

Biogeografisk uppföljning 2018 av dagfjärilar inom habitatdirektivet

LUNDS UNIVERSITET | BIOLOGISKA INSTITUTIONEN



Biogeografisk uppföljning 2018 av dagfjärilar inom habitatdirektivet

<p>Rapportförfattare Lars B. Pettersson, Lunds universitet Carsten Kost, Lunds universitet</p>	<p>Utgivare Lunds universitet Postadress Ekologihuset, 223 62 Lund Telefon 046-222 3818</p>																																																												
<p>Rapporttitel och undertitel Biogeografisk uppföljning 2018 av dagfjärilar inom habitatdirektivet.</p>	<p>Beställare Naturvårdsverket 106 48 Stockholm Finansiering Åtgärder för värdefull natur</p>																																																												
<p>Nyckelord för art och/eller naturtyp</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Svenska</th> <th>Vetenskapligt namn</th> <th>English</th> <th>EU Annex II code</th> <th>Dyntaxa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Högnordisk blåvinge</td> <td><i>Plebejus aquilo</i></td> <td>Arctic Blue</td> <td>1930</td> <td>102919</td> </tr> <tr> <td>Dvärgpärlemorffjäril</td> <td><i>Boloria improba</i></td> <td>Dusky-winged Fritillary</td> <td>1931</td> <td>102396</td> </tr> <tr> <td>Fjällsilversmygare</td> <td><i>Hesperia comma catena</i></td> <td>Silver-spotted Skipper</td> <td>1933</td> <td>232265</td> </tr> <tr> <td>Svartfläckig blåvinge</td> <td><i>Phengaris arion</i></td> <td>Large Blue</td> <td>1058</td> <td>101260</td> </tr> <tr> <td>Brun gräsfjäril</td> <td><i>Coenonympha hero</i></td> <td>Scarce Heath</td> <td>1070</td> <td>100679</td> </tr> <tr> <td>Dårgräsfjäril</td> <td><i>Lopinga achine</i></td> <td>Woodland Brown</td> <td>1067</td> <td>101242</td> </tr> <tr> <td>Asknåtfjäril</td> <td><i>Euphydryas maturna</i></td> <td>Scarce Fritillary</td> <td>1052</td> <td>100943</td> </tr> <tr> <td>Väddnåtfjäril</td> <td><i>Euphydryas aurinia</i></td> <td>Marsh Fritillary</td> <td>1065</td> <td>100942</td> </tr> <tr> <td>Apollofjäril</td> <td><i>Parnassius apollo</i></td> <td>Scarce Heath</td> <td>1057</td> <td>101509</td> </tr> <tr> <td>Mnemosynefjäril</td> <td><i>Parnassius mnemosyne</i></td> <td>Clouded Apollo</td> <td>1056</td> <td>101510</td> </tr> <tr> <td>Violett guldvinge</td> <td><i>Lycaena helle</i></td> <td>Violet Copper</td> <td>4038</td> <td>101248</td> </tr> </tbody> </table>		Svenska	Vetenskapligt namn	English	EU Annex II code	Dyntaxa	Högnordisk blåvinge	<i>Plebejus aquilo</i>	Arctic Blue	1930	102919	Dvärgpärlemorffjäril	<i>Boloria improba</i>	Dusky-winged Fritillary	1931	102396	Fjällsilversmygare	<i>Hesperia comma catena</i>	Silver-spotted Skipper	1933	232265	Svartfläckig blåvinge	<i>Phengaris arion</i>	Large Blue	1058	101260	Brun gräsfjäril	<i>Coenonympha hero</i>	Scarce Heath	1070	100679	Dårgräsfjäril	<i>Lopinga achine</i>	Woodland Brown	1067	101242	Asknåtfjäril	<i>Euphydryas maturna</i>	Scarce Fritillary	1052	100943	Väddnåtfjäril	<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
Svenska	Vetenskapligt namn	English	EU Annex II code	Dyntaxa																																																									
Högnordisk blåvinge	<i>Plebejus aquilo</i>	Arctic Blue	1930	102919																																																									
Dvärgpärlemorffjäril	<i>Boloria improba</i>	Dusky-winged Fritillary	1931	102396																																																									
Fjällsilversmygare	<i>Hesperia comma catena</i>	Silver-spotted Skipper	1933	232265																																																									
Svartfläckig blåvinge	<i>Phengaris arion</i>	Large Blue	1058	101260																																																									
Brun gräsfjäril	<i>Coenonympha hero</i>	Scarce Heath	1070	100679																																																									
Dårgräsfjäril	<i>Lopinga achine</i>	Woodland Brown	1067	101242																																																									
Asknåtfjäril	<i>Euphydryas maturna</i>	Scarce Fritillary	1052	100943																																																									
Väddnåtfjäril	<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																																																									
<p>Nyckelord för biogeografisk region kontinental, boreal, alpin</p>																																																													
<p>Nyckelord för plats 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</p>																																																													
<p>Nyckelord för ämne Dagfjärilar, Lepidoptera, fjärilar, gräsmarker, fjäll, monitoring, ökning, minskning, Natura 2000, skyddad natur</p>																																																													
<p>Geografiskt område Sverige</p>																																																													
<p>Tidpunkt för insamling av underlagsdata 2018</p>																																																													
<p>Plats för lagring av data Artportalen, http://www.artportalen.se under projektet "Biogeografisk uppföljning av fjärilar"</p>																																																													
<p>Sammanfattning Rapporten sammanfattar fjärilsinventeringar utförda 2018 inom Biogeografisk uppföljning som drivs av Naturvårdsverket. I fjällområdet kunde 48 ytor inventeras och sammanlagt noterades 26 högnordiska blåvingar på 19 inventerade ytor och 64 dvärgpärlemorffjärilar på 26 ytor. Inventeringen resulterade dessutom i fynd av 2 fjällsilversmygare på en av de totalt 3 ytor som inventerades. Svartfläckig blåvinge sågs med 217 individer på 49 inventerade lokaler och tillsammans med data från Svensk Dagfjärilsövervakning täcktes en stor del av artens förekomstområde. Brun gräsfjäril inventerades på 61 lokaler i Dalarnas, Värmlands, Västra Götalands och Örebro län. Inventeringen resulterade i totalt 746 observerade individer. Asknåtfjäril och väddnåtfjäril inventeras med räkning av larvkolonier i augusti-september. På 74 lokaler som inventerades noterades 2030 larvkolonier av väddnåtfjäril. Asknåtfjäril inventerades på 5 lokaler i Uppsala län, 11 områden i Örebro län samt 20 lokaler i Stockholms län med totalt 1418 noterade kolonier. Mnemosynefjäril inventerades på 40 lokaler i Blekinge, Stockholms, Uppsala och Västernorrlands län med totalt 494 noterade individer. Apollofjäril inventerades med slingor på 21 lokaler i Kalmar och Södermanlands län och minst 123 individer observerades, flertalet i Kalmar län. Utfallet var klart bättre än med tidigare punktmetod. Violett guldvinge inventerades på 41 lokaler i Jämtlands, Västernorrlands och Västerbottens län där totalt 93 individer inräknades. Under 2018 har också inventeringar av dårgräsfjäril genomförts på totalt 12 lokaler i Östergötlands och i Gotlands län. Totalt observerades 1617 individer varav 1399 sågs på Gotland och resterande 218 i Östergötland. För samtliga arter analyserades andelen lokaler i, respektive utanför, skyddad natur i de tre biogeografiska zonerna. Andelen lokaler i skyddad natur var högst i den alpina och den kontinentala zonen.</p>																																																													

Biogeografisk uppföljning 2018 av dagfjärilar inom habitatdirektivet

LARS B. PETERSSON, BIODIVERSITET, BIOLOGISKA INSTITUTIONEN, LUNDS UNIVERSITET

CARSTEN KOST, BIODIVERSITET, BIOLOGISKA INSTITUTIONEN, LUNDS UNIVERSITET

UPPDRAG INOM BIOGEOGRAFISK UPPFÖLJNING, NATURVÅRDSVERKETS ÄRENDENUMMER NV-03279-18

ISBN: 978-91-7895-001-0

SAMMANFATTNING

Pettersson, L. B. & Kost, C. 2019. Biogeografisk uppföljning 2018 av dagfjärilar inom habitatdirektivet. Biologiska institutionen, Lunds universitet. 33 pp.

Rapporten sammanfattar fjärilsinventeringar utförda 2018 inom Biogeografisk uppföljning som drivs av Naturvårdsverket. I fjällområdet kunde 48 ytor inventeras och sammanlagt noterades 26 högnordiska blåvingar på 19 inventerade ytor och 64 dvärgpärlemorfjärilar på 26 ytor. Inventeringen resulterade dessutom i fynd av 2 fjällsilversmygare på en av de totalt 3 ytor som inventerades. Svartfläckig blåvinge sågs med 217 individer på 49 inventerade lokaler och tillsammans med data från Svensk Dagfjärilsövervakning täcktes en stor del av artens förekomstområde. Brun gräsfjäril inventerades på 61 lokaler i Dalarnas, Värmlands, Västra Götalands och Örebro län. Inventeringen resulterade i totalt 746 observerade individer. Asknätfjäril och väddnätfjäril inventeras med räkning av larvkolonier i augusti-september. På 74 lokaler som inventerades noterades 2030 larvkolonier av väddnätfjäril. Asknätfjäril inventerades på 5 lokaler i Uppsala län, 11 områden i Örebro län samt 20 lokaler i Stockholms län med totalt 1418 noterade kolonier. Mnemosynefjäril inventerades på 40 lokaler i Blekinge, Stockholms, Uppsala och Västernorrlands län med totalt 494 noterade individer. Apollofjäril inventerades med slingor på 21 lokaler i Kalmar och Södermanlands län och minst 123 individer observerades, flertalet i Kalmar län. Utfallet var klart bättre än med tidigare punktmetod. Violettt guldvinge inventerades på 41 lokaler i Jämtlands, Västernorrlands och Västerbottens län där totalt 93 individer inräknades. Under 2018 har också inventeringar av dårgräsfjäril genomförts på totalt 12 lokaler i Östergötlands och i Gotlands län. Totalt observerades 1617 individer varav 1399 sågs på Gotland och resterande 218 i Östergötland. För samtliga arter analyserades andelen lokaler i, respektive utanför, skyddad natur i de tre biogeografiska zonerna. Andelen lokaler i skyddad natur var högst i den alpina och den kontinentala zonen.

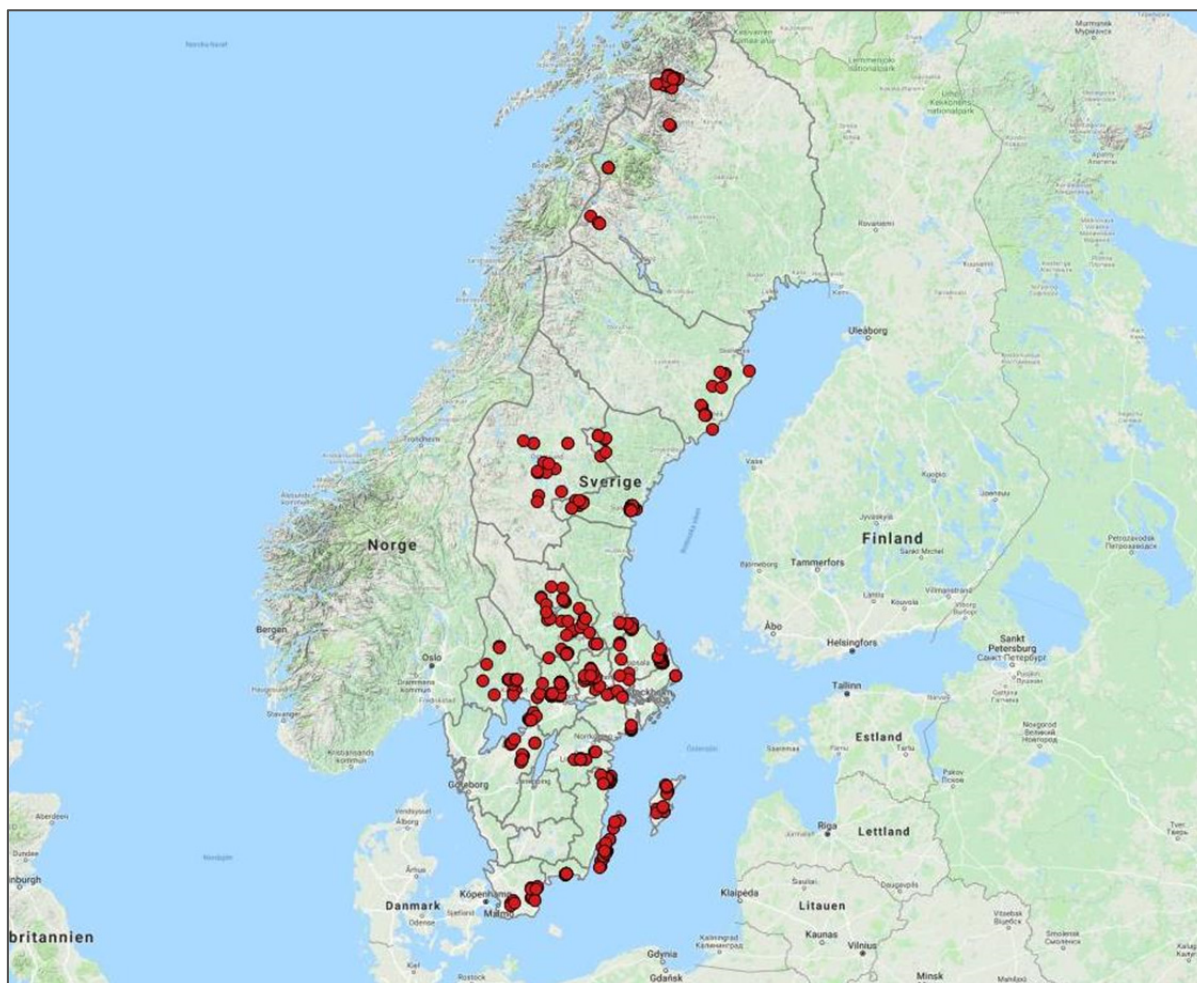
SUMMARY

Pettersson, L. B. Kost, C. & Sjöström C. 2019. Nationwide monitoring of butterflies of the EU Habitats Directive 2018. Department of Biology. Lund University, Sweden. 33 pp.

This report summarizes the monitoring of butterflies and moths during 2018 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 48 areas were monitored. The Arctic Blue (*Agriades aquilo*) was surveyed in 19 areas and a total of 26 individuals were found. The Dusky-winged Fritillary, *Boloria improba*, was surveyed in 26 areas with a total of 64 individuals found. 2 individuals of *Hesperia comma catena* were found on 1 of the 3 surveyed sites. Large Blue (*Phengaris arion*) was observed with 217 individuals in 49 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 61 areas in Dalarna, Värmland and Västra Götaland counties with a total of 746 individuals noted. Marsh Fritillary (*Euphydryas aurinia*) and Scarce Fritillary (*Euphydryas maturna*) are both monitored by counting larval colonies during August-September. 2030 larvae colonies of the Marsh Fritillary were observed in 74 areas, and the Scarce Fritillary was monitored in 5 areas in Uppsala, 11 areas in Örebro and 20 areas in Stockholm with a total of 1418 colonies in these counties. The Clouded Apollo (*Parnassius mnemosyne*) was monitored in 40 areas in Blekinge, Stockholm, Uppsala and Västernorrland counties with a total of 494 individuals. The Apollo (*Parnassius apollo*) was monitored in using transects at 21 sites in the counties of Kalmar and Södermanland counties and at least 123 individuals were observed. Transects proved to be much more efficient for Apollo surveys than point site counts. The Violet Copper (*Lycaena helle*) was surveyed in 41 areas in Jämtland, Västernorrland, and Västerbotten counties with a total of 93 individuals observed. The monitoring scheme of 2018 also included a survey of the Woodland Brown (*Lopinga achine*), recording 1399 individuals in 4 areas on Gotland and 218 individuals in 8 areas in Östergötland county. For all species, the distribution of sites within and outside protected areas in the three biogeographic zones was analysed. The percentage of sites within protected areas was highest in the alpine and continental zones.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
Summary	3
Bakgrund	5
Metoder	6
Högnordisk blåvinge, dvärgpärlemorffjäril och fjällsilversmygare	8
Svartfläckig blåvinge	9
Brun gräsfjäril	10
Dårgräsfjäril	11
Väddnätfjäril	12
Asknätfjäril	13
Apollofjäril	15
Mnemosynefjäril	15
Violett guldvinge	16
Täckning i skyddad natur	16
Rapporter i Svensk Dagfjärilsövervakning och på Artportalen	19
Slutsatser och erfarenheter	19
Metadata och projektexponering på Artportalen	19
Justerad metod för apollofjäril	20
Populationstrender	20
Riktade insatser	20
Tack	20
Referenser	21
Appendix	23



Figur 1. Lokaler som inventerats inom ramen för 2018 års biogeografiska uppföljning av dagfjärilar inom habitatdirektivet. Totalt inventerades 370 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 projekt "Biogeografisk uppföljning av naturtyper och arter" följer sedan 2014 de arter och naturtyper där sådan övervakning tidigare har saknats. 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 2018 av 11 av de 12 fjärilsarter som ingår i habitatdirektivet. Till skillnad från 2016 utfördes i år ingen inventering av tajgafjällfly (*Xestia borealis*). Arten flyger endast flyger jämna år och inventerades i planerad omfattning förrförra säsongen (se Harris et al. 2012, Pettersson & Sjöström 2017). Insatserna för habitatdirektivarterna bygger på att i linje med Harris et al. (2012) 1) ge stöd och vid behov utöka pågående bevakning inom de åtgärdsprogram som finns för vissa av arterna (asknätfjäril, vädndätfjäril, 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, dvärgpärlmorfjäril, fjällsilversmygare, tajgafjällfly, violett guldvinge, brun gräsfjäril). Arbetet har genomförts på uppdrag av Naturvårdsverket och i nära samarbete med ett antal länsstyrelser (Under 2018: Blekinge, Dalarna, Gotland, Gävleborg, Jämtland, Kalmar, Stockholm, Södermanland, Uppsala, Värmland, Västerbotten, Väster-norrland, Västmanland, Örebro, Östergötland, se Figur 1).

Metoder

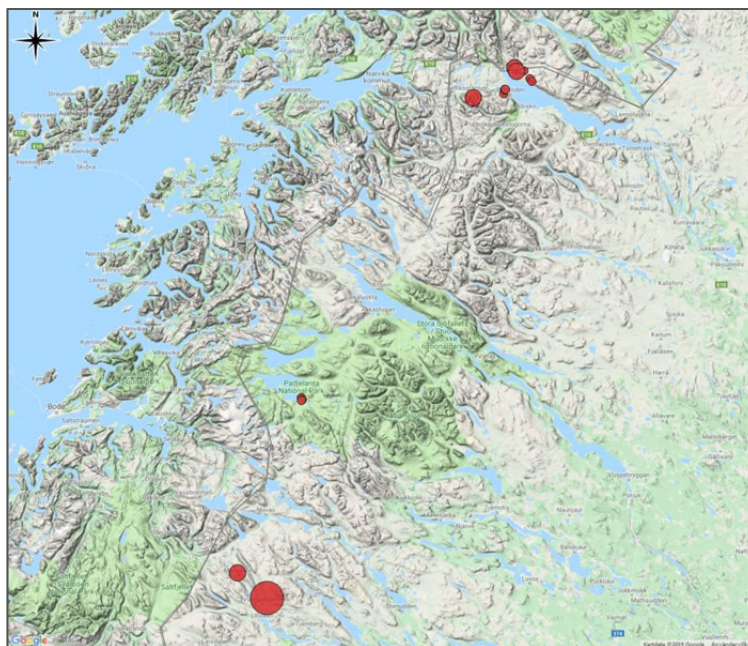
Inventeringarna genomförs i huvudsak enligt fyra olika handledningar (Ottvall 2013a,b,c,d; se även Franzén & Svensson 2007, Eliasson & Hansson 2018): 1) *Handledning för biogeografisk uppföljning av fjärilar – enartsslingor (v7_juni2013)* där mål-arten (svartfläckig blåvinge, dårgräsfjäril, violett guldvinge, 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 (dvärgpärlmorfjäril, 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 vädndätfjäril) 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 länge inom befintliga åtgärdsprogram och vid inventeringarna av asknätfjäril och vädndätfjäril i Örebro län följs den metodik som använts under många år (se Eliasson & Hansson 2018, Björklund & Löf 2018). Mnemo-

synefjäril 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 linjetaxering vilket underlättar jämförelser. De senaste årens låga antal i Blekinge (se sid 15) har gjort att man kompletterat med mer detaljerade räkningar för att säkerställa att man observerar tillräckligt effektivt för att både ge standardiserade, repeterbara mått samt så fullständigt som möjligt kunna täcka in hela populationen.

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).

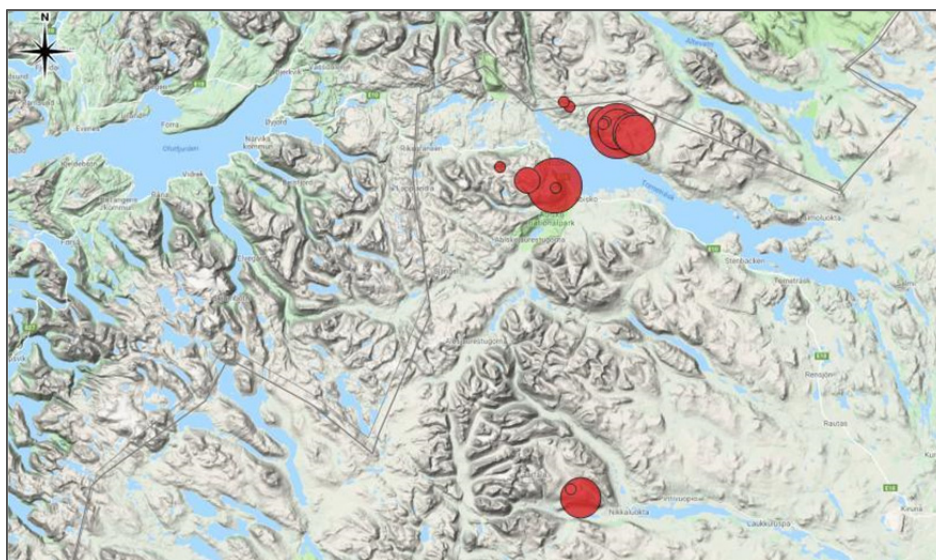
Fältinventeringarna utfördes av Pavel Bina, Leif Björk, Jan-Olov Björklund, Lennart Bratt, Annika Carlsson, Bodil Carlsson, Robert Ekholm, Claes Eliasson, Matilda Elgerud, Stig Emilsson, Pär Eriksson, Markus Franzén, Stefan Grundström, Sven Gräfnings, Pia Hagfors, Jesper Hansson, Sven Hellqvist, Inger Holst, Mikael Johannesson, Daniel Johansson, Henrik Josefsson, Thomas Karlsson, Malin König, Bengt Larsson, Greta Larsson, Sören Larsson, Mats Lindeborg, Annika Lydänge, Arvid Löf, Curt Malting, Dan Mangsbo, Jan Moberg, Torbjörn Mossberg, Richard Ottvall, Kristin Persdotter, Arne Pettersson, Lars Pettersson, Daniel Segerlind, Uno Skog, Roine Strandberg, Mikael Svensson, Nina Söderström, Patrik Tjärnström, Tomas Troschke, Marcus Törnberg, Göran Vesslén, Isabel Vitaskär, Caroline Westerlund, Fredrik Wilde, Maja Wressel och Sara Öhmark.



Figur 2. Lokaler som inventerats med avseende på högnordisk blåvinge under 2018. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 8 individer.

Högnordisk blåvinge, dvärgpärlmorfjäril och fjällsilversmygare

Inventeringarna av habitatdirektivets tre svenska fjällarter, högnordisk blåvinge (*Agriades aquilo*), dvärgpärlmorfjäril (*Boloria improba*) och fjällsilversmygare (*Hesperia comma catena*) utfördes i fyra områden; kring Vuoggatjålme fjällstation i Pite lappmark, kring Abisko och norra sidan av Torne träsk, i Padjelanta samt vid Karmastjåkka nära Nikkaluokta i Torne lappmark (Tabell A1, Figur 2-3). Med bra väderförhållanden var det möjligt att under perioden den 30 juni – 27 juli inventera 48 ytor, varav 15 lokaler utgjordes av 3-års ytor. Av dessa 48 lokaler påträffades någon av målarterna på 25 av dem.



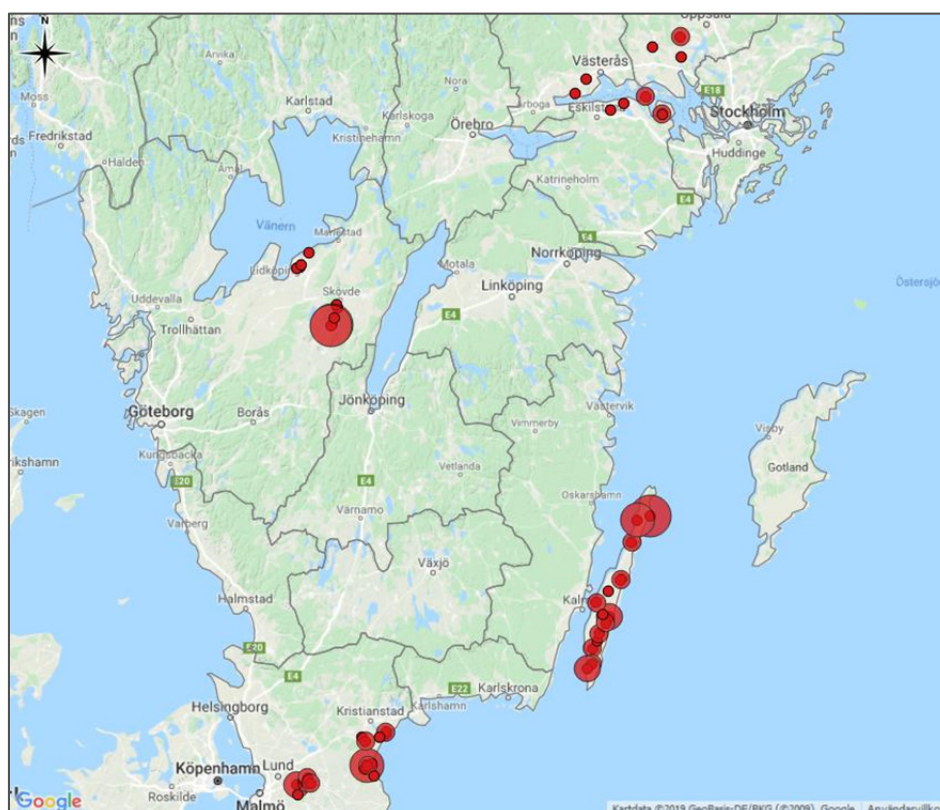
Figur 3. Lokaler som inventerats med avseende på dvärgpärlmorfjäril under 2018. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 10 individer

Fjällsilversmygare, en sällsynt nordlig underart till den mer vanliga silversmygaren, förekommer i de mer nederbördsfattiga delarna av svenska fjällkedjan på stenig och blomrik mark ovan eller i björkregionen. Under 2018 års inventeringsinsats noterades två individer vid lokalen "Abisko Turiststation".

Dvärgpärlmorfjärilen 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 larvernans livsmiljö. Under 2018 observerades 64 individer på 16 av totalt 26 inventerade ytor.

Högnordisk blåvinge, en av landets minsta dagfjärilar, förekommer lokalt i sydvända fjällsluttningar 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 2018 års inventeringar noterades totalt 26 individer av arten på 7 av totalt 19 inventerade 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 2018 noterades totalt 18 individer på fyra ytor i området. Arten har sannolikt en förekomst längs flera kilometer av den bergskam som sträcker sig mot nordväst från Vuoggatjålme fjällstation.

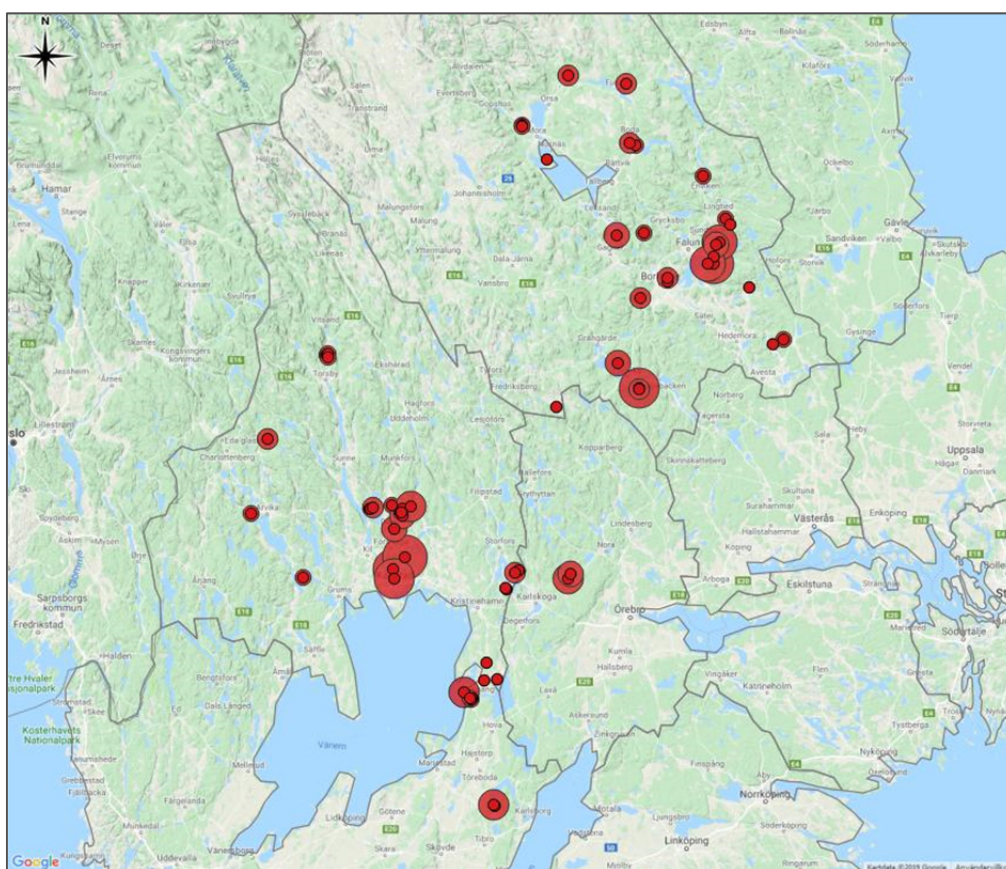


Figur 4. Lokaler som inventerats med avseende på svartfläckig blåvinge under 2018. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 50 eller fler individer

Svartfläckig blåvinge

Svartfläckig blåvinge (*Phengaris arion*) förekommer väl spridd och i relativt höga antal på Gotland och 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 häll- 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

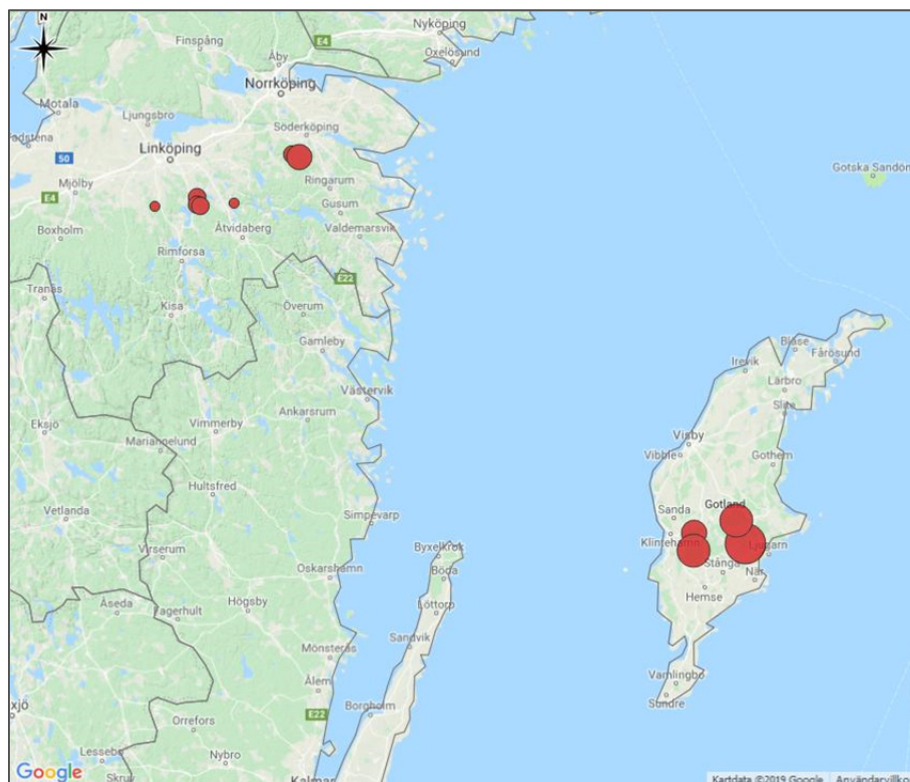
myror adopterar den. Larven övervintrar sedan i myrboet där den lever på myrlarver innan den till våren förpuppas. Den svartfläckiga blåvingen hotas framförallt av den förändrade markanvändningen i landet där upphävt bete, igenväxning och planteringar utgör stora hot. Biogeografisk Uppföljning har som 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. 2018a) men väl i Skåne, Södermanland, Västmanland, Uppsala samt Västra Götalands län och på Öland. Det hittades 217 individer på 49 inventerade lokaler 2018 och värt att notera är årets mycket låga antal i Mälarenregionen (Figur 4, Tabell A2).



Figur 5. Lokaler som inventerats med avseende på brun gräsfjäril under 2018 Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 70 eller fler individer

Brun gräsfjäril

Brun gräsfjäril (*Coenonympha hero*) påträffas främst i Värmland och Dalarna, men också sparsamt i några angränsande län. Arten förekommer dels på små ängar i skogslandskap men 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 2018 omfattade inventeringarna 61 lokaler i Dalarna,



Figur 6. Lokaler som inventerats med avseende på dåmgräsfjäril under 2018. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 2, största symbolen = 350 eller fler individer.

Värmland, Örebro län och Västra Götaland. Totalt inräknades 746 individer (Figur 5, Tabell A3) varav 287 stycken återfanns inom 25 lokaler i Värmland. I Dalarna observerades 344 individer på 27 lokaler och i Västra Götaland noterades 72 individer på 5 av 7 inventerade lokaler. I Örebro län räknades 43 ex på två lokaler.

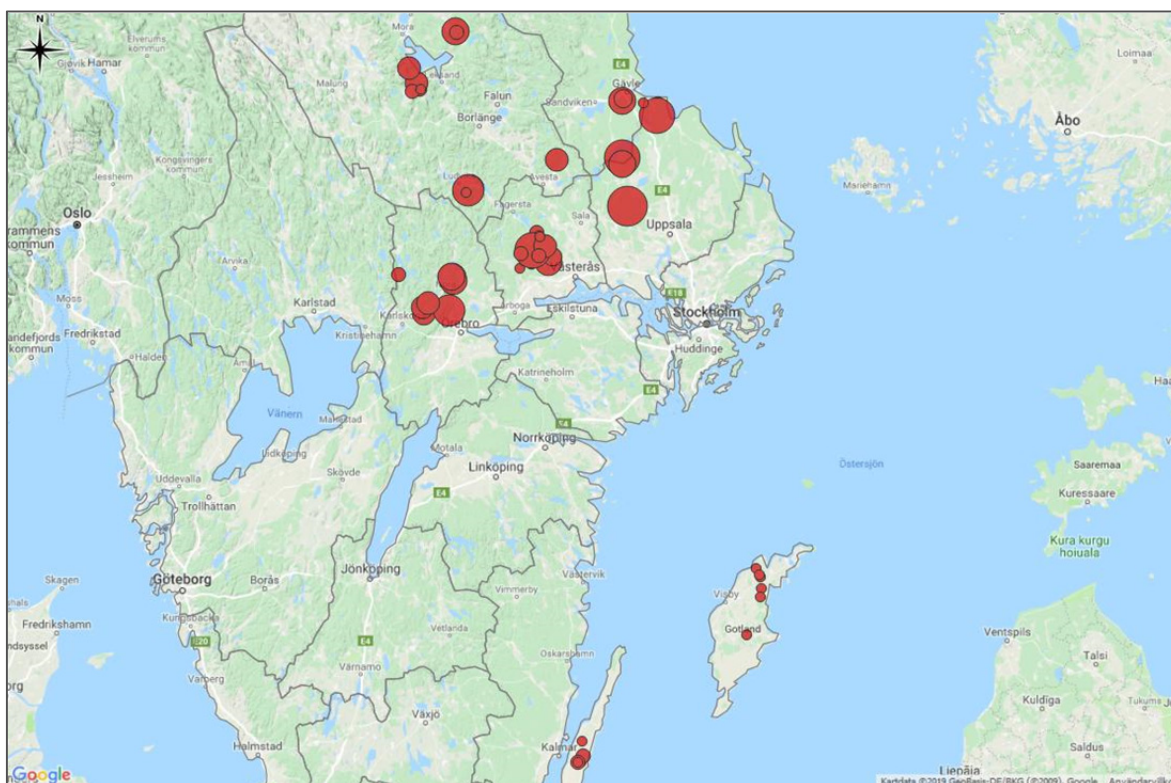
Dåmgräsfjäril

Dåmgräsfjäril (*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. Dåmgräsfjärilen 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. Dåmgräsfjärilen 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 2018

inventerades därgräsfjäril på 8 lokaler i Östergötland och 4 lokaler på Gotland under perioden 15-28/6. Inventeringen resulterade i totalt 1617 observerade individer (Figur 6, Tabell A4) varav 1399 sågs på Gotland och 218 i Östergötland.

Väddnätfjäril

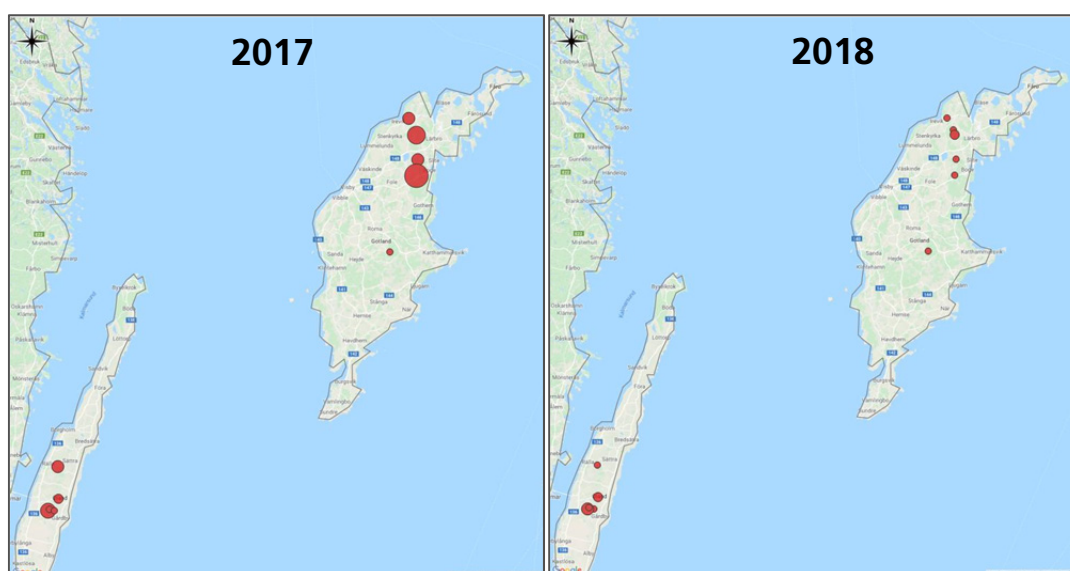
Väddnätfjäril (*Euphydryas aurinia*) påträffas med lokala förekomster på Öland och Gotland samt i mindre och mer isolerade populationer i Västmanland, norra Uppland, södra Dalarna och Gästrikland. Arten kan tidvis uppträda i mycket stort antal på en



Figur 7. Lokaler som inventerats med avseende på väddnätfjäril under 2018. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet larvkolonier, minsta symbolen = 0, största symbolen = 253 eller fler larvkolonier.

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. Fjärilens ägg och larver har höga krav på både solexponering och luftfuktighet vilket innebär att honorna är mycket omsorgsfulla i sitt val av ägg-lägningsplats. Inom 2018 års insatser i den biogeografiska uppföljningen insamlades inventeringsdata från 74 lokaler i Dalarna, Gävleborg, Uppsala, Västmanland, Örebro samt på Gotland och Öland (Figur 7, Tabell A5).

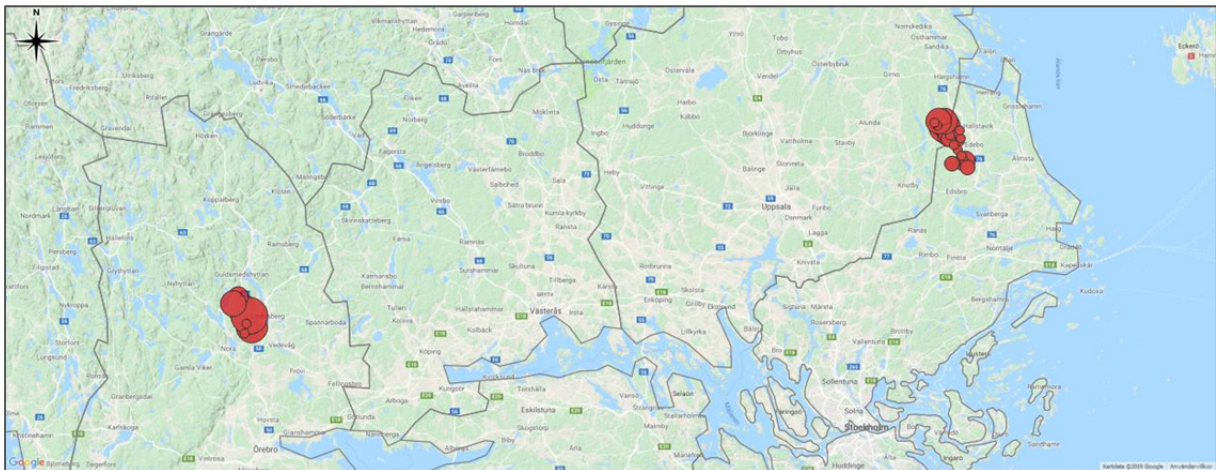
Totalt inräknades 2030 larvkolonier med flest registrerade i Uppsala län. Några lokaler hyste som väntat många kolonier, däribland två lokaler i Uppsala län med totalt 622 respektive 253 kolonier. Ett mycket viktigt resultat för väddnätfjärilen efter 2018 års sommartorka är den oerhörda nedgång som kunnat ses på framförallt Gotland (Figur 8). Från att ha varit ett av artens starkaste fästen i Sverige noterades 2018 bara totalt 8 larvkolonier på de övervakade lokalerna, det är endast 1,7% av det som ses på Gotland ett normalt år. Det är av yttersta vikt att Gotlands population av väddnätfjäril ges möjlighet att återhämta sig så snart och effektivt som möjligt annars är det en klar risk att populationen riskerar försvinna inom kort. Artens åtgärdsprogram (Eliasson & Björklund 2008) ger gott om konkreta förslag på hur väddnätfjärilen kan gynnas och det är önskvärt att åtgärder sätts in omgående för att långsiktigt säkra populationen på Gotland.



Figur 8. Minskningen av väddnätfjäril på Öland och Gotland mellan säsongerna 2017 och 2018. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 217 eller fler larvkolonier. Den torra sommaren 2018 inräknades totalt 8 larvkolonier på Gotland och 24 på Öland, att jämföra med summorna 292 respektive 53 larvkolonier under 2017. Under perioden 2014-2017 har den övervakade gotländska populationen legat på mellan 284 och 899 larvkolonier (medelvärde: 466) och den öländska på mellan 10 och 105 larvkolonier (medelvärde: 61). Årets uppföljning visar en oerhört oroande nedgång på framförallt Gotland där det funna antalet larvkolonier endast motsvarar 1,7% av vad som inräknas ett normalt år.

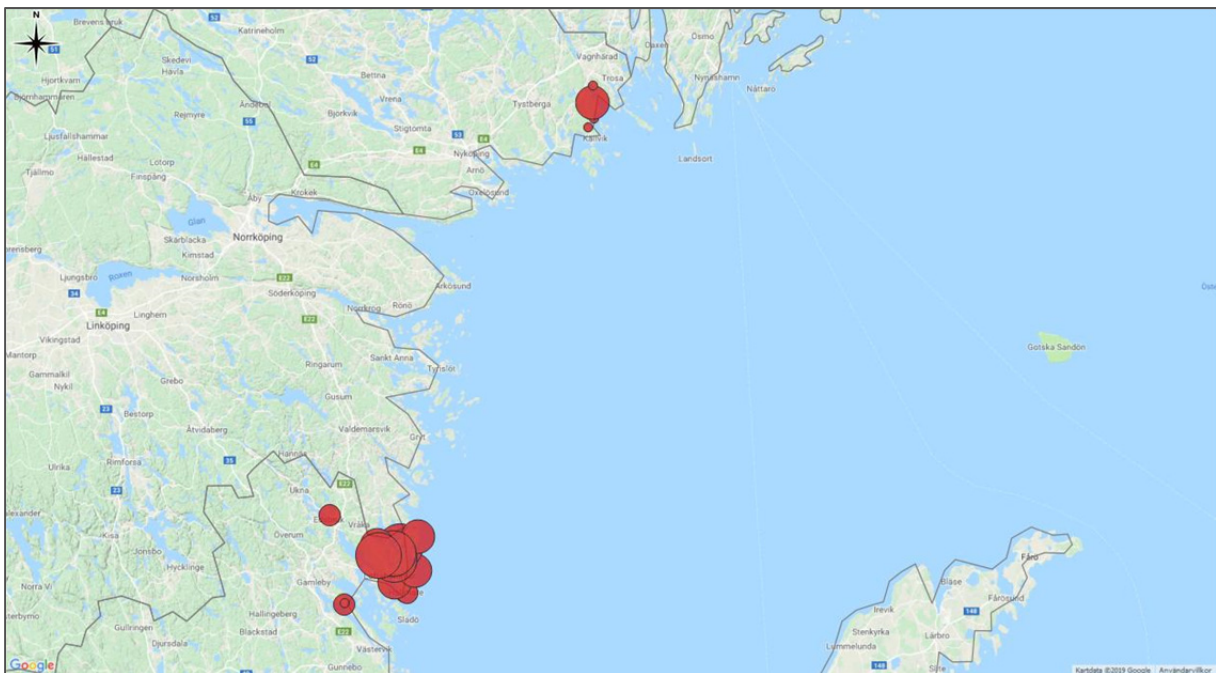
Asknätfjäril

Asknätfjäril (*Euphydryas maturna*), som är vår största nätfjäril, förekommer numera enbart på några få lokaler i Örebro, Stockholms och Uppsala län, från att tidigare även varit utbredd i de östra delarna av landet. Arten föredrar igenväxande fuktiga hyggen



Figur 9. Lokaler som inventerats med avseende på asknätfjäril under 2018. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 200 eller fler larvkolonier.

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 åtgärdsprogrammet i Uppsala, Stockholm och Örebro län. Inom 11 områden i Örebro län noterades 784 larvkolonier, 437 kolonier inräknades på 20 lokaler i Stockholm och 197 kolonier räknades inom 5 områden i Uppsala län (Figur 9, Tabell A6).



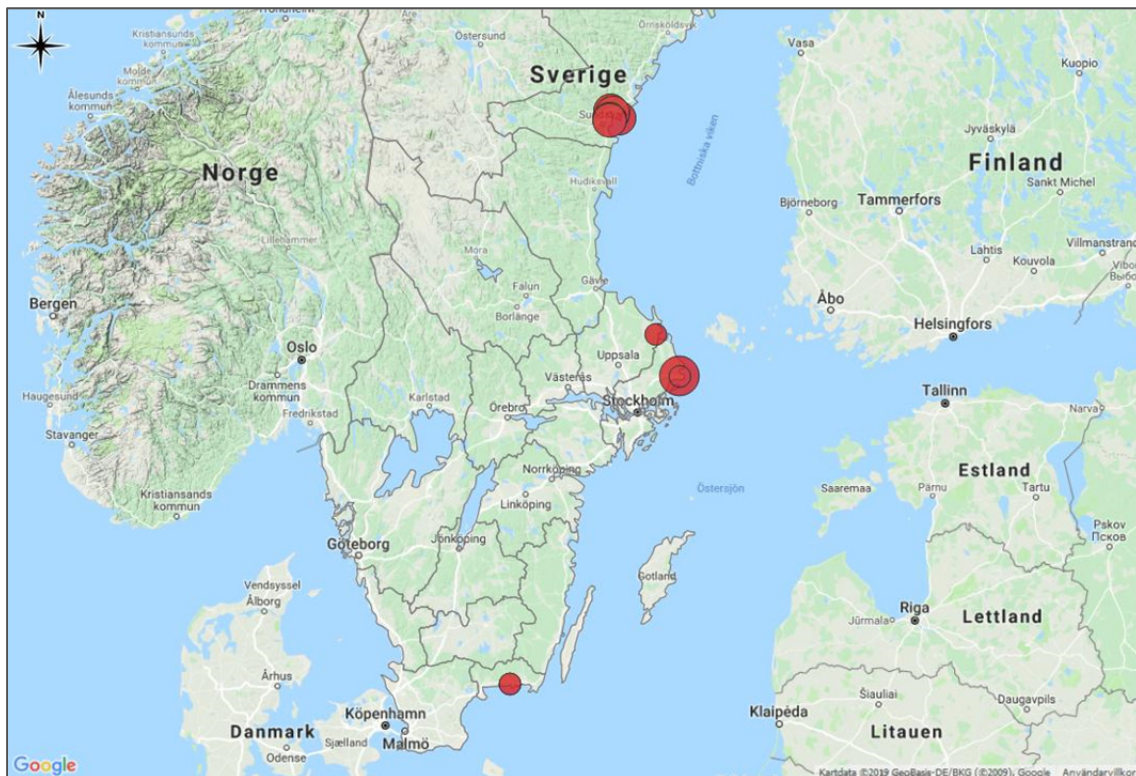
Figur 10. Lokaler som inventerats med avseende på apollofjäril under 2018. Ringarnas diameter är proportionerlig till totalantalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 39 individer,

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. Den vuxna fjärilen är starkt lokaltrogen och kräver nektarväxter, gärna vädd och klintar, för sin fortlevnad och arten behöver således en mosaik av livsmiljöer för att klara sig. Apollofjärilen hotas idag av igenväxning, igenplantering, ett intensifierat jordbruk och fragmentering av populationerna. Under 2018 års insatser inom den biogeografiska uppföljningen inventerades 16 lokaler i Kalmar och 5 lokaler i Södermanland (Figur 10, Tabell A7). I Södermanland observerades totalt 5 individer och i Kalmar län sågs minst 118 individer. Inför säsongen reviderades metodiken för hur apollofjärilen ska övervakas i den biogeografiska uppföljningen och valet blev att fokusera på enartsslingor snarare än punkter (Ottvall 2013a, Pettersson et al. 2018b). Enartsslingor visade sig mycket effektiva (Strandberg & Ottvall, 2018a, 2018b) och vi kommer i fortsättningen använda detta upplägg.

Mnemosynefjäril

Mnemosynefjäril (*Parnassius mnemosyne*) förekommer sällsynt och lokalt inom tre utbredningsområden i Blekinge län, södra Roslagen i Stockholms 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 2018 inventerades arten på 40 områden i Blekinge, Stockholm, Uppsala och Västernorrlands län. I Stockholms län observerades sammanlagt 116 individer på två lokaler. I Medelpad noterades totalt 361 individer, i Uppsala 13 och i Blekinge 11 (Figur 11, separat appendix med lokallista redovisas ej då arten är skyddsklassad, se Edelsjö 2017). För Blekinge var antalet mnemosynefjärilar fortsatt kritiskt lågt, till det låga totalantalet tillkommer dock ett mindre antal utplanterade individer som noterats i området. Övervakningen i Uppsala är i nivå med förra årets antal men är också väsentligt färre än 2016, då 102 individer observerades. Det året utfördes dock en mer omfattande inventering med 8 extra lokaler. På sikt vore det önskvärt att utöka uppföljningen med några av 2016 års lokaler i Uppsala län.



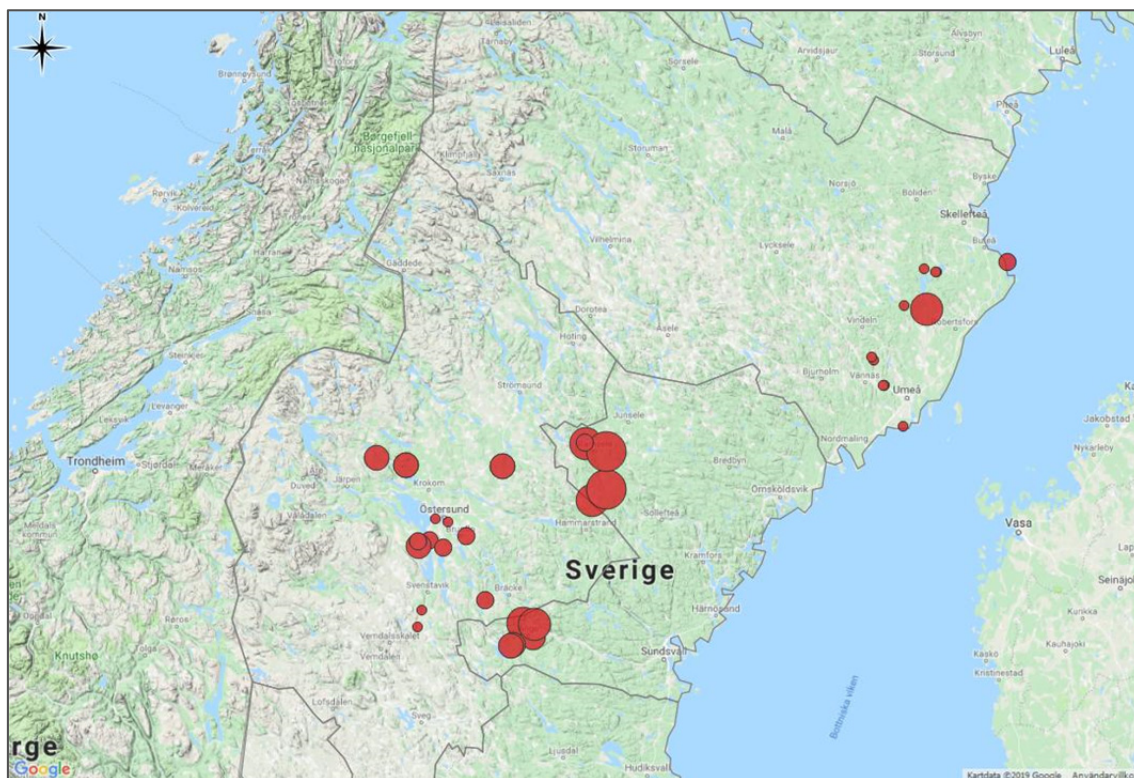
Figur 11. Lokaler som inventerats med avseende på mnemosynefjäril under 2018. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 95 eller fler individer.

Violett guldvinge

Violett guldvinge (*Lycaena helle*) förekommer idag på ett fåtal lokaler från södra Härjedalen till Norrbotten, med merparten av de kända förekomsterna lokaliserade till 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 2018 års insatser i den biogeografiska uppföljningen inventerades totalt 16 lokaler i Jämtland, 14 lokaler i Västernorrland och 12 lokaler i Västerbotten. Inventeringen resulterade i 27 observerade individer i Jämtland, 60 individer i Västernorrland och 6 noterade fjärilar i Västerbotten (Figur 12, Tabell A8).

Täckning i skyddad natur

Sedan förra årets rapport (Pettersson et al 2018a) har vi börjat sammanställa använda data från biogeografiska uppföljningen för att undersöka utvecklingen för habitatdirektivets dag- och nattfjärilar i skyddad natur (se även Haglund 2010). Vi har nu för



Figur 12. Lokaler som inventerats med avseende på violett guldvinge under 2018. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 8 eller fler individer.

andra året gjort detta med observationsdata och aktuella kartskikt för skyddad natur (hämtade från <http://mdp.vic-metria.nu/miljodataportalen/> 2019-02-07, senaste datum för metadata = 2018-08-23T13:51:42.) Resultaten för nationalparker (NP), naturreservat (NR), Natura 2000-områden (N2000) samt naturvårdsområden (NVO) redovisas uppdelat i biogeografiska zoner (Figur 13, Tabell A9).

I den alpina regionen återfinns denna säsong 12% av lokalerna i nationalparker, 6% i naturreservat och 81% i Natura 2000-områden. Värt att notera är att Natura 2000-områden kan överlappa med andra kategorier av skyddade områden och i exempelvis den alpina biogeografiska zonen finns lokaler som är både nationalparks- och Natura 2000-objekt. I den boreala zonen är 15% av lokalerna i naturreservat och 26% i Natura 2000-områden. I den kontinentala zonen är 29% av lokalerna i naturreservat, 54% i Natura 2000-områden och 6% i naturvårdsområden. Generellt är alltså andelen lokaler i skyddad natur högst i de alpina och kontinentala zonerna. När det gäller enskilda arter kan man notera att några av arterna har relativt få lokaler i skyddad natur. Ett exempel är dårgräsfjäril där man bör kunna komplettera med högre andel i skyddad natur. Mer bekymmersamt är det för mnemosynefjäril där uppföljningen har god geografisk täckning men där andelen skyddade lokaler tycks vara låg rent generellt. Då arten klassas som starkt hotad (EN, Ahrné et al. 2015) hade det varit önskvärt att förbättra hur väl den täcks av skyddad natur.

Rapporter i Svensk Dagfjärilsövervakning och på Artportalen

Flera av arterna (svartfläckig blåvinge, brun gräsfjäril, dårgräsfjäril, väddnätfjäril, apollofjäril, mnemosynefjäril och violett guldvinge) rapporterades i Svensk Dagfjärilsövervakning under 2018 (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

Framförallt sker den biogeografiska uppföljningen som ett samarbete mellan enskilda länsstyrelser och Lunds universitet som koordinerar övervakningen. 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. Vissa speciallösningar organiseras direkt från Lunds universitet, under 2018 rörde det sig framförallt om uppföljningen av fjällarterna högnordisk blåvinge, dvärgpärlemorffjäril samt fjällsilversmygare.

Efterhand har vi knutit ett närmare samarbete med ÅGP-verksamheter, detta eftersom flera av arterna (svartfläckig blåvinge, väddnätfjäril, asknätfjäril, 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 och projektexponering 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 sedan 2014 även 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 förra årets rapport (Pettersson et al 2018b) tog vi upp några önskvärda förbättringar. Vi har under vintern startat en

dialog med Artportalen för att se hur dessa frågor samt rutiner för dataåtkomst och inrapportering skall kunna göras smidigare och räknar med att fortsätta arbetet med detta under 2019.

Justerad metod för apollofjäril

Vi har under 2018 genomfört en större översyn över hur apollofjäril övervakas och kan konstatera att utfallet varit mycket gott. Apollofjäril och mnemosynefjäril är stora, rör sig över stora hemområden, och är inte helt enkla att inventera med standardiserade linje- eller punkträkningar (se exv Harris et al. 2012; Ottvall & Pettersson 2014b). Vi kommer från och med säsongen 2019 förorda slingmetoden (metoden som utprovats under 2018) för övervakning av apollofjäril, inventeringsintervallet mellan besök bör dessutom vara relativt kort (Pettersson et al. 2018b).

Populationstrender

För de flesta av habitatdirektivets dagfjärilar är detta det femte året med systematiska inventeringar. Vi har hittills valt att inte analysera populationstrender statistiskt på det sätt som görs i Svensk Dagfjärilsövervakning och Svensk Fågeltaxering och liknande verksamheter (analysverktyget TRIM, se Pettersson et al 2018b, Green et al. 2018). Vid låga antal individer, kraftigt variabla antal, få säsonger eller få lokaler kan analyser ha svårt att konvergera till en entydig skattning. I den mån tillgängliga medel finns för populationstrendanalys räknar vi att detta kommer kunna vara genomförbart från och med 2019 års säsong.

Riktade insatser

I mån av tillgängliga medel skulle några riktade insatser kunna vara mycket värdefulla för ett förbättrat stationsnät och bättre bakgrundskunskap. Framförallt är det fjällsilver-smygaren, *Hesperia comma catena*, som skulle behöva kartläggas noggrannare. Ett första upprop gjordes 2018 (Pettersson & Ryrholm 2018) men mer grundlig, systematisk kartläggning i framförallt Abiskoområdet vore önskvärd. En annan art där insatser skulle kunna vara önskvärda är violett guldvinge, *Lycaena helle*. Förekomsterna av violett guldvinge i fjällen är dåligt kända men sannolikt finns arten där. Åtminstone en fjälllokal är svårtillgänglig och kommer kräva lång framförhållning i planeringen.

Tack

Stort tack till samtliga fältinventerare, kontaktpersoner på berörda länsstyrelser och ArtDatabanken samt fotografer! Ett särskilt tack till Leif Björk, Uno Skog och Jonas Sandström för värdefulla tips och förslag.

Referenser

Ahrné, K., Bengtsson B. Å., Björklund J.-O., Cederberg B., Eliasson C., Hydén N., Jonasson J., Lindeborg M., Ohlsson A., Palmqvist G. & Ryrholm N. 2015. Rödlistade fjärilar, Redlisted Butterflies and Moths (Lepidoptera). *In*: Westling A (ed) Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken, Uppsala, pp 98-112

Björklund, J-O. & Löf, A. 2018. Miljöövervakning av asknätfjäril (*Euphydryas maturna*) 2018. Länsstyrelsen Stockholm

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

Eliasson, C. U. & Björklund, J-O. 2008. Åtgärdsprogram för vädndätfjäril 2008–2012 (*Euphydras aurinia*). Naturvårdsverket, Stockholm. Rapport 5920.

Eliasson, C.U. & Hansson, J. 2018. Övervakning och inventering av asknätfjäril och vädndätfjäril i Örebro län 2018. Länsstyrelsen Örebro

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

Green, M., Haas F. & Lindström Å. .2018 Övervakning av fåglarnas populationsutveckling. Årsrapport för 2017. Rapport, Biologiska institutionen, Lunds Universitet. 95 pp.

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.

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*), dvärgpärlemorffjäril (*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. Kost, C. & Sjöström C. 2018a. Biogeografisk uppföljning 2017 av dagfjärilar inom habitatdirektivet. Biologiska institutionen, Lunds universitet. 34 pp.

Pettersson, L. B., Kost, C., Mellbrand, K. & Sjöström, C. 2018b. Svensk Dagfjärilsövervakning, årsrapport för 2016. Biologiska institutionen, Lunds universitet. 97 pp.

Pettersson, L. B. & Ryrholm N. 2018. Upprop: fjällsilversmygare *Hesperia comma catena*. Entomologisk Tidskrift 139:73-74

Strandberg , R. & Ottvall, R. 2018a. Inventering av och övervakningsprogram för Apollofjäril *Parnassius apollo* i Västerviks kommun 2018. 25 pp

Strandberg , R. & Ottvall, R. 2018b. Inventering av Apollofjäril *Parnassius apollo* i Trosa kommun 2018. 13 pp

Appendix

Tabell A1. Lokaler som under 2018 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 dellokal. Nollvärden anger lokaler där arten varit tänkbar men där den ej påträffats under inventeringen.

Lokaler	Högnordisk blåvinge	Dvärgpärlormfjäril	Fjällsilversmygare
Rissåive 1	6		
Raoudåive 1	1		
Raoudåive 2	8		
Njulla 1b		0	
Njulla 2b		10	
Björkliden-Kratersjön 1	0		
Kratersjön 4	0		
Kratersjön 5	0		
Abisko Turiststation			2
Riksovararazat 1	0		
Riksovararazat 2	0		
Ost Borrachokka		0	
Lullehacorro 3-4		0	
Lullehacorro 7	2		
Borrachokka 1	3		
Ost Jiebrenehkka		0	
Syd Jiebrenehkka		0	
Jiebrenehkka 1		3	
Jiebrenehkka 2		3	
Jiebrenehkka 4		1	
Karmastjåkka 1b		0	
Karmastjåkka 2b		6	
Jiebreneru 1	0		
Jiebreneru 2	0		
Björkliden 3	0		
Unna Djidder 1	0		
Unna Djidder 2	0		
Unna Djidder 3	0		
Staloluokta	0		
Luoktavagge	3		
Bäno 2	3		
Jiebreneru 3		0	
Jiebreneru 5		2	
Lairenehkka 1		3	
Lairenehkka 5		10	
Lairenehkka 6		5	
Lairenehkka 7		1	
Besses 2		1	
Besses 3		1	
Besses 6		3	
Vaimooaivi 1		0	

Tabell A1 (forts)

Lokaler	Högnordisk blåvinge	Dvärgpärlemorfjäril	Fjällsilversmygare
Vaimooaivi 2		0	
Vaimooaivi 3		7	
Vaimooaivi 4		5	
Louktacohkka 1		1	
Gohpascottu		2	
Abisko Östra			0
Östra Abisko tågstation			0
Summa	26	64	2

Tabell A2. Lokaler som under 2018 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; H= Kalmar län; M=Skåne län; O=Västra Götalands län, U=Västmanland län.

Lokaler	Län						Summa
	C	D	H	M	O	U	
Hjälstavikens NR	0						0
Focksta kvarn	1						1
Vånsjöåsen	0						0
Helgaröåsen		0					0
Sandåsa		0					0
Sofiebergsåsen		0					0
Säbyviken		2					2
Åsa		1					1
Albrunna			13				13
Aledal			3				3
Bjärby-Parteby alvar			3				3
Dödevi sjöängar			24				24
Gårdby			9				9
Gårdstorp			3				3
Gössslunda			0				0
Infart Knisa			8				8
Karum södra			0				0
Möckelmossen-Mysinge alvar			2				2
S Gåsakärr			16				16
Skarpa Alby			8				8
Skede ås (nord)			0				0
Skede ås syd			2				2
Tävelsrum			0				0
Brösarps backar				6			6
Drakamöllan				16			16

Tabell A2 (forts)

Lokaler	C	D	H	M	O	U	Summa
Everöd tvärrakan				0			0
Fästam				0			0
Genarp				0			0
Högabjär				12			12
Klingvalla				1			1
Kumlan				1			1
Lyngby				1			1
Revinge				1			1
Rinkaby skjutfält				1			1
Vitemölla				0			0
Vomb				3			3
Ö Sand				0			0
Ö Sånnarna				0			0
Österplana hed					0		0
Österplana vall					0		0
Stenbrott norr om Österplana					0		0
Forshem					0		0
Claesborg					0		0
Öster om Simsjön					0		0
Varholmen					50		50
Djupadalen					30		30
Söder om Borgundaberget					0		0
Hornsborg						0	0
Digtuna						0	0
Summa	1	3	91	42	80	0	217

Tabell A3. Lokaler som under 2018 inventerats på brun gräsfjäril inom den biogeografiska uppföljningen. Siffrorna anger totalt antal individer per lokal eller delokal. Länsbeteckningarna är O=Västra Götalands län; S=Värmlands län; T=Örebro län; W=Dalarnas län.

Lokaler	Län				Summa
	O	S	T	W	
Beateberg	22				22
Beateberg 2	20				20
Råglända	1				1
Sörön	26				26
Älvstorp	0				0
SV om Älvstorp	3				3
Nolby, Herbets ängar	0				0
Alkvetterns skjutbana		0			0
Almarskogen		37			37

Tabell A3 (forts)

Lokaler	O	S	T	W	Summa
Alstrumängen		74			74
Dalåsen, Bondhagen		0			0
Dalåsen, N om		0			0
Fallängens skjutbana		37			37
Fensbol, Ektäppan		7			7
Fördarvern		2			2
Genbäcken		19			19
Gultberget		1			1
Knutserud		9			9
Kyrksten, N om		11			11
Lyckan		6			6
Mickelstorp		0			0
Petterstorp		8			8
Råbäcksängen		0			0
Torsberget		7			7
Torsked		28			28
Edeby		7			7
Pannkakan		16			16
Gårdsvik		4			4
Bergs klätt		4			4
Lafallhöjden		10			10
Sommerstakullarna		0			0
Rudskoga		0			0
Näsmarkerna, sydvästra slingan			24		24
Näsmarkerna, nordvästra slingan			19		19
Alderängarna klapperstensfältet				2	2
Alderängarna ängarna				3	3
Barberget				0	0
Barkargärdet				9	9
Bollergården				64	64
Borgarsveden				30	30
Gringsbo				11	11
Hillersboda slombacke				0	0
Klikten Sollerön				0	0
Knivadalen väst				32	32
Ljotheds fäbod				15	15
Länsanvägen				11	11
Hillersboda, Palmgård				3	3
Pålsbo hage				0	0
Solberga kalkbrott				13	13
Storgårdsängen Brunnsvik				18	18
Hagge kraftledningsgata				13	13
Stormosbäcken Hagge				50	50
Övertänger, norr om Stora Askaren				8	8
Palahöjden				0	0
Hässlen				0	0
Furudals golfbana				13	13

Tabell A3 (forts)

Lokaler	O	S	T	W	Summa
Djupadalsvägen				3	3
Jutjärnsängen				6	6
Skäggheden				17	17
Sätergläntan				18	18
Solarvet				5	5
Summa	72	287	43	344	746

Tabell A4. Lokaler som under 2018 inventerats på dågräsfjäril inom den biogeografiska uppföljningen. Siffrorna anger totalt antal individer per lokal eller dellokal. Länsbeteckningarna är E=Östergötlands län; I=Gotlands län.

Dågräsfjäril	Län		Summa
Lokaler	E	I	Summa
Bestorpsängen	22		22
Dykällan	10		10
Göttorps storäng	2		2
Sadelmakaretorpet	40		40
Skinmyren O	28		28
Stintorp	70		70
Humpen	44		44
Herrsätter	2		2
Garde		489	489
Hejde		235	235
N Russparken		325	325
Vänge		350	350
Summa	218	1399	1617

Tabell A5. Lokaler som under 2017 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							Summa
Lokaler	C	H	I	T	U	W	X	Summa
Flät	1							1
Komossängen	10							10
Marma skjutfält - Lindesdal	6							6

Tabell A5 (forts)

Lokaler	C	H	I	T	U	W	X	Summa
Marma skjutfält - Nydal/Bockbo	9							9
Marma skjutfält - Rälsmålsbanan	12							12
Siggefora ledningsgata	622							622
Västanån	0							0
Östanån	253							253
Gunnarstorp		10						10
Lenstad-Tävelsumsmossens NR		13						13
Rönnerum_Abbantorp NR		0						0
Rösselkärret		1						1
Ullevi		0						0
File Hajdar			1					1
Fjärilshagen			0					0
Forsvidar			5					5
Räntlausmyr			0					0
S Ekdalavägen			1					1
Suderbys blekvät			1					1
Bromossen				4				4
Hållingfallet				0				0
Klockhammar, Sandtorp				8				8
Kärr väst om Lilla Grytsjön				25				25
Lejakärret				0				0
Lillsjöbäcken ledningsgata-väggkorsning				7				7
Lillsjöbäcken norra				7				7
Lillsjöbäcken södra				1				1
Lockhyttan-Kilvägen				24				24
Munkhyttan naturreservat				40				40
Munkhyttan yta 18 NV-avtal				1				1
Myggkärret				12				12
Mörttjärns mossen				28				28
Nattjärn				0				0
Nordankärr kraftledning				8				8
Näsmarkerna				3				3
Ormtjärnsbäcken				32				32
Spångabäcken naturreservat				37				37
Stenarsstugbäcken				63				63
Svarttjärn, norrut				2				2
Södra Brunnsjön kraftledning				44				44
Tebroäng				13				13
Venakärret				28				28
Furnäsvägen, Lisjö					0			0
Gammelby slätteräng					7			7
Grytkärret, norr					5			5
Äntbacken					0			0
Vassbro					0			0
Tränmora					0			0
Snickarbacken, Sura					44			44
Skjutbanan, Sura					21			21

Tabell A5 (forts)

Lokaler	C	H	I	T	U	W	X	Summa
Mantmossen					4			4
Grindstugan					0			0
Ekorrhallet					3			3
Usträngsbo					75			75
Lasse Linds äng					3			3
Lönnbromossen					31			31
Södra Hålsbo					15			15
Sångkärrsbacken					11			11
Bodmyren						37		37
Brasån						11		11
Hässjemyran						32		32
Kraftledningskorset, Hagge						2		2
Källmyrånget						10		10
Långsmyran						7		7
Nysveden, Hagge						36		36
Nödens gamla tomter, Djupdalsvägen						31		31
Ljusfallet								
Stormossbäcken, Hagge						64		64
Stångtjärnsbäcken						5		5
Timmerholen, Kerstibäck						29		29
Torpgärdet, Hagge						0		0
Jugansbo, Gunbo gruvor							85	85
Klossmur Natura2000							23	23
Lilla Råmur och Bromsmuren							47	47
Norr Gustavsmurarna							4	4
Skogmur							19	19
Ängsmyran Natura2000							37	37
Summa	913	24	8	387	219	264	215	2030

Tabell A6. Lokaler som under 2017 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	AB	C	T	Summa
Fjärilsvägen norra, Hummelsvedjevägen och kraftledningen		200			200
Torpet och Fjärilsvägen södra		28			28
Malsätra		7			7
Spångtegen		5			5
Natura 2000-området Ö Aspdalsjön		18			18
Blåkulla		24			24
Gillberga och hygget Ö Karlaplan		4			4

Tabell A6 (forts)

Lokaler	AB	C	T	Summa
Fäpnan	0			0
Grönlund	7			7
Rosentorp med omnejd	68			68
Hansjön V	16			16
Simonstorp	0			0
Skogsbilväg, Ö Aspdalsjön	18			18
Hansjön S	22			22
Nyupptaget hygge, öster om Boksjön	0			0
Forsbol	0			0
Mårdsjökärret, Mörtsjön	0			0
Askrännan	12			12
Björinge	3			3
Borgskogen	5			5
Valkrörsåsen		90		90
Dala		1		1
Hålmossen		104		104
Högrör		2		2
Rista		0		0
Munkhyttan yta 18, naturvårdsavtal			24	24
Lillsjötorp			11	11
Lillsjöbäcken			3	3
Nattjärn, naturvårdsavtal			121	121
Nattjärn, yta 14			2	2
Spångabäcken naturreservat			359	359
Körartorp			41	41
Lejakärret			0	0
Natorp			99	99
Munkhyttan naturreservat			120	120
Hållingfallet			4	4
Summa	437	197	784	1418

Tabell A7. Lokaler som under 2018 inventerats på apollofjäril inom den biogeografiska uppföljningen. Siffrorna anger maximalt antal individer per lokal eller dellokal. Totalsumma per lokal anges inom parentes. Länsbeteckningarna är D=Södermanlands län; H=Kalmar län.

Apollofjäril	Län	Summa
Lokaler	D	H
Tofsö	0 (0)	0 (0)
Yttervik	0 (0)	0 (0)
Viksnäs	0 (0)	0 (0)
Grönsö	5 (12)	5 (12)
Vårdkasberget	0 (0)	0 (0)

Tabell A7 (forts)

Lokaler	D	H	Summa
Stora Hallmare A		3 (6)	3 (6)
Stora Hallmare B		3 (5)	3 (5)
Källvik		8 (17)	8 (17)
Hulöhamn A		4 (7)	4 (7)
Hulöhamn B		8 (19)	8 (19)
Horsö brygga		3 (6)	3 (6)
Stora Sondered		11 (34)	11 (34)
Flatvarp		7 (14)	7 (14)
Mistekärr A		16 (39)	16 (39)
Mistekärr B		8 (8)	8 (8)
Averum		15 (37)	15 (37)
Hellerö		7 (16)	7 (16)
Snörum		14 (31)	14 (31)
Kleva, Edsbruk		7 (7)	7 (7)
Segersgårde A		3 (5)	3 (5)
Segersgårde B		1 (1)	1 (1)
Summa	5 (12)	118 (252)	123 (264)

Tabell A8. Lokaler som under 2017 inventerats på violett guldvinge inom den biogeografiska uppföljningen. Siffrorna anger totalt antal individer per lokal eller dellokal. Länsbeteckningarna är AC=Västerbottens län; BD=Norrbottnen; Y=Västernorrlands län; Z=Jämtlands län.

Lokaler	Län			Summa
	AC	Y	Z	
Dansarhällen	0			0
Gullsjönäs	0			0
Svallet/Dammen	0			0
Svallet/artportalfyndet	0			0
Svallet/Ravinen	0			0
Kont/Strömbäck	0			0
Gammelbyns fäbodlar - vägen	0			0
Gammelbyns fäbodlar - reservatet	0			0
Andersfors	0			0
Renträsk	0			0
Sjöbodsundet	1			1
Hömyrfallet	5			5
Stensjöflon		5		5
Meåstrand		12		12
Nässjö (vägen)		6		6
Kullen		8		8
Gammelbodarna NR		0		0
Näsåkersvägen		3		3
Ljustorpstjärnen		10		10

Tabell A8 (forts)

Lokaler	AC	Y	Z	Summa
Nässjö NR		2		2
Brännorna		3		3
Albyvägen		3		3
Väg mot Snickarbacken		3		3
Kraftledningsgatan Boltjärnsmyran		0		0
Nyänget		0		0
E14 Flygrakan		5		5
Blomtorpet, Hara			1	1
Bodal, Brunflo			2	2
Borgen, Oviken			1	1
Gärde, Fåker			1	1
Sluten, Västeråsen			3	3
Sommarhagen, Frösön			0	0
Surmyren, Hammerdal			3	3
Vackermyren, Hammerdal			4	4
Västeråsen, Åsarna			0	0
Önsta, Oviken			1	1
Övre Rise (3), Offerdal			4	4
Övre Rise (4), Offerdal			3	3
Lövbergsängen, Sidsjö			1	1
Bösen, Klövsjö			0	0
Odensalakärret			0	0
Järnbäcken, Kaxås			4	4
Summa	6	60	27	93

Tabell A9. Lokaler som ingår i 2018 års biogeografiska uppföljning av dagfjärilar och som finns i olika typer av skyddad natur (NP = nationalpark, NR = naturreservat, N2000 = Natura 2000-område, NVO = naturvårdsområde) samt totalt antal lokaler i biogeografiska uppföljningen för respektive art i varje biogeografisk zon. Natura 2000-områden kan överlappa med andra lokalkategorier, därmed kan summan av NP + NR + N2000 + NVO överstiga totala antalet lokaler. Kartskikten som ligger till grund för analysen är hämtade från <http://mdp.vic-metria.nu/miljodataportalen/> 2019-02-07, datum för metadata = 2018-08-23T13:51:42.

Alpin region		Typ av skyddad natur			
Art	NP	NR	N2000	NVO	Totalt antal lokaler
Dvärgpärlemorffjäril	1	0	24	0	26
Fjällsilversmygare	1	0	1	0	3
Högnordisk blåvinge	4	3	14	0	19
Summa	6	3	39	0	48

Boreal region		Typ av skyddad natur			
Art	NP	NR	N2000	NVO	Totalt antal lokaler
Apollofjäril	0	4	2	0	21
Asknätfjäril	0	4	5	0	36
Brun gräsfjäril	0	8	9	0	61
Dårgräsfjäril	0	2	2	0	12
Mnemosynefjäril	0	1	2	0	15
Svartfläckig blåvinge	0	8	14	0	27
Väddnätfjäril	0	8	23	0	73
Violett guldvinge	0	6	17	0	42
Summa	0	41	74	0	287

Kontinental region		Typ av skyddad natur			
Art	NP	NR	N2000	NVO	Totalt antal lokaler
Mnemosynefjäril	0	0	3	0	10
Svartfläckig blåvinge	0	8	14	2	22
Väddnätfjäril	0	1	1	0	3
Summa	0	9	18	2	35

Tabell A10. Spontanrapporterade data samt andra inventeringsdata från 2018 (Artportalen, ovaliderade: data hämtade 2019-01-28) 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; BD=Norrbottnens 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.

Arter	Län																Tot		
Lokaler	AB	AC	BD	C	D	E	H	I	K	M	O	S	T	U	W	X	Y	Z	Tot
Apollofjäril	1					4	223	842											1070
Asknätfjäril	120												339						459
Brun gräsfjäril											8	107	4		28				147
Dvärgpärl- morfjäril			4																4
Dårgräsfjäril						99		140											239
Fjällsilver- smygare			2																2
Högnordisk blåvinge			9																9
Mnemo- synefjäril	184			63					11								49		307
Svartfläckig blåvinge	13			6		232	427		131	2									811
Tajgafjällfly		5	1																6
Violett guldvinge		36															6	553	595
Väddnät- fjäril				343		40	209						67	12	742	73			1486
Summa	318	41	16	406	6	103	495	1618	11	131	10	107	410	12	770	73	55	553	5135



LUNDS
UNIVERSITET

www.lu.se/dagfjarilar

LUNDS UNIVERSITET

Box 117
221 00 Lund
Tel 046-222 00 00
www.lu.se