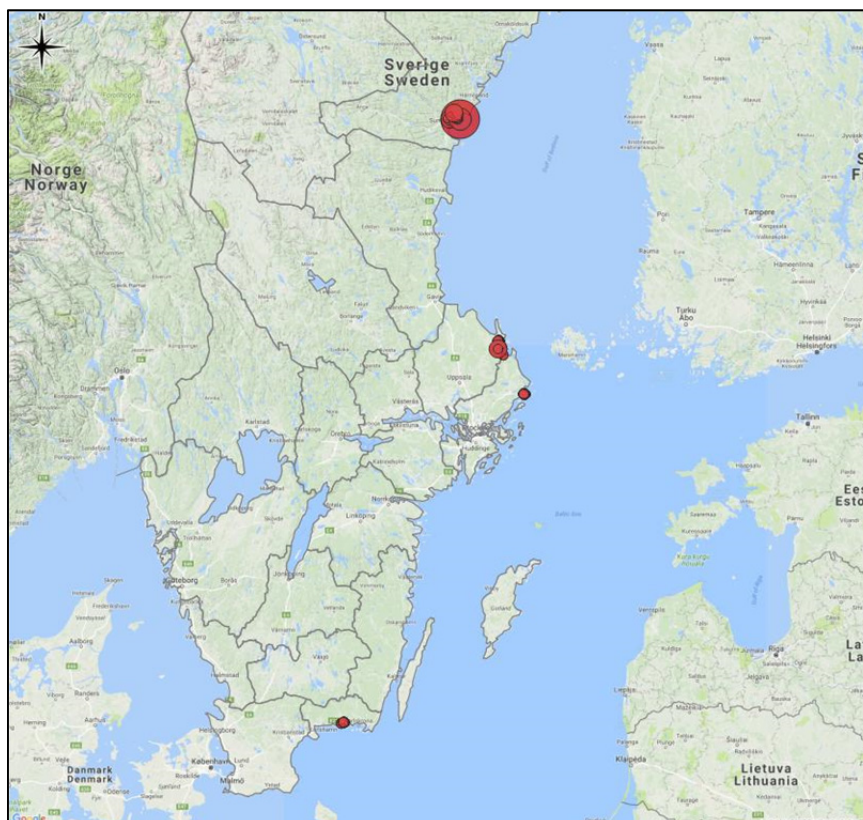


**Figur 11.** Lokaler som inventerats med avseende på apollofjäril under 2016. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 2 individer.

Den vuxna fjärilen å sin sida kräver nektarväxter, gärna vädd och klintar, för sin fortlevnad och arten behöver således en mosaik av livsmiljöer för att klara sig. Detta faktum i kombination med den något klumpiga flykten innebär att apollofjärilen är starkt lokaltrogen. Apollofjärilen hotas idag av igenväxning, igenplantering, ett intensifierat jordbruk och fragmentering av populationerna. Under 2016 års insatser inom den biogeografiska uppföljningen inventerades 10 lokaler i Kalmar och 8 lokaler i Södermanland (Figur 11, Tabell A8). I Kalmar inräknades 7 individer på 5 av lokalerna och i Södermanland observerades 1 individ. Årets insats omfattade ett begränsat antal lokaler och framöver bör fler besök samt fler lokaler, t ex skärgårdsöar, inkluderas i övervakningen för att identifiera kärnområden för arten.

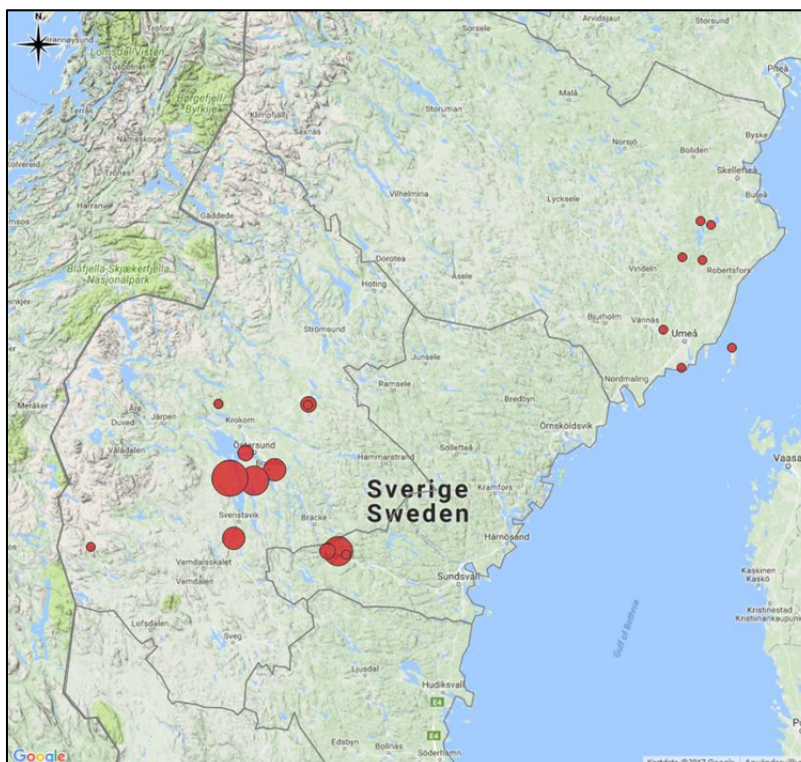
## Mnemosynefjäril

Mnemosynefjäril (*Parnassius mnemosyne*) förekommer sällsynt och lokalt inom tre utbredningsområden i Blekinge län, södra Roslagen i Stockholm och Uppsala län samt i Västernorrlands län. Då arten har en långsam och delvis seglande flykt förflyttar den sig sällan över några längre sträckor och arten är därför mycket lokaltrogen. Mnemosynefjärilen föredrar övergångszoner mellan öppna ängsmarker och skog, såsom fuktiga skogsängar och gläntor, med träd- och buskridåer och riklig förekomst av olika nunneörter, vilka utgör larvens värdväxt. Under 2016 inventerades arten på 32 områden i Blekinge, Stockholm, Uppsala och Västernorrlands län under perioden 29/5-29/6.



**Figur 12.** Lokaler som inventerats med avseende på mnemosynefjäril under 2016. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 35 eller fler individer.

I Stockholms län observerades sammanlagt 253 individer, där som mest 80 observationer gjordes under en och samma dag. I Medelpad noterades 171 individer, i Uppsala 135 och i Blekinge 26 (Figur 12, separat appendix med lokallista redovisas ej då arten är skyddsklassad, se Edelsjö 2017). För lokalerna i Medelpad innebar detta att arten sågs i något färre antal än genomsnittet för de 7 tidigare säsongerna, men detta är trots allt en ökning från förra årets 157 individer. I Stockholms län var årets summa högre än föregående år då 174 individer inräknades, populationen här ser stabil ut men merparten av fjärilarna förekommer inom en begränsad yta och ytterligare åtgärder bör göras för att hjälpa arten att sprida sig till fler lämpliga områden. För att gynna artens bevarandestatus på sikt bör också genutbyten mellan de olika lokalerna möjliggöras med hjälp av spridningskorridorer. För Blekinge visar resultatet inte på någon större förändring från förra årets 28 individer, och arten sågs fortsatt fåtaligt på de tre lokaler där den noterades under 2015. Arten har minskat under flera års tid och den negativa populationstrenden är svår att förklara. Troligtvis krävs ytterligare omfattande och även nya åtgärder i de aktuella områdena, såsom utplantering av värdväxter, förändrad skötsel av lokalerna och introducering av fjärilar i lämpliga områden. Övervakningen i Uppsala har i år utökats med ytterligare 8 lokaler där totalt 102 individer observerades på 3 av dessa.



**Figur 13.** Lokaler som inventerats med avseende på violett guldvinge under 2016. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 4-7 individer.

## Violett guldvinge

Violett guldvinge (*Lycaena helle*) förekommer idag på ett fåtal lokaler från södra Härjedalen till Norrbotten, med merparten av de kända förekomsterna lokaliserade i Jämtland. Arten är knuten till blomrika och fuktiga ängs- och betesmarker, vägrenar, öppna gläntor och kärr där värdväxten ormröt är av stor betydelse. Från att tidigare haft en stor utbredning från Svealand upp till Torne lappmark uppvisar nu arten en kraftig minskning till följd av förändrade brukningsmetoder och igenväxning av landskapet. Inom 2016 års insatser i den biogeografiska uppföljningen insamlades inventeringsdata från 13 sedan tidigare kända lokaler i Jämtland, 4 lokaler i Västernorrland samt 7 lokaler i Västerbotten under perioden 15/6-9/7. Inventeringen resulterade i 21 observerade individer på 8 lokaler i Jämtland, 5 individer på 2 lokaler i Västernorrland och inga noterade fjärilar i Västerbotten (Figur 13, Tabell A9).

## Rapporter på Artportalen

Flera av arterna (svartfläckig blåvinge, brun gräsfjäril, dårgräsfjäril, väddnätfjäril, apollofjäril, mnemosynefjäril och violett guldvinge) rapporterades i Svensk Dagfjärils-

övervakning under 2016 (Pettersson et al. in prep). Antalsmässigt dominerade svartfläckiga blåvingar som noterades i Skåne, på Öland och på Gotland. Brun gräsfjäril sågs på ett antal lokaler i Värmland och Dalarna. Övriga arter sågs med enstaka individer.

Spontanrapportering på Artportalen har gett värdefull utbredningsinformation för lokaler som inte täckts på annat sätt. Från Artportalen har vi också kunnat ta del av fjärilsobservationer som gjorts i samband med inventeringar som haft fokus på andra organismgrupper eller haft andra syften med inventeringarna. Samtliga data från Artportalen redovisas separat (Tabell A10).

## Slutsatser och erfarenheter

Under 2016 har vi för första gången kunna genomföra övervakning av samtliga dag- och nattfjärilar som omfattas av habitatdirektivt. Framförallt har detta skett som ett samarbete mellan Lunds universitet som koordinerat övervakningen och enskilda länsstyrelser. Under 2014 tog vi fram en tvådelad avtalslösning, dels en övergripande samarbetsöverenskommelse som upprättas mellan Lunds universitet och varje deltagande länsstyrelse. Denna löper över ett antal år (i normalfallet 3 år) och reglerar former för samarbetet, rättigheter till data mm. Successivt har fler och fler länsstyrelser som har habitatdirektivarter inom kategorin dag- och nattfjärilar kommit med i verksamheten. Vissa speciallösningar organiseras direkt från Lunds universitet, under 2016 rörde det sig framförallt om uppföljningen av fjällarterna högnordisk blåvinge, dvärgpärlmorfjäril samt fjällsilversmygare. Dessutom genomfördes i linje med rekommendationerna i Harris et al (2012) ett eftersök av tajgafjällfly (*Xestia borealis*, tidigare kallad nordiskt jordfly) i dess svenska utbredningsområde (Franzén, in prep).

Efterhand har vi knutit ett närmare samarbete med ÅGP-verksamheter, detta eftersom flera av arterna (svartfläckig blåvinge, vädnetfjäril, asknetfjäril, dårgräsfjäril, mnemosynefjäril, violett guldvinge) omfattas av åtgärdsprogram. Data från biogeografiska uppföljningen kan därmed bidra till att ge en bredare kunskapsbas för ÅGP och medför även generella samordnings fördelar.

### *Metadata, rättigheter och exponering på Artportalen*

Det är nu ett antal års data som samlats in och lagts ut på Artportalen, dels de inledande årens pilotförsök i Norrland och nu sedan 2014 den löpande biogeografiska uppföljningens data. På Artportalen (<https://www.artportalen.se/>) läggs observationerna som sökbara under *Projektkategori: Biogeografisk uppföljning, Projekt: Biogeografisk uppföljning av fjärilar* (projektkod på Artportalen: 2919).

*I samband med detta så har vi upptäckt några förbättringsmöjligheter som vi ser som viktiga, inte bara för Biogeografisk uppföljning av fjärilar, utan för verksamheter mer generellt.*

När många olika inventerare är inblandade så är det ofta naturligt att var och en lägger in sina rapporter så snart som möjligt på Artportalen. Samtliga skickar även över observationerna till Lunds universitet så vi kan kvalitetssäkra och bekräfta att alla observationer finns inne. För att kunna rapportera under *Projektkategori: Biogeografisk uppföljning, Projekt: Biogeografisk uppföljning av fjärilar* behöver vi som projektägare lägga till alla nya inventerare. Det är inte ett problem utan går lätt att ordna. Det problem vi ser är istället att trots att vi är projektägare så har vi ingen möjlighet att editera inkomna rapporter (diverse metadata kan behöva justeras). För att göra detta måste man kontakta enskilda rapportörer och be dem ändra, ofta får den justeringen gå via berörd länsstyrelse då det är de som har kontaktuppgifterna till utförarna. Det innebär då ett onödigt merarbete för flera inblandade. Enklare hade varit att även ge den typen av rättigheter till projektägarna.

Ytterligare en komplikation inträffar om observationer har laddats upp men ej hamnat under korrekt projekt. Ibland har projektet lagts in under kommentarer, ibland har projekt inte noterats eller fallit bort vid rapporteringen. För att ändra så att det blir rätt behöver man även här kontakta rapportören. En mycket smidigare lösning hade varit om man som projektägare antingen får rättigheter att justera dessa metadata i enskilda observationer, alternativt (och förmodligen en bättre lösning) om man kunde ha en kontaktperson med redigeringsrättigheter på ArtDatabanken som skulle kunna uppdatera projektkategori och projekt. Då skulle vi kunna samla ihop en lista med observationer som behöver justeras, skicka den listan (en lista med unika observations-ID så att databasadministratören lätt kan söka fram och uppdatera) till ArtDatabanken och därmed ha en centraliserad uppdatering. På så sätt hade man enkelt kunna försäkra sig om att alla observationer hamnade i rätt projekt.

Slutligen hade det varit önskvärt med ett sätt att visualisera enskilda projekt via Artportalen. Det går att söka fram *projektkategori: Biogeografisk uppföljning, Projekt: Biogeografisk uppföljning av fjärilar* (projektkod på Artportalen: 2919) på Artportalen och Analysportalen men man kan inte enkelt länka till data och då går man miste om möjligheten att kunna visualisera data och pågående verksamheter.

### *Täckning, skyddad natur*

I Harris et al. (2012) diskuteras möjligheten att använda data från biogeografiska uppföljningen för att se hur det går för habitatdirektivets dag- och nattfjärilar i skyddad natur (se även Haglund 2010). Det hade varit värdefullt att gå vidare med detta och att

med observations- och kartdata sammanställa hur god biogeografiska uppföljningens täckning är av de berörda arterna i skyddade områden. Vi räknar med att göra en sådan sammanställning i årsrapporten för 2017.

### *Apollofjäril och mnemosynefjäril*

Dessa båda arter är stora, rör sig över stora områden, och är inte helt enkla att inventera med standardiserade linje- eller punkträkningar (se exv Harris et al. 2012; Ottvall & Pettersson 2014b). För mnemosynefjäril har metoden med enartsslingor använts framgångsrikt i Västernorrland under lång tid (Grundström 2007, 2010) och var en inspirationskälla till att Harris et al. (2012) föreslog enartsslingor som metod för flera arter. Sedan 2015 används olika varianter av enartsslingor för mnemosynefjäril i alla län där den inventeras. För apollofjärilen var 2016 första året den var med i biogeografiska uppföljningen. Den inventerades med tre besök per lokal i Södermanlands och Kalmar län och räknades med punkter. Vi räknar med att testa utfallet i punkträkningar och eventuellt kortare slingor denna säsong. För att få bättre täckning har vi lagt till flera apollolokaler i kustbandet under 2017.

### **Tack**

Stort tack till samtliga fältinventerare, kontaktpersoner på berörda länsstyrelser samt fotografer!

### **Referenser**

Björklund, J-O. & Segerlind, D. 2016. Miljöövervakning av asknätfjäril (*Euphydryas maturna*) 2016. Länsstyrelsen Stockholm

Edelsjö, J. 2017. Nationell skyddsklassning av arter, ArtDatabanken, SLU, Uppsala [<http://bit.ly/2rjb0M3>]

Eliasson, C.U. 2016. Övervakning och inventering av asknätfjäril och väddnätfjäril i Örebro län 2016. Länsstyrelsen Örebro

Franzén, M. & Svensson, M. 2007.Handledning för basinventering av fjällfjärilar. Ekologiska institutionen, Lund.

Grundström, S. 2007. Arbete inom åtgärdsprogrammet för Mnemosynefjäril Medelpad 2007. Länsstyrelsen Västernorrland rapport 2007:17.

Grundström, S. 2010. Arbete inom åtgärdsprogrammet för Mnemosynefjäril Medelpad 2008-2009. Länsstyrelsen Västernorrland rapport 2010:8.

Haglund, A. 2010. Uppföljning av skyddade områden i Sverige - riktlinjer för uppföljning av friluftsliv, naturtyper och arter på områdesnivå, Rapport 6379, Naturvårdsverket.

Harris, S., Ottvall, R. & Pettersson, L.B. 2012. Biogeografisk uppföljning – förslag till variabler, indikatorer och datainsamling för delsystem fjärilar. (version 4.8, juni 2012). Biologiska institutionen, Lunds universitet.

Imby, L. 1996 Artfaktablad *Xestia borealis* – tajgafjällfly. ArtDatabanken, SLU, Uppsala

Ottvall, R. 2013a.Handledning för biogeografisk uppföljning av fjärilar – enartsslingor (v7\_juni2013). Biologiska institutionen, Lunds universitet.

Ottvall, R. 2013b. Handledning för biogeografisk uppföljning av fjällfjärilar (v 0.7 juni2013) Biologiska institutionen, Lunds universitet..

Ottvall, R. 2013c. Handledning för biogeografisk uppföljning av fjärilar – larvkolonitaxering (v 0.4, juni 2013). Biologiska institutionen, Lunds universitet.

Ottvall, R. 2013d. Handledning för biogeografisk uppföljning inom delsystem fjärilar – nordiskt jordfly (v0.5\_juni13). Biologiska institutionen, Lunds universitet.

Ottvall, R. & Pettersson, L. B. 2014a. Basinventering och metodiktest 2013 för biogeografisk uppföljning av högnordisk blåvinge (*Agriades aquilo*), dvärgpärlmorffjäril (*Boloria improba*) och fjällsilversmygare (*Hesperia comma catena*) Biologiska institutionen, Lunds universitet.28pp.

Ottvall, R. & Pettersson, L. B. 2014b. Basinventering och metodiktest 2013 för biogeografisk uppföljning av svartfläckig blåvinge (*Maculinea arion*). Biologiska institutionen, Lunds universitet. 18pp.

Ottvall, R. & Pettersson, L. B. 2014c. Samordning av den biogeografiska uppföljningen och åtgärdsprogram för väddnätfjäril (*Euphydras aurinia*) och asknätfjäril (*Euphydras maturna*) 20pp.

Pettersson, L. B., Mellbrand, K. & Sjöström, C. 2015. Svensk Dagfjärilsövervakning, årsrapport för 2014. Biologiska institutionen, Lunds universitet. 100 pp.

## Appendix

**Tabell A1.** Lokaler som under 2016 inventerats på högnordisk blåvinge, dvärgpärlormfjäril och fjällsilversmygare inom den biogeografiska uppföljningen. Samtliga lokaler är i Norrbottens län (BD). Siffrorna anger totalt antal individer per lokal eller delokal. Nollvärden anger lokaler där arten varit tänkbar men där den ej påträffats under inventeringen.

Lokaler	Högnordisk blåvinge	Dvärgpärlormfjäril	Fjällsilversmygare
Borrasachokka 1	3		
Borrasachokka 2		0	
Ost Borrasachokka	0	0	
Kratersjön 1	1		
Kratersjön 3	0		
Kratersjön 4	2		
Kratersjön 5	4		
Raoudåive 1	4		
Raoudåive 2	5		
Rissåive 1	5		
Jiebreneorru 1		0	
Jiebreneorru 2		0	
Jiebreneorru 3		3	
Jiebreneorru 4		0	
Jiebreneorru 5		6	
Jiebreneohkka 1		3	
Jiebreneohkka 2		0	
Jiebreneohkka 4		2	
Syd Jiebreneohkka		2	
Ost Jiebreneohkka		3	
Riksovararazat 1	4		
Riksovararazat 2	4		
Lullehacorro 3-4	0	0	
Lullehacorro 7	7		
Karmasjåkka 1b		0	
Karmastjåkka 2b		5	
Njulla 1b	0	0	
Njulla 2a	0	0	
Njulla 2b	0	2	
Abisko Turiststation			0
Paddus 1	0		
Unna Djidder 1	1		
Unna Djidder 2	6		
Unna Djidder 3	5		
Staloluokta	2		
Unna Tuki 1	1		
Unna Tuki 2	5		
Unna Tuki 3	2		
Jiebreneru 1	0		
Jiebreneru 2	4		
Bäno 1	0		
Bäno 2	0		
Bäno 3		0	
Björkliden 3	0		
Njunis 1	3		



Tabell A1 (forts)

Lokaler	Högnordisk blåvinge	Dvärgpärlmorfjäril	Fjällsilversmygare
Njunis 2	12		
Luoktavagge	0		
Vaimooaivi 1		2	
Vaimooaivi 2		3	
Vaimooaivi 3		2	
Vaimooaivi 4		3	
Besses 1		0	
Besses 2		3	
Besses 3		5	
Besses 4		0	
Besses 5		0	
Besses 6		1	
Laireeohkka 1		2	
Laireeohkka 2		0	
Laireeohkka 3		0	
Laireeohkka 4		0	
Laireeohkka 5		4	
Laireeohkka 6		1	
Laireeohkka 7		2	
Gohpascorru		0	
Louktacohkka 1		0	
<b>Summa</b>	<b>80</b>	<b>55</b>	<b>0</b>

**Tabell A2.** Lokaler som under 2016 inventerats på tajgafjällfly, *Xestia borealis*, inom den biogeografiska uppföljningen. Siffrorna anger totalt antal individer per lokal eller delokal. Länsbeteckningarna är AC=Västerbottens län; BD=Norrbottens län.

Tajgafjällfly, *Xestia borealis* Län

Lokaler	AC	BD	Summa
Ryfjället	1		1
Halju		2	2
Jukkasjärvi, klassiska lokalen		5	5
Kantovaara/Estrange		3	3
Sautasvaara/Jukkasjärvi		6	6
Tjälta		2	2
Luonatti		0	0
Kauppinen/Laxforsen		0	0
<b>Summa</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>19</b>

**Tabell A3.** Lokaler som under 2016 inventerats på svartfläckig blåvinge inom den biogeografiska uppföljningen. Siffrorna anger totalt antal individer per lokal eller delokal. Länsbeteckningarna är C=Uppsala län; D=Södermanlands län; M=Skåne län; O=Västra Götalands län.

Svartfläckig blåvinge	Län					Summa
	C	D	M	O	U	
Dumdals ängar	2					2
Hjälstavikens NR	4					4
Finsta	0					0
Focksta kvarn	2					2
Vånsjöåsen	10					10
Tuna backe	0					0
Fröberga östra		0				0
Helgaröåsen		0				0
Sandåsa gravfält		10				10
Sandåsa hagmark		2				2
Sofiebergsåsen		0				0
Säbyviken		19				19
Åsa gravfält		45				45
Drakamöllan			21			21
Everöd tvärrakan			0			0
Högabjär			0			0
Kumlan			1			1
Lyngby			3			3
Revinge			0			0
Rinkaby skjutfält			0			0
Vomb			6			6
Ö Sand			0			0
Ö Sännarna			2			2
Djupadalen				18		18
Högstena - berget				0		0
Skogatorpskärret				0		0
Stora Dala				0		0
Öja hed/Högstena alvar				10		10
Hornsåsen					0	0
Oppgårdar					0	0
<b>Summa</b>	<b>18</b>	<b>76</b>	<b>33</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>155</b>

**Tabell A4.** Lokaler som under 2016 inventerats på brun gräsfjäril inom den biogeografiska uppföljningen. Siffrorna anger totalt antal individer per lokal eller dellokal. Länsbeteckningarna är O=Västra Götalands län; S=Värmlands län; T=Örebro län; W=Dalarnas län.

Brun gräsfjäril	Län				Summa
	O	S	T	W	
Beateberg	21				21
Beatebergs kyrka	0				0
Bölets ängar	0				0
Galgbacken	0				0
Sörön	13				13
Alkvetterns skjutbana		0			0
Almarskogen		31			31
Alstrumängen		48			48
Dalåsen, Bondhagen		0			0
Dalåsen, N om		0			0
Fallängens skjutbana		10			10
Fensbol, Ektäppan		13			13
Fjällsviken NO		31			31
Fördarvern		4			4
Höjeängen		0			0
Knutserud		18			18
Konradsfors		0			0
Kyrksten, N om		6			6
Lyckan		7			7
Mickelstorp		0			0
Petterstorp		25			25
Ransbysätter		40			40
Råbäcksängen		0			0
Rännberg		0			0
Rönningen		3			3
Rönningen, kraftledningsgatan		4			4
Torsberget		7			7
Torsked		38			38
Näsmarkernas NR			4		4
Alderängarna klapperstensfältet				10	10
Alderängarna ängarna				5	5
Barberget				1	1
Barkargärdet				22	22
Bollergården				26	26
Borgarsveden				19	19
Gringsbo				3	3
Hillersboda slalombacken				1	1
Klikten Sollerön				1	1
Knivadalen väst				29	29
Ljotheds fäbod				11	11
Länsanvägen				41	41
Palmsgården				15	15
Pålsbo hage				9	9
Skäggarvet				6	6
Solberga kalkbrott				5	5
Storgårdsängen Brunnsvik				6	6

**Tabell A4 (forts).**

Lokaler	O	S	T	W	Summa
Stormossbäcken kraftledningsgatan				5	5
Stormossbäcken ängen				13	13
Övertänger, norr om Stora Askaren				1	1
<b>Summa</b>	<b>34</b>	<b>285</b>	<b>4</b>	<b>229</b>	<b>552</b>

**Tabell A5.** Lokaler som under 2016 inventerats på dåmgräsfjäril inom den biogeografiska uppföljningen. Siffrorna anger totalt antal individer per lokal eller dellokal. Länsbeteckningarna är E=Östergötlands län; I=Gotlands län.

Dåmgräsfjäril	Län		
Lokaler	E	I	Summa
Bestorpsängen	18		18
Dykällan	17		17
Göttorps storäng	5		5
Sadelmakaretorpet	37		37
Skinmyren O	137		137
Stintorp	271		271
Garde		457	457
Hejde		214	214
N Russparken		132	132
Vänge		119	119
<b>Summa</b>	<b>485</b>	<b>922</b>	<b>1407</b>

**Tabell A6.** Lokaler som under 2016 inventerats på larvkolonier av väddnätfjäril inom den biogeografiska uppföljningen. Siffrorna anger totalt antal larvkolonier per lokal eller dellokal. Länsbeteckningarna är C=Uppsala län; H=Kalmar län; I=Gotlands län; T=Örebro län; U=Västmanlands län; W=Dalarnas län, X=Gävleborgs län.

Väddnätfjäril (larvkolonier)	Län							
Lokaler	C	H	I	T	U	W	X	Summa
Flät	0							0
Jägmästarhagen	51							51
Komossängen	2							2
Lindesberg i väster	32							32
Lindesdal	139							139
Nydal/Bockbo	87							87
Rälsmålsbanan	134							134
Siggefora ledningsgata	635							635
Väggkant 500m SO Lindesdal	3							3

Tabell A6 (forts).

Lokaler	C	H	I	T	U	W	X	Summa
Västanån	0							0
Östanån	294							294
Gunnarstorp		7						7
Lenstad-Tävelsrums mossens NR		32						32
Rönnerum_Abbantorp NR		22						22
Rösselkärret		13						13
Ullevi		3						3
File Hajdar			33					33
Fjärilshagen			372					372
Forsvidar			481					481
Räntlausmyr			6					6
S Ekdalavägen			7					7
Bromossen				1				1
Bromsjöbodar				0				0
Bromängen				1				1
Enbergsäng RV n-ut				1				1
Hållingfallet				0				0
Klockhammar, Sandtorp				22				22
Kärr väst L. Grytsjön				5				5
Körartorpet kraftledning				40				40
Lejakärret				2				2
Lejaområdet				0				0
Lillsjöbäcken ledningsgata-väggkorsning				0				0
Lillsjöbäcken				0				0
Lockhyttan-Kilvägen				23				23
Munkhyttan naturreservat				46				46
Munkhyttan yta 18 NV-avtal				0				0
Myggkärret				15				15
Natorp				0				0
Nattjärn				0				0
Nordankärr kraftledning				7				7
Näsmarkerna				42				42
Ormtjärnsbäcken				43				43
Siggebohyttan				0				0
Siggebohyttvägen skjutbanan				0				0
Skymhyttan				10				10
Spångabäcken naturreservat				32				32
Stenarsstugbäcken				139				139
Södra Brunnsjön kraftledning				19				19
Tebroäng				79				79
Vargkloberget				0				0
Vitmossen				0				0
Åtorp-Bäckfallet				0				0
Ekorrhallet					21			21
Furnäsvägen, Lisjö					0			0
Gammelby slätteräng					16			16
Grindstugan					45			45
Grytkärret, norr					11			11
Karsbo äng					0			0
Lasse Linds äng					19			19
Lönnbromossen					162			162

Tabell A6 (forts).

Lokaler	C	H	I	T	U	W	X	Summa
Mantmossen					48			48
Skjutbanan, Sura sn					102			102
Sångkärrsbacken					29			29
Södra Hålsbo, Långnälavägen					15			15
Södra Hålsbo, Nydammsvägen					25			25
Södra Hålsbo, vändplan Långnälav- Grönmossv					3			3
Tränmora					0			0
Vassbro					9			9
Vena					0			0
Äntbäcken					0			0
Blästmyren						63		63
Bodmyren						30		30
Brasån						152		152
Finnfallsbäcken						1		1
Gotpungtjärnbäcken						2		2
Hässjemyran						53		53
Jobsarbo						126		126
Jobsarbo fäbod						19		19
Kollbäcken						24		24
Källmyränget						7		7
Luttmyren						7		7
Matsbodarna						111		111
Nysveden						47		47
Nödens gamla tomter						1		1
Nödens gamla tomter, Djupdalsvägen								
Ljusfallet						29		29
Ockerbergsmymren						9		9
Riket, Kerstibäck						23		23
Rödbäcksänget						33		33
Stormossbäcken						26		26
Stångtjärnsbäcken						14		14
Timmerholen, Kerstibäck						17		17
Torpgärdet						26		26
Vådån						1		1
Ångtjärnen						3		3
Baggå							16	16
Jordåsen							165	165
Jugansbo, Gunbo gruvor							165	165
Klossmur Natura2000							32	32
Lilla Råmur och Bromsmuren							120	120
Mackmyra kraftledning, norr om väg 68							47	47
Norr Gustavsmurarna							18	18
Sandviken, Norrsätra kraftledning							37	37
Skogmur							54	54
Ängsmyrans Natura2000							43	43
<b>Summa</b>	<b>1377</b>	<b>77</b>	<b>899</b>	<b>491</b>	<b>505</b>	<b>824</b>	<b>697</b>	<b>4870</b>

**Tabell A7.** Lokaler som under 2016 inventerats på larvkolonier av asknätfjäril inom den biogeografiska uppföljningen. Siffrorna anger totalt antal larvkolonier per lokal eller dellokal. Länsbeteckningarna är AB=Stockholms län; C= Uppsala län; T=Örebro län.

Asknätfjäril (larvkolonier)	Län			Summa
	AB	C	T	
Blåkulla	14			14
Fjärilsvägen norra	40			40
Fjärilsvägen södra	19			19
Hummelsvedjevägen	75			75
Torpet, Hummelsvedjan	0			0
Hygge SV Kärven	0			0
Kraftledningen	10			10
Simonstorpet	14			14
Hygge Ö Aspdalssjön	7			7
Spångtegen	16			16
Malsätra	13			13
Hansjön S	8			8
Rosentorp	25			25
Hansjön V	7			7
Hansjön Ö	1			1
Hygge Ö Karlaplan	4			4
Fäpinan	7			7
Gillberga	4			4
Hygge V Aspdalssjön	1			1
Mårdsjökarret Ö	2			2
Grönlund	4			4
Mårdsjökarret	2			2
Malsätra S	9			9
Valkrörsåsen		199		199
Dala		3		3
Hålmossen		16		16
Högrör		2		2
Hållingfallet			2	2
Munkhyttan naturreservat			53	53
Munkhyttan yta 18, naturvårdsavtal			13	13
Lillsjötorp			0	0
Nattjärn. Naturvårdsavtal			60	60
Nattjärn, yta 14			5	5
Spångabäcken naturreservat			171	171
Munkhyttan naturreservat			7	7
Körartorp			24	24
Lejakärret			0	0
Brännkorshagarna			2	2
Natorp yta 15 ,naturvårdsavtal			2	2
Natorp			40	40
<b>Summa</b>	<b>282</b>	<b>220</b>	<b>379</b>	<b>1652</b>

**Tabell A8.** Lokaler som under 2016 inventerats på apollofjäril inom den biogeografiska uppföljningen. Siffrorna anger totalt antal individer per lokal eller delokal. Länsbeteckningarna är D=Södermanlands län; H=Kalmar län.

Apollofjäril	Län			Summa
	D	H		
Grönsö vägkorsning	0			0
Grönsö västra höjden	1			1
Marieberg mitt på höjden	0			0
Marieberg p-plats	0			0
Marieberg södra höjden	0			0
Marieberg vårdkaseberget	0			0
Tofsö hamn	0			0
Viknäs	0			0
Hulöhamn 1		1		1
Hulöhamn 2		1		1
Hulöhamn 3		0		0
Källvik		2		2
Lilla Hallmare, äng		0		0
Mistekärr		2		2
Snörum		0		0
Stora Hallmare		0		0
Stora Sondered		1		1
Äskedal		0		0
<b>Summa</b>	<b>1</b>	<b>7</b>		<b>8</b>

**Tabell A9.** Lokaler som under 2016 inventerats på violett guldvinge inom den biogeografiska uppföljningen. Siffrorna anger totalt antal individer per lokal eller delokal. Länsbeteckningarna är Y=Västernorrlands län; Z=Jämtlands län; AC=Västerbottens län.

Violett guldvinge	Län			Summa
	Y	Z	AC	
Flygrakan (Långsyna) E14	4			4
Gammelbodarnas NR	0			0
Kullen	1			1
Nyänget	0			0
Blomtorpet, Hara		0		0
Bodal, Brunflo		2		2
Borgen, Oviken		1		1
Floan, Bruksvallarna		0		0
Gärde, Fåker		4		4
Sluten, Västeråsen		7		7
Sommarhagen, Frösön		1		1
Surmyren, Hammerdal		1		1
Vackermyren, Hammerdal		0		0



**Tabell A9 (forts).**

Lokaler	Y	Z	AC	Summa
Västeråsen, Åsarna		2		2
Önsta, Oviken		3		3
Övre Rise (3), Offerdal		0		0
Övre Rise (4), Offerdal		0		0
Andersfors			0	0
Gammelbyns fäboddar			0	0
Holmön			0	0
Hömyrafallet			0	0
Kont/Strömbäck			0	0
Lillåkälen			0	0
Svallet/Dammen			0	0
<b>Summa</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>26</b>

**Tabell A10.** Spontanrapporterade data samt andra inventeringsdata från 2016 (Artportalen, ovaliderade: data hämtade 2017-05-29) för de arter som inventerats inom den biogeografiska uppföljningen. Majoriteten av data anger totalt antal observerade adulta individer men kan också omfatta larvkolonier (exv väddnätfjäril och asknätfjäril). Länsbeteckningarna är AB=Stockholms län; C=Uppsala län; D=Södermanlands län; E=Östergötlands län; H=Kalmar län; I=Gotlands län; K=Blekinge län; M=Skåne län; O=Västra Götalands län; S=Värmlands län; T=Örebro län; U=Västmanlands län; W=Dalarnas län; X=Gävleborgs län; Y=Västernorrlands län; Z=Jämtlands län; AC=Västerbottens län; BD=Norrbottnens län.

Arter	Län																	Tot	
	AB	C	D	E	H	I	K	M	O	S	T	U	W	X	Y	Z	AC		BD
Högnordisk blåvinge																		45	45
Dvärgpärlmorfjäril																		16	16
Fjällsilver-smygare																		1	1
Svartfläckig blåvinge	20	11			176	177		167	2										553
Brun gräsfjäril									4	79	21		200						304
Dårgräsfjäril				103		148													251
Väddnätfjäril		478			113	345					141	254	28	392					1751
Asknätfjäril	130										191								321
Apollofjäril	69		1	3	165	304													543
Mnemosynefjäril	129	8					8								35				180
Violett guldvinge															8	84	5		93
<b>Summa</b>	<b>348</b>	<b>497</b>	<b>1</b>	<b>106</b>	<b>454</b>	<b>974</b>	<b>8</b>	<b>167</b>	<b>6</b>	<b>79</b>	<b>353</b>	<b>254</b>	<b>228</b>	<b>392</b>	<b>43</b>	<b>84</b>	<b>5</b>	<b>62</b>	<b>4058</b>



**LUNDS**  
UNIVERSITET

[www.lu.se/dagfjarilar](http://www.lu.se/dagfjarilar)

LUNDS UNIVERSITET

Box 117  
221 00 Lund  
Tel 046-222 00 00  
[www.lu.se](http://www.lu.se)