

Biogeografisk uppföljning 2022 av dagfjärilar inom habitatdirektivet

LUNDS UNIVERSITET | BIOLOGISKA INSTITUTIONEN



Biogeografisk uppföljning 2022 av dagfjärilar inom habitatdirektivet

Rapportförfattare Lars B. Pettersson, Lunds universitet Harriet Arnberg, Lunds universitet		Utgivare Lunds universitet Postadress Ekologihuset, 223 62 Lund Telefon 046-222 3818		
Rapporttitel och undertitel Biogeografisk uppföljning 2022 av dagfjärilar inom habitatdirektivet.		Beställare Naturvårdsverket 106 48 Stockholm Finansiering Åtgärder för värdefull natur		
Nyckelord för art och/eller naturtyp				
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
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
Asknätfjäril	<i>Euphydryas maturna</i>	Scarce Fritillary	1052	100943
Väddnätfjäril	<i>Euphydryas aurinia</i>	Marsh Fritillary	1065	100942
Apollofjäril	<i>Parnassius apollo</i>	Apollo	1057	101509
Mnemosynefjäril	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Clouded Apollo	1056	101510
Violett guldvinge	<i>Lycaena helle</i>	Violet Copper	4038	101248
Nyckelord för biogeografisk region kontinental, boreal, alpin				
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				
Nyckelord för ämne Dagfjärilar, Lepidoptera, fjärilar, gräsmarker, fjäll, monitoring, ökning, minskning, Natura 2000, skyddad natur				
Geografiskt område Sverige				
Tidpunkt för insamling av underlagsdata 2022				
Plats för lagring av data Artportalen, http://www.artportalen.se under projektet "Biogeografisk uppföljning av fjärilar"				
Sammanfattning Rapporten sammanfattar fjärilsinventeringar utförda 2022 inom Biogeografisk uppföljning som drivs av Naturvårdsverket. I fjällområdet kunde totalt 35 ytor inventeras. Sammanlagt noterades 38 högnordiska blåvingar på 12 av 16 inventerade ytor, 34 dvärgpärlmorfjärilar på 14 av 17 ytor och 3 fjällsilversmygare noterades på 2 av 3 inventerade ytor. Svartfläckig blåvinge observerades på 23 av 56 inventerade lokaler. Totalt noterades minst 185 individer och tillsammans med data från Svensk Dagfjärilsövervakning täcktes en stor del av artens förekomstområde. Brun gräsfjäril inventerades på 69 lokaler i Dalarnas, Gävleborgs, Värmlands, Västra Götalands och Örebro län. Inventeringen resulterade i minst 407 observerade individer. Dårgräsfjäril inventerades på totalt 15 lokaler i Östergötlands och i Gotlands län. Totalt observerades 1648 individer varav 1106 sågs på Gotland och resterande 542 i Östergötland. Väddnätfjäril och asknätfjäril inventeras med räkning av larvkolonier i augusti-september. Väddnätfjäril inventerades på 96 lokaler och 3617 larvkolonier noterades. Asknätfjäril inventerades på 5 lokaler i Uppsala län, 26 lokaler i Örebro län samt 20 lokaler i Stockholms län med totalt 2721 noterade larvkolonier. Apollofjäril inventerades med slingor på totalt 47 lokaler i Gotlands, Kalmar, Södermanlands och Östergötlands län och minst 334 individer observerades. Mnemosynefjäril inventerades på 31 lokaler i Blekinge, Stockholms, Uppsala och Västernorrlands län med minst 677 noterade individer. Violet guldvinge inventerades på 64 lokaler i Dalarnas, Jämtlands, Norrbottens, Västernorrlands och Västerbottens län och totalt räknades minst 226 individer. Under övervakningsperioden minskade 1 art, 1 art låg stabilt och 3 arter ökade. Trenderna för övriga 6 arter var osäkra. 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.				

Biogeografisk uppföljning 2022 av dagfjärilar inom habitatdirektivet

LARS B. PETTERSSON, BIODIVERSITET, BIOLOGISKA INSTITUTIONEN, LUNDS UNIVERSITET
HARRIET ARNBERG, BIODIVERSITET, BIOLOGISKA INSTITUTIONEN, LUNDS UNIVERSITET

UPPDRAG INOM BIOGEOGRAFISK UPPFÖLJNING, NATURVÅRDSVERKETS ÄRENDENUMMER NV-05039-22

ISBN: 978-91-8039-677-6 (TRYCKT), 978-91-8039-678-3 (PDF)

SAMMANFATTNING

Pettersson, L. B. & Arnberg, H. 2023. Biogeografisk uppföljning 2022 av dagfjärilar inom habitatdirektivet. Biologiska institutionen, Lunds universitet. 36 pp.

Rapporten sammanfattar fjärilsinventeringar utförda 2022 inom Biogeografisk uppföljning som drivs av Naturvårdsverket. I fjällområdet kunde totalt 35 ytor inventeras. Sammanlagt noterades 38 högnordiska blåvingar på 12 av 16 inventerade ytor, 34 dvärgpärlmorfjärilar på 14 av 17 ytor och 3 fjällsilversmygare noterades på 2 av 3 inventerade ytor. Svartfläckig blåvinge observerades på 23 av 56 inventerade lokaler. Totalt noterades minst 185 individer och tillsammans med data från Svensk Dagfjärilsövervakning täcktes en stor del av artens förekomstområde. Brun gräsfjäril inventerades på 69 lokaler i Dalarnas, Gävleborgs, Värmlands, Västra Götalands och Örebro län. Inventeringen resulterade i minst 407 observerade individer. Därgräsfjäril inventerades på totalt 15 lokaler i Östergötlands och i Gotlands län. Totalt observerades 1648 individer varav 1106 sågs på Gotland och resterande 542 i Östergötland. Väddnätfjäril och asknätfjäril inventeras med räkning av larvkolonier i augusti-september. Väddnätfjäril inventerades på 96 lokaler och 3617 larvkolonier noterades. Asknätfjäril inventerades på 5 lokaler i Uppsala län, 26 lokaler i Örebro län samt 20 lokaler i Stockholms län med totalt 2721 noterade larvkolonier. Apollofjäril inventerades med slingor på totalt 47 lokaler i Gotlands, Kalmar, Södermanlands och Östergötlands län och minst 334 individer observerades. Mnemosynefjäril inventerades på 31 lokaler i Blekinge, Stockholms, Uppsala och Västernorrlands län med minst 677 noterade individer. Violett guldvinge inventerades på 64 lokaler i Dalarnas, Jämtlands, Norrbottens, Västernorrlands och Västerbottens län och totalt räknades minst 226 individer. Under övervakningsperioden minskade 1 art, 1 art låg stabilt och 3 arter ökade. Trenderna för övriga 6 arter var osäkra. 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 kontinental zonen.

SUMMARY

Pettersson, L. B. & Arnberg, H. 2023. Nationwide monitoring of butterflies of the EU Habitats Directive 2022. Department of Biology. Lund University, Sweden. 36 pp.

This report summarizes the monitoring of butterflies and moths during 2022 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 35 areas were monitored. The Arctic Blue (*Agriades aquilo*) was surveyed in 16 areas and a total of 38 individuals were found. The Dusky-winged Fritillary, *Boloria improba*, was surveyed in 17 areas with a total of 34 individuals found. The *Hesperia comma catena* was surveyed in 3 areas with a total of 3 individuals found. Large Blue (*Phengaris arion*) was observed with at least 186 individuals in 23 out of 56 surveyed areas and combined with the data from the Swedish Butterfly Monitoring Scheme the distribution area of this species can be considered well covered within its Swedish range. The Scarce Heath (*Coenonympha hero*) was monitored in 69 areas in Dalarna, Gävleborg, Värmland and Västra Götaland counties with at least 407 individuals noted. The Woodland Brown (*Lopinga achine*) was recorded with 1106 individuals in 7 areas on Gotland and 542 individuals in 8 areas in Östergötland county. Marsh Fritillary (*Euphydryas aurinia*) and Scarce Fritillary (*Euphydryas maturna*) are both monitored by counting larval colonies during August-September. The Marsh Fritillary was monitored in 96 areas with a total of 3617 larvae colonies. The Scarce Fritillary was monitored in 5 areas in Uppsala, 26 areas in Örebro and 20 areas in Stockholm with a total of 2721 colonies in these counties. The Apollo (*Parnassius apollo*) was monitored by using transects at 47 sites in the counties of Gotland, Kalmar, Södermanland and Östergötland counties and at least 334 individuals were observed. The Clouded Apollo (*Parnassius mnemosyne*) was monitored in 31 areas in Blekinge, Stockholm, Uppsala and Västernorrland counties with a total of 677 individuals. The Violet Copper (*Lycaena helle*) was surveyed in 64 areas in Dalarna, Jämtland, Norrbotten, Västernorrland, and Västerbotten counties with a total of at least 226 individuals observed. Over the period covered, 1 species declined, 1 was stable, 3 increased, and 6 species had uncertain trends. 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, dvärgpärlmorfjäril och fjällsilversmygare	8
Svartfläckig blåvinge	10
Brun gräsfjäril	11
Dårgräsfjäril	12
Väddnätfjäril	13
Asknätfjäril	14
Apollofjäril	15
Mnemosynefjäril	16
Violett guldvinge	17
Täckning i skyddad natur	18
Rapporter i Svensk Dagfjärilsövervakning och på Artportalen	18
Slutsatser och erfarenheter	18
Populationstrender.....	20
Riktade insatser.....	20
Tack	21
Referenser	21
Appendix	23

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 allt 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 gällande utbredning, trender och populationsstorlek hos flera arter. Detta gäller främst arterna med utbredningsmässig tyngdpunkt i avlägsna och svårtillgängliga områden i fjällkedjan.

Denna rapport redovisar inventeringsinsatser 2022 av 11 av de 12 fjärilsarter som ingår i habitatdirektivet. Tajgafjällfly (*Xestia borealis*) har inte inventerats denna säsong, nästa större inventering är planerad att ske 2024 (se Harris et al. 2012). Insatserna för habitatdirektivsarterna 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, dåmgräsfjäril);
- 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, dvärgpärlmorffjäril, fjällsilver-smygare, tajgafjällfly, violett guldvinge, brun gräsfjäril).

Arbetet har genomförts på uppdrag av Naturvårdsverket och i nära samarbete med ett antal länsstyrelser (Under 2022: Blekinge, Dalarna, Gotland, Gävleborg, Jämtland, Kalmar, Norrbotten, Stockholm, Uppsala, Värmland, Västernorrland, Västmanland, Örebro, Östergötland, se Figur 1).



Figur 1. Lokaler som under 2022 inventerades inom den biogeografiska uppföljningen av dagfjärilar inom habitatdirektivet. Totalt inventerades 463 lokaler, många uppdelade på dellokaler eller med detaljerad koordinatinformation för fynden inom respektive lokal.

Metoder

Inventeringarna genomförs i huvudsak enligt fyra olika handledningar (Ottvall 2013a,b,c,d; se även Franzén & Svensson 2007, Eliasson & Hansson 2020):

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. I normalfallet inventeras enbart mål-arten men i linje med rekommendationer i Ahrné et al. (2020) har övriga dagfjärilsarter successivt börjat inventeras där så är möjligt. 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 i stället för enbart ett besök.

2) *Handledning för biogeografisk uppföljning av fjärilar – fjällfjärilar (v0 7_juni_2013)* där målarterna (dvärgpärlemorfjäril, 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 länge inom befintliga åtgärdsprogram och vid inventeringarna av asknätfjäril och väddnätfjäril i Örebro län följs den metodik som använts under många år (se Eliasson & Hansson 2020, Lif & Björklund 2020). Mnemosynefjäril inventerades tidigare med olika metoder; med total populationsskattning genom fångst-återfångst-metoden (Blekinge) eller linjetaxering (övriga delar av utbredningsområdet). Sedan 2015 har alla områden använt linjetaxering vilket underlättar jämförelser. De senaste årens låga antal i Blekinge 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, Tommy Bystedt, Stig Emilsson, Jonas Eriksson, Gudrun Eriksson-Lindgren, Elias Forsberg, Markus Franzén, Lars-Olof Grund, Stefan Grundström, Sven Gräfnings, Anton Gårdman, Pia Hagfors, Jesper Hansson, Linnea Hedman Söderström, Inger Holst, Mikael Johannesson, Daniel Johansson, Larsson, Sören Larsson, Klara Li Yngve, Mats Lindeborg, Åsa Lundqvist, Tommy Löfgren, Dan Mangsbo, Torbjörn Mossberg, Mårten Nilsson, Richard Ottvall, Marianne Pasanen-Mortensen, Kristin Persdotter, Arne Pettersson, Markus Rehnberg, Daniel Segerlind, Erik Sjödin, Uno Skog, Roine Strandberg, Mirja Ström-Eriksson, Nina Söderström, Joakim Thornell, Göran Vesslén, Fredrik Wilde.

Högnordisk blåvinge, dvärgpärlmorfjäril och fjällsilversmygare

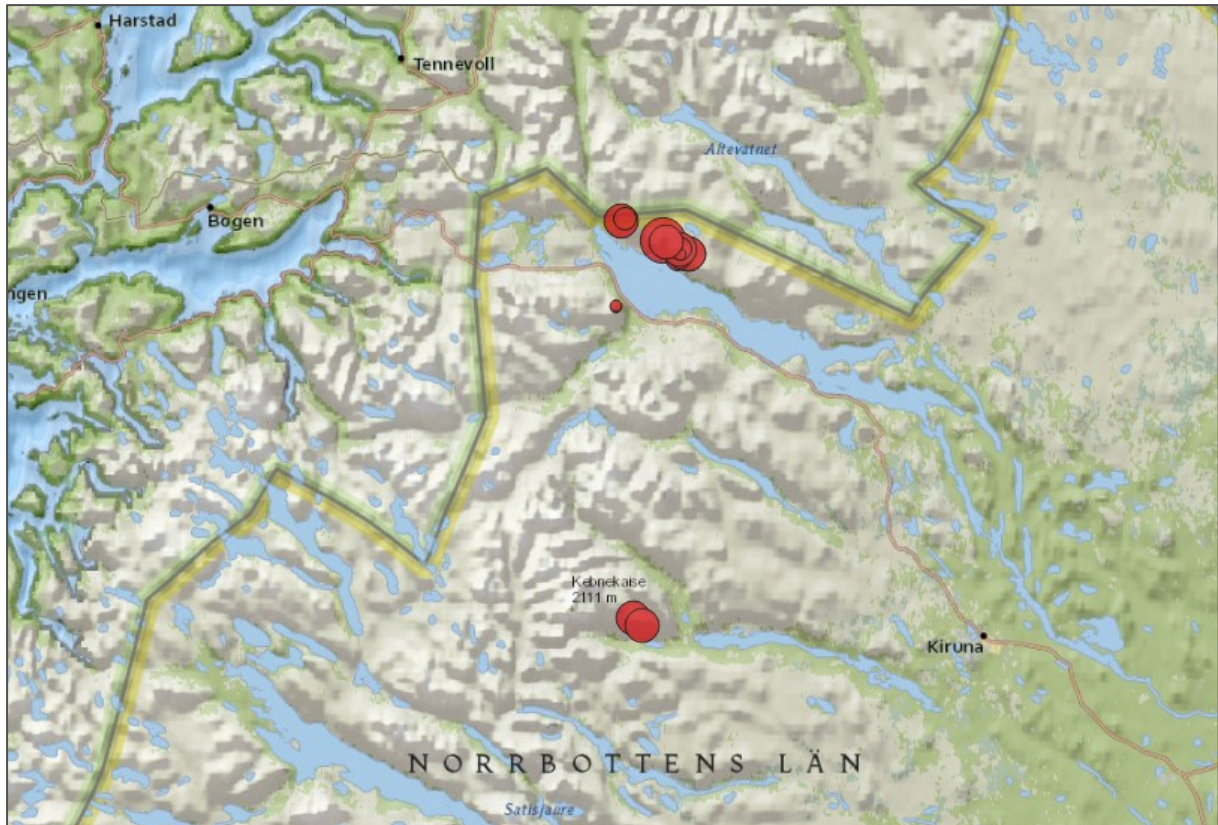
Habitatdirektivets fjällarter, högnordisk blåvinge (*Agriades aquilo*), dvärgpärlmorfjäril (*Boloria improba*) och fjällsilversmygare (*Hesperia comma catena*) inventerades i fyra områden; kring Vuoggatjålme fjällstation i Pite lappmark, kring Abisko och norra sidan av Torne träsk, i Padjelanta samt vid Karmastjåkka i Torne lappmark (Figur 2–3, Tabell A2). Under perioden 13 juni – 31 juli inventerades 35 ytor varav målarter noterades på 26 av dem.

Högnordisk blåvinge är en av landets minsta dagfjärilar och förekommer i de allra nordligaste delarna av landet. Arten påträffas lokalt i sydvända, gärna vindskyddade, fjällsluttningar med skiffermarker och vittringsgrus. Larven övervintrar och återfinns på purpurbräcka (*Saxifraga oppositifolia*), vilken antas vara artens värdväxt. Högnordisk blåvinge kan lokalt samlas i större antal på en begränsad yta. Under 2022 noterades totalt 38 individer på 12 av 16 inventerade lokaler. Arten återfanns efter flera decenniers okänd förekomst i Pite lappmark 2012 på lokalen Rissåive. Därefter har den också påträffats vid den närliggande lokalen Raoudåive. Arten har sannolikt en förekomst längs flera kilometer av den bergskam som sträcker sig mot nordväst från Vuoggatjålme fjällstation. Trenden för perioden 2012–2022 är ännu osäker då arten varierar mycket mellan åren (Figur A1).



Figur 2. Lokaler som inventerats med avseende på högnordisk blåvinge under 2022. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 6 eller fler individer.

Dvärgpärlormfjäril förekommer främst i arktisk och alpin tundramiljö på nivåer mellan 900–1100 m ö. h. Den påträffas på solexponerade gräsbevuxna fjällhedar med omväxlande torrare och fuktig mark och nyttjar krypande viden (*Salix sp.*) som värdväxt. Arten är mycket lokaltrogen och rör sig sällan långt från larvernas livsmiljö. Dvärgpärlormfjäril har en snabb flykt nära marken och kan därför vara svår att se. Den besöker sällan blommor men ses desto oftare suga fukt från marken. Under 2022 noterades 34 individer på 14 av 17 inventerade ytor. Trenden för perioden 2014–2022 är osäker då arten varierar mycket mellan åren (Figur A1).



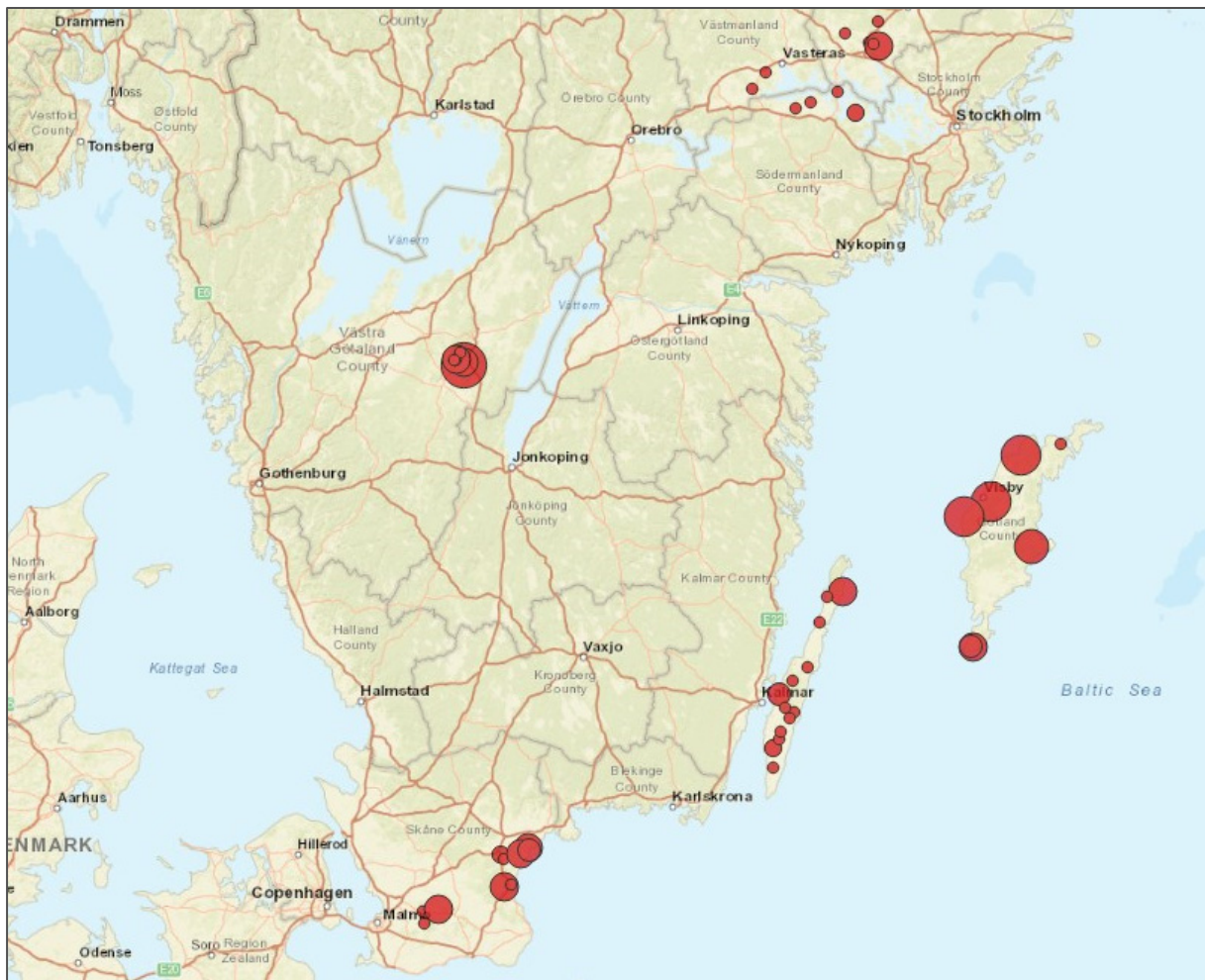
Figur 3. Lokaler som inventerats med avseende på dvärgpärlormfjäril under 2022. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 5 eller fler individer.

Fjällsilversmygare är en sällsynt nordlig underart till den mer vanliga silversmygaren. Den förekommer upp till 1200 meter över havet i de mer nederbördsfattiga delarna av svenska fjällkedjan på stenig och blomrik mark ovan eller i björkregionen. Arten behöver öppna, solexponerade blomrika marker. Larven har förmodligen en tvåårig utveckling och livnär sig mest troligt fårsvingel (*Festuca ovina*) och andra tuvade gräsarter.

Under 2022 noterades totalt tre fjällsilversmygare på två av tre inventerade lokaler. Trenden för perioden 2013–2022 är osäker då arten varierar mycket mellan åren (Figur A1).

Svartfläckig blåvinge

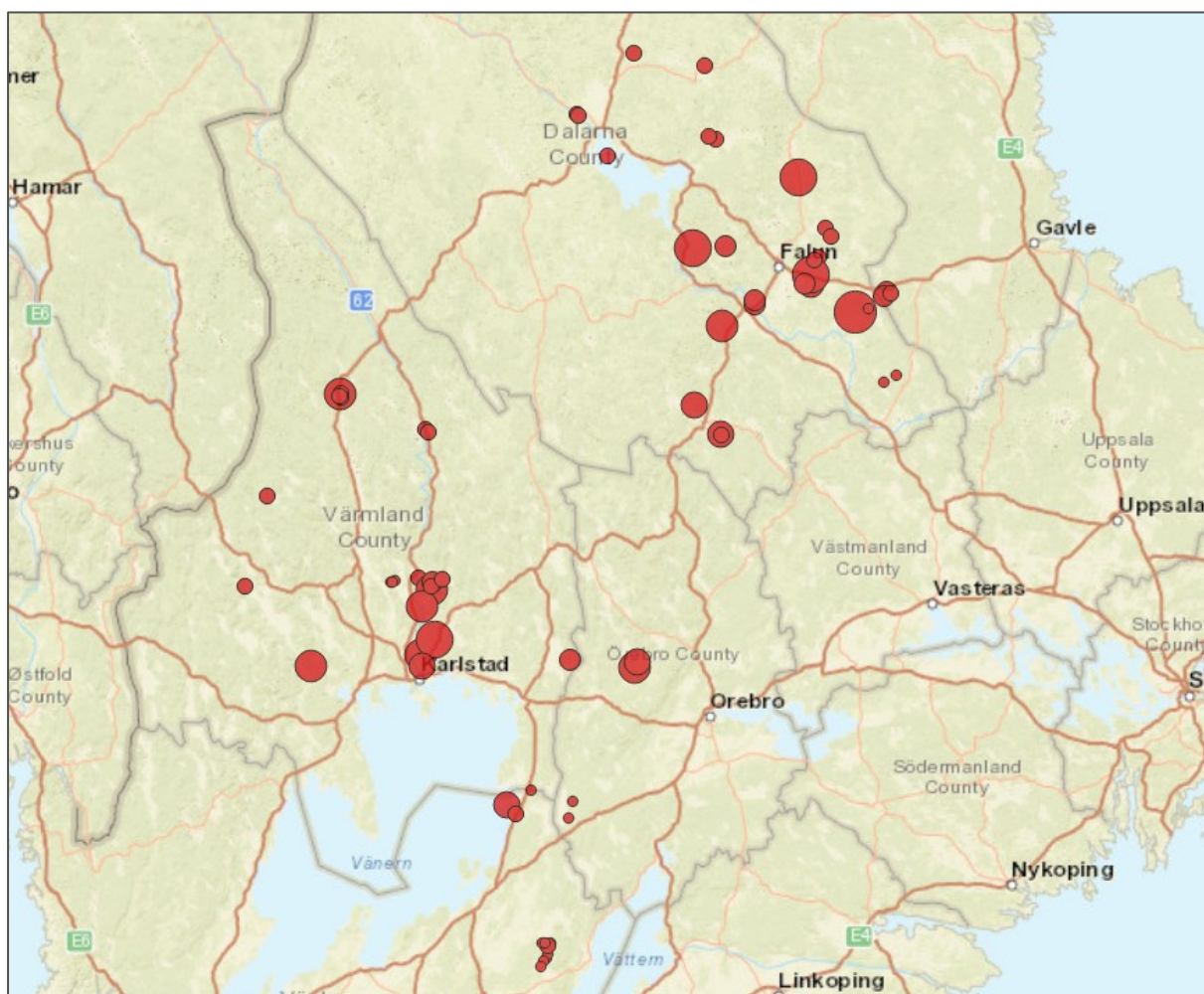
Svartfläckig blåvinge (*Phengaris arion*) förekommer i relativt höga antal på Öland och Gotland där den är väl spridd, men har en mer fläckvis förekomst i andra delar av södra Sverige. Den är knuten till öppna solexponerade miljöer med torr och näringsfattig mark såsom torrängar, ljunghed och håll- och alvarmark. Arten kan anses speciellt sårbar då den är beroende av både värdväxt och värdjur för en lyckad fortplantning. Äggen läggs oftast på backtimjan (*Thymus serpyllum*) och kort efter att larven kläckts är den beroende av att myror adopterar den. Larven övervintrar i myrboet där den livnär sig på myrlarver innan den till våren förpuppas. Svartfläckig blåvinge hotas främst av förändrad markanvändning där upphävt bete, igenväxning och planteringar utgör stora hot. Då 2018–2019 var svåra år för arten, utökades övervakningen 2020 till att omfatta Skåne, Södermanland, Västmanland, Uppsala, Västra Götaland, Öland och Gotland. Under 2022 noterades minst 185 exemplar på 23 av 56 lokaler (Figur 4, Tabell A3). Trenden för perioden 2014–2022 är starkt minskande (Figur A1).



Figur 4. Lokaler som inventerats med avseende på svartfläckig blåvinge under 2022. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 24 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 2022 omfattade inventeringarna 69 lokaler i Dalarna, Gävleborgs län, Värmland, Örebro län och Västra Götaland. Totalt inräknades minst 407 individer (Figur 5, Tabell A4) varav minst 238 individer noterades i Dalarna på 24 av 27 besökta lokaler. I Värmland observerades minst 113 exemplar på 20 av 23 besökta lokaler, i Gävleborgs län noterades 17 individer på 3 lokaler och i Västra Götaland noterades minst 11 individer på 3 av 12 inventerade lokaler. I Örebro län räknades 28 ex på 2 lokaler. Trenden för perioden 2014–2022 är osäker (Figur A1).

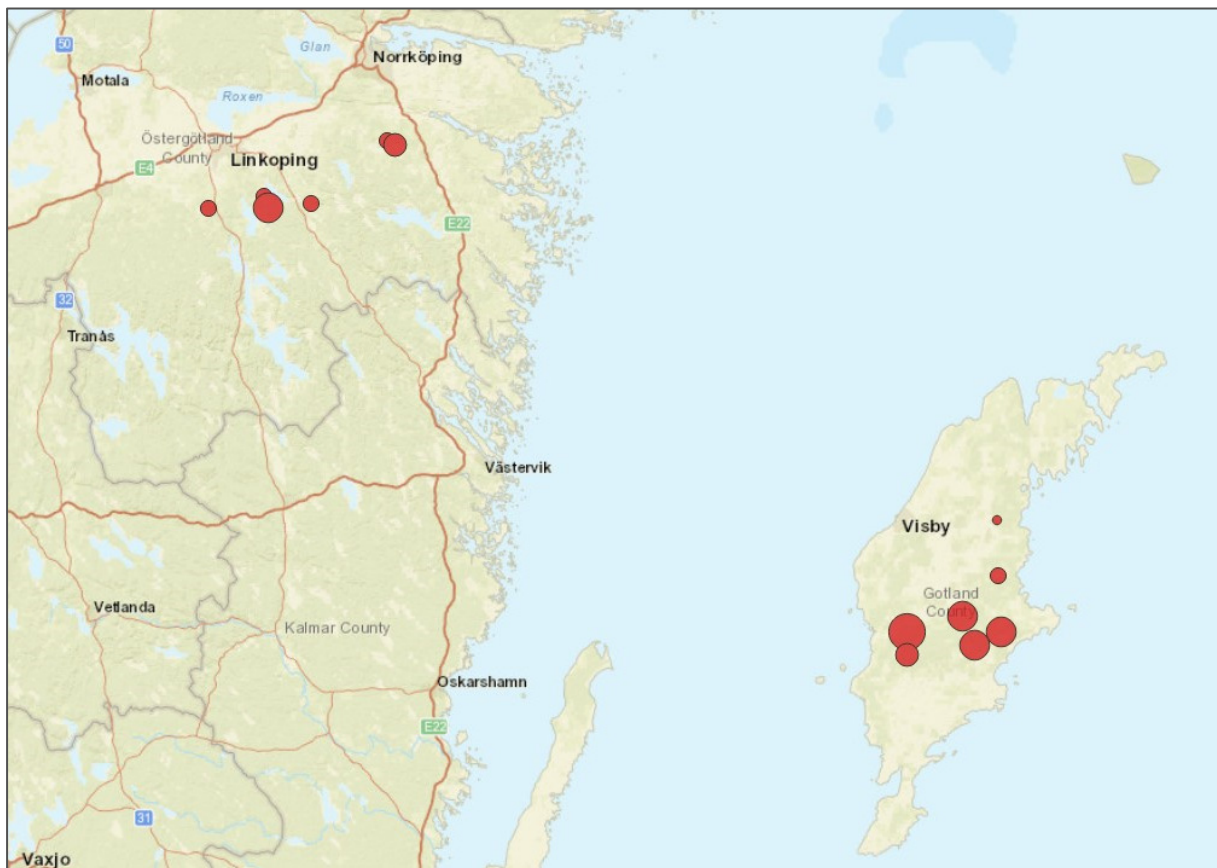


Figur 5. Lokaler som inventerats med avseende på brun gräsfjäril under 2022. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 37 eller fler individer.

Dårgräsfjäril

Dårgräsfjäril (*Lopinga achine*) förekommer idag lokalt i centrala och östra Östergötland och på centrala Gotland. På fastlandet återfinns arten i öppna och ekpräglade lövskogar på frisk mark och på Gotland i öppna ängstallskogar med väl utvecklat buskskicket. Gemensamt för de skilda utbredningsområdena är ett fältskikt med gräs och halvgräs, där framförallt lundstarr utgör värdväxten. Dårgräsfjärilen 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 avverkning. Dårgräsfjärilen 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.

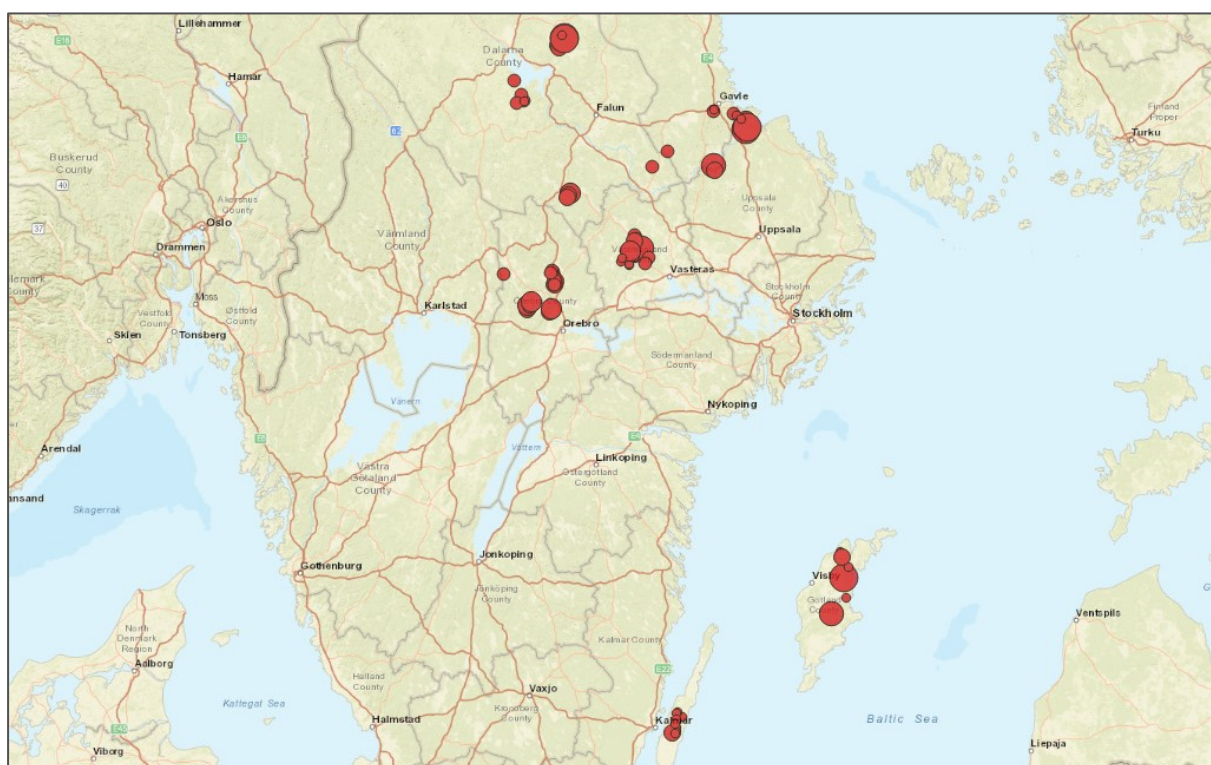
Under 2022 inventerades dårgräsfjäril på 8 lokaler i Östergötland och 7 lokaler på Gotland. Inventeringen resulterade i totalt 1648 observerade individer (Figur 6, Tabell A5) varav 1106 sågs på Gotland och 542 i Östergötland. Trenden för perioden 2016–2022 har gått från att vara ökande till att vara osäker (Figur A1).



Figur 6. Lokaler som inventerats med avseende på dårgräsfjäril under 2020. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 219 eller fler individer.

Väddnätfjäril

Väddnätfjäril (*Euphydryas aurinia*) förekommer lokalt 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 påträffas på öppna och fuktiga ängsmarker, kärrmarker och emellanåt på fuktiga ytor på hyggesmark. På fastlandet påträffas merparten av dess populationer i kraftledningsgator. Arten är beroende av värdväxten ängsvädd (*Succisa pratensis*) och både fjärilens ägg och larver har höga krav på både solexponering och luftfuktighet. Detta innebär att honorna är mycket omsorgsfulla i sitt val av ägg-läggingsplats. Under 2022 inventerades 96 lokaler i Dalarna, Gävleborg, Uppsala, Västmanland, Örebro samt på Gotland och Öland (Figur 7, Tabell A6). Totalt inräknades 3617 larvkolonier med flest registrerade i Uppsala län. Några lokaler hyste som väntat många kolonier, däribland två lokaler i Uppsala län med totalt 903 respektive 744 kolonier. På Gotland, som tillsammans med Öland drabbades hårt av torkan 2018, har antalet larvkolonier återhämtat sig. Under 2018 noterades endast 8 kolonier, 2021 inräknades 472 kolonier vilket är strax över medelvärdet 466 för perioden 2014–2017, dvs före torkan. Väddnätfjäril är en art som varierar kraftigt i antal och under 2022 noterades 216 exemplar. Trenden 2014–2022 har gått från att ha varit ökande till att vara stabil (Figur A1).



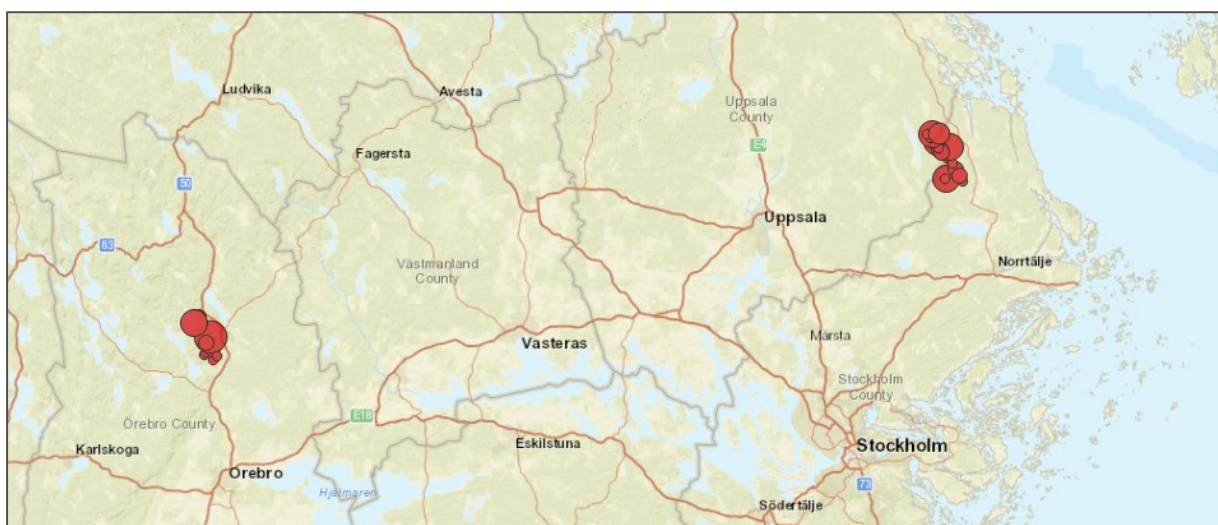
Figur 7. Lokaler som inventerats med avseende på väddnätfjäril under 2022. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet larvkolonier, minsta symbolen = 0, största symbolen = 625 eller fler larvkolonier.

Situationen på Öland är fortsatt mycket oroande. Under 2022 inräknades 35 larvkolonier på 5 lokaler, vilket är en ökning jämfört med 2021 då endast 13 larvkolonier räknades, men fortfarande långt under medelvärdet 61 för den öländska populationen under 2014–2017. Under torkåret 2018 noterades 24 kolonier, 2019 bara 19 kolonier och 2020 endast 5 larvkolonier på de öländska lokalerna. Det är av yttersta vikt att vända blicken mot Ölands population av väddnätfjäril och verka för att den ges möjlighet att återhämta sig så snart och effektivt som möjligt, annars är det en klar risk att populationen försvinner. Artens åtgärdsprogram (Eliasson & Björklund 2008) ger konkreta förslag på hur väddnätfjärilen kan gynnas och åtgärder bör sättas in omgående för att långsiktigt säkra populationen.

Asknätfjäril

Asknätfjäril (*Euphydryas maturna*) är vår största nätfjäril och 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 eller buskmarker med förekomst av värdväxterna ask (*Fraxinus excelsior*) och olvon (*Viburnum*). 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.

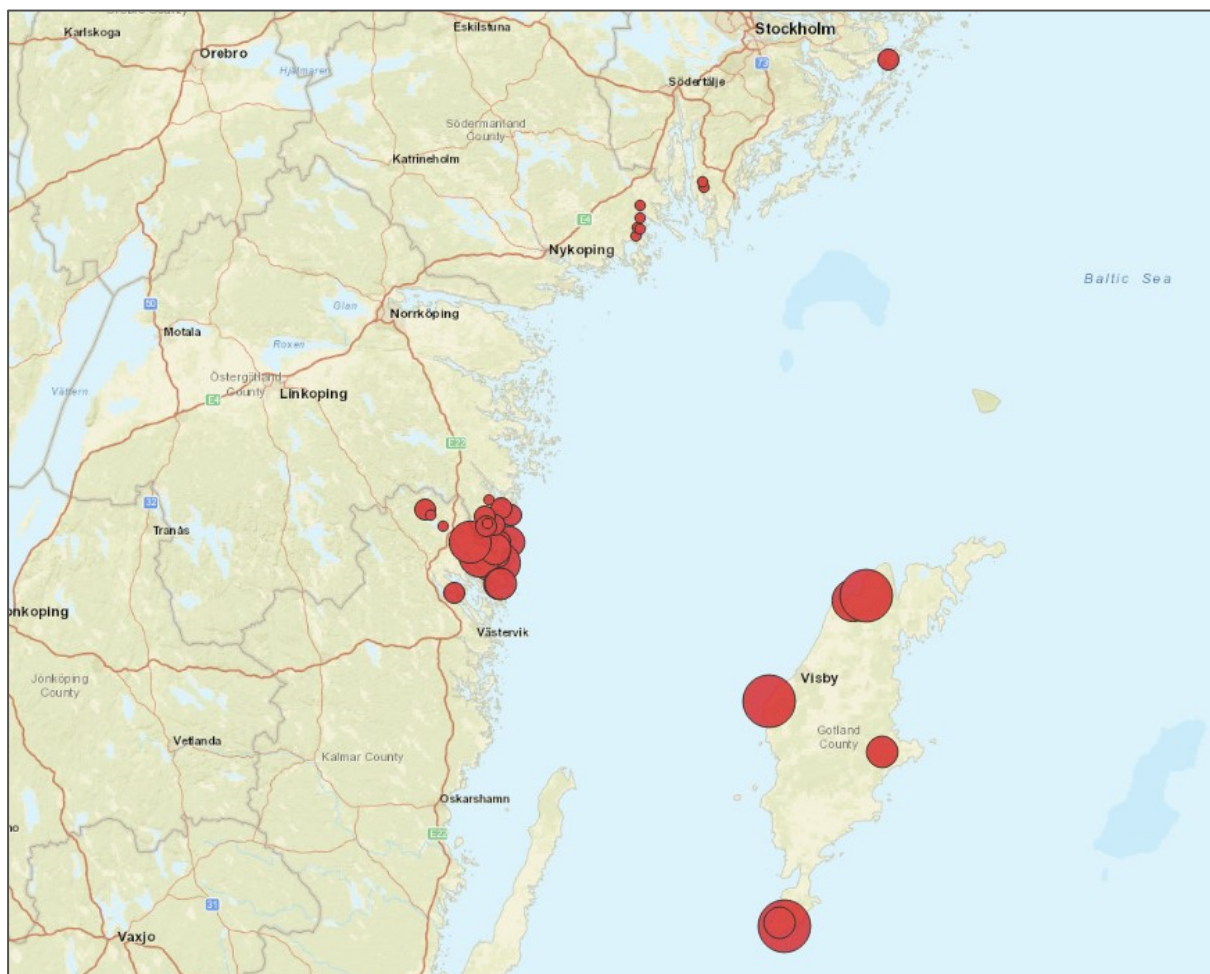
Under 2022 inventerades lokaler i Uppsala, Stockholm och Örebro län. Totalt noterades 2721 larvkolonier. I Örebro län noterades 1082 larvkolonier inom 26 områden, i Stockholm räknades 1205 kolonier inom 20 lokaler och i Uppsala län räknades 434 kolonier inom 5 områden (Figur 8, Tabell A7). Trenden 2014–2022 är ökande (Figur A1).



Figur 8. Lokaler som inventerats med avseende på asknätfjäril under 2022. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 341 eller fler larvkolonier.

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 den på Gotland samt på enstaka lokaler längs fastlandets ostkust och på enstaka skärgårdsöar från Småland till Södra Uppland. Arten behöver torra, kalkrika, blomrika och öppna marker och är beroende av en mosaik av livsmiljöer. Larvens utveckling är starkt värmeberoende och behöver värdväxterna kärleksört (*Hylotelephium telephium*) och vit fetknopp (*Sedum album*). Den vuxna fjärilen är starkt lokaltrogen. Apollofjäril hotas av igenväxning, igenplantering, intensifierat jordbruk och fragmentering av befintliga populationer. Arten inventeras sedan 2018 med enartsslingor och under 2022 inventerades totalt 47 lokaler i Stockholm, Kalmar, Södermanland, Östergötland och på Gotland (Pettersson 2022; Strandberg & Ottvall, 2022a, 2022b, 2022c). I Stockholm noterades 7 individer, på Gotland minst 108 individer, i Kalmar minst 190 individer, i Södermanland 5 individer och i Östergötland minst 24 individer (Figur 9, Tabell A8). Trenden 2016–2022 är ökande (Figur A1).

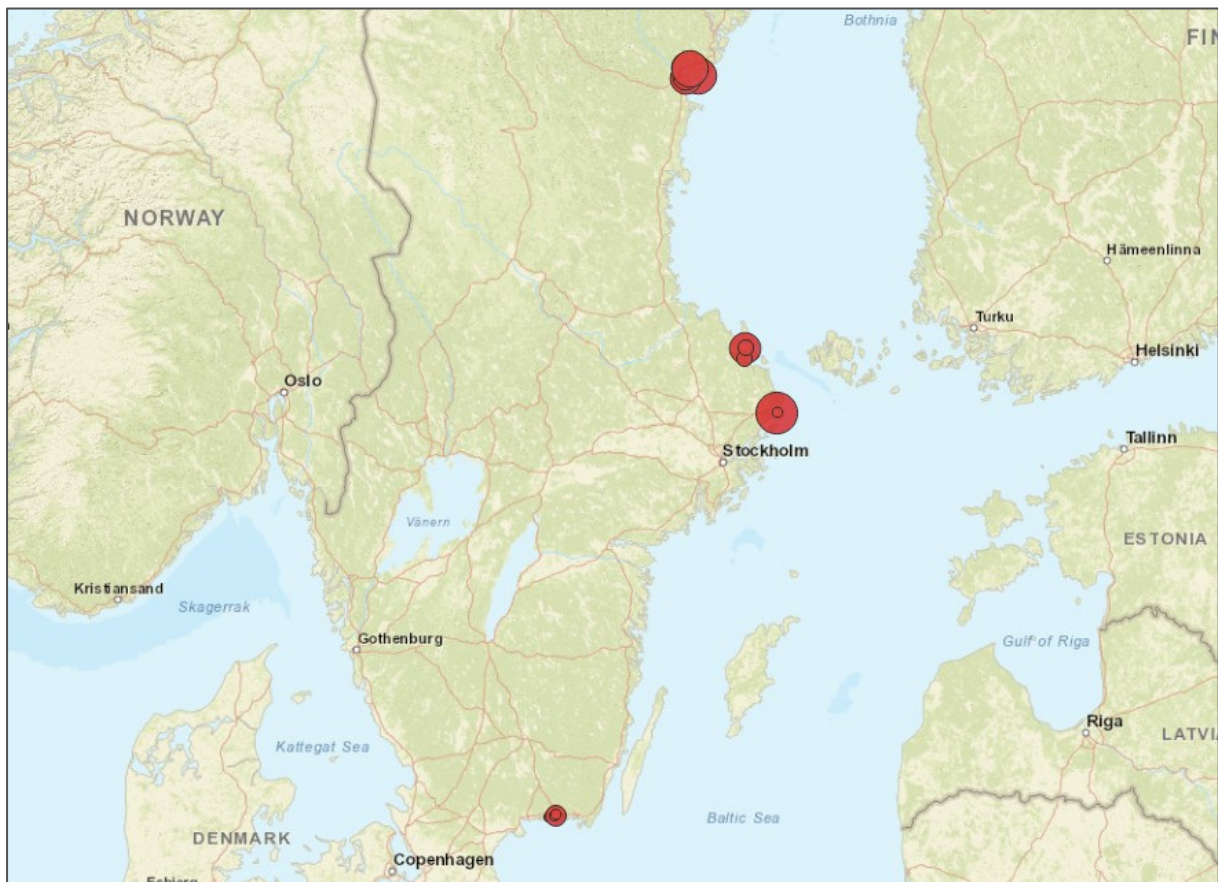


Figur 9. Lokaler som inventerats med avseende på apollofjäril under 2022. Ringarnas diameter är proportionerlig till totalantalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 36 eller fler individer.

Mnemosynefjäril

Mnemosynefjäril (*Parnassius mnemosyne*) förekommer sällsynt och lokalt inom tre områden i Blekinge län, södra Roslagen i Stockholms och Uppsala län samt i Västernorrlands län (Figur 10). Då arten har en långsam och delvis seglande flykt förflyttar den sig sällan längre sträckor och är mycket lokaltrogen. Arten föredrar övergångszoner mellan öppna ängsmarker och skog, med riklig förekomst av olika nunneörter (*Corydalis*), vilka utgör larvens värdväxt.

Under 2022 inventerades 31 områden i Blekinge, Stockholm, Uppsala och Västernorrlands län (Strandberg et al. 2022; Anon. 2022, Björklund et al. 2022; Grundström 2022). Totalt noterades 677 individer. I Stockholms län observerades 248 individer på en lokal. I Medelpad noterades 361 individer, i Uppsala 54 och i Blekinge 13 individer (Figur 10, 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. Trenden 2006–2022 är ökande i Sverige som helhet (Figur A1) men värt att notera är att arten är starkt minskande i den kontinentala biogeografiska zonen, dvs. i Blekinge.

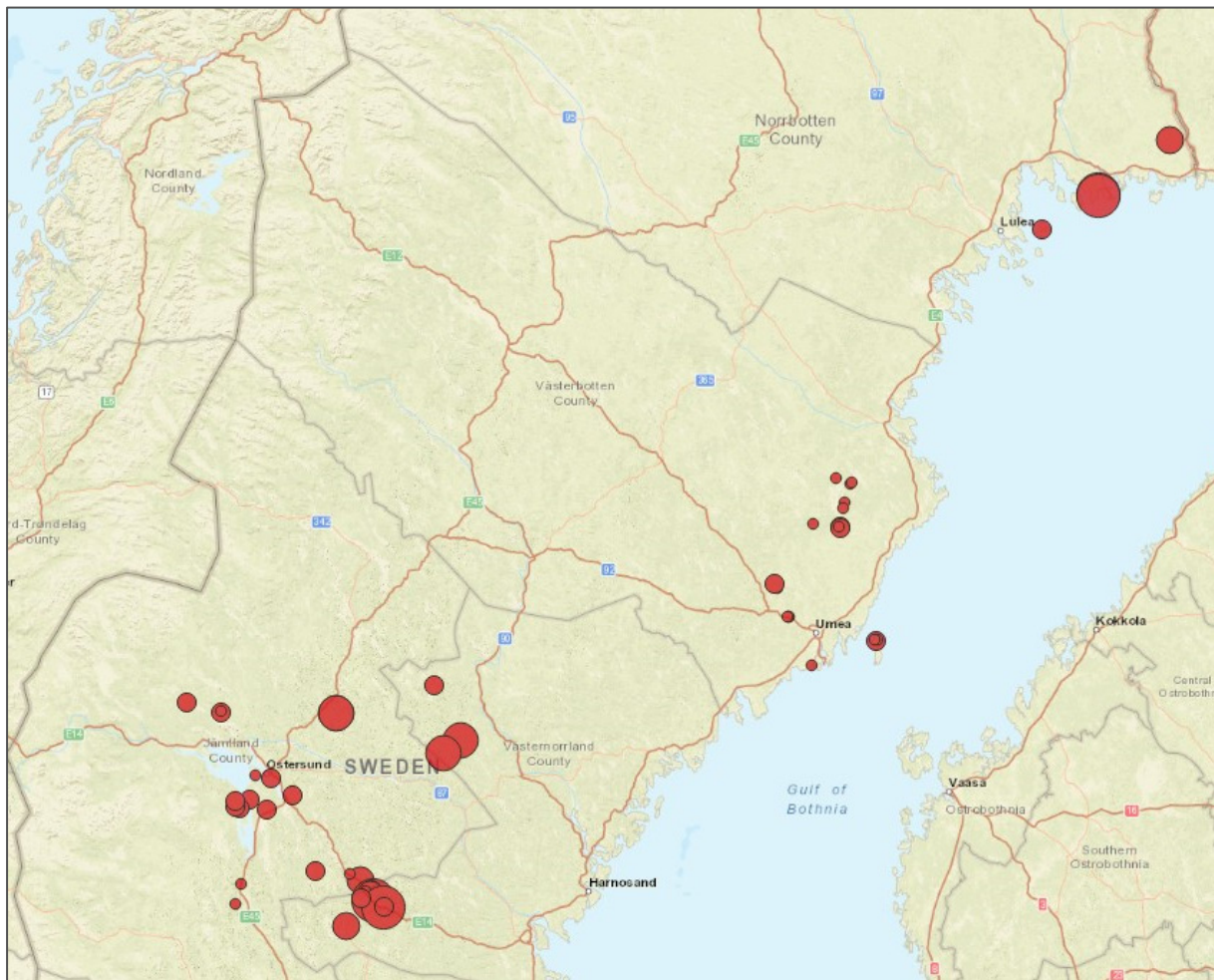


Figur 10. Lokaler som inventerats med avseende på mnemosynefjäril under 2022. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 76 eller fler individer.

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.

Under 2022 inventerades totalt 64 lokaler: 20 lokaler i Västerbotten, 8 lokaler i Norrbotten, 16 lokaler i Västernorrland, 18 lokaler i Jämtland samt 2 lokaler i Dalarna. Inventeringen resulterade i 23 observerade individer i Västerbotten, minst 44 individer i Norrbotten, minst 118 individer i Västernorrland, 41 noterade fjärilar i Jämtland, och 0 individer i Dalarna. Totalt noterades minst 226 individer (Figur 10, Tabell A9). Trenden för perioden 2015–2022 är varierande och osäker (Figur A1).



Figur 11. Lokaler som inventerats med avseende på violett guldvinge under 2022. Ringarnas diameter är proportionerlig till antalet individer, minsta symbolen = 0, största symbolen = 12 eller fler individer.

Täckning i skyddad natur

Sedan 2017 har vi sammanställt data från biogeografiska uppföljningen för att undersöka utvecklingen för habitatdirektivets dag- och nattfjärilar i skyddad natur (se även Haglund 2010). Kartsnitten för skyddad natur som ligger till grund för analysen är hämtade 2023-03-24 från <https://geodata.naturvardsverket.se>, datum för metadata = 2022-05-03 till 2022-05-04. Resultaten för nationalparker (NP), naturreservat (NR), Natura 2000-områden (N2000) samt naturvårdsområden (NVO) redovisas uppdelat i biogeografiska zoner (Figur 11, Tabell A10).

I den alpina regionen återfinns denna säsong 6% av lokalerna i nationalparker, 8% i naturreservat och 64% 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 14% av lokalerna i naturreservat och 21% i Natura 2000-områden. I den kontinentala zonen är 27% av lokalerna i naturreservat, 47% i Natura 2000-områden och 3% i naturvårdsområden. Andelen lokaler i skyddad natur är alltså fortsatt högst i de alpina och kontinentala zonerna.

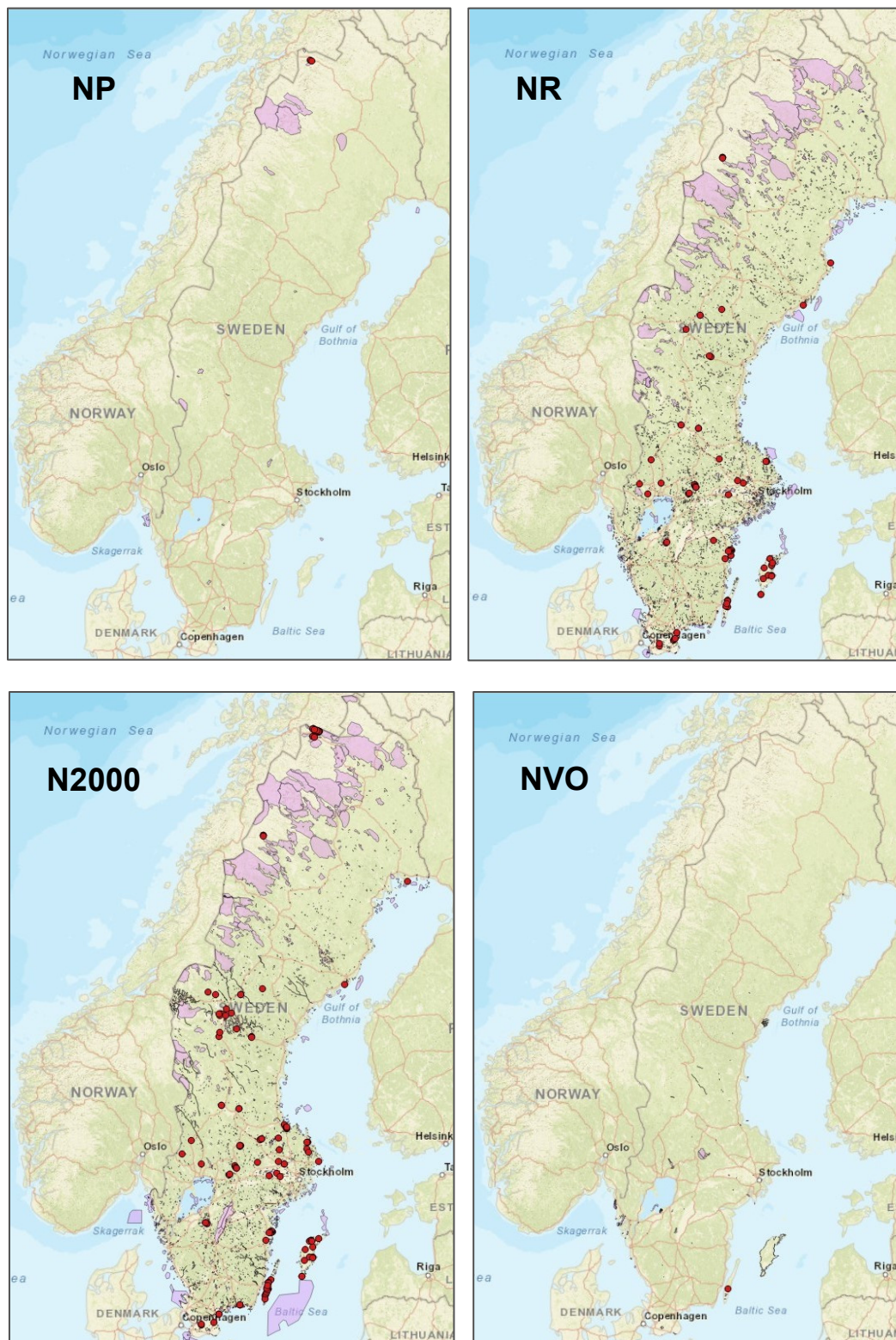
Rapporter i Svensk Dagfjärilsövervakning och på Artportalen

Flera av arterna (svartfläckig blåvinge, brun gräsfjäril, därgräsfjäril, väddnätfjäril, apollofjäril, mnemosynefjäril och violett guldvinge) rapporterades i Svensk Dagfjärilsövervakning under 2022 (Pettersson & Arnberg, 2023). Apollofjäril, brun gräsfjäril, violett guldvinge, svartfläckig blåvinge och mnemosynefjäril sågs i större antal, minst 100 rapporterade exemplar, medan därgräsfjäril och väddnätfjäril sågs i lägre antal.

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 i samband med inventeringar med fokus på andra organismgrupper eller syften. Samtliga data från Artportalen redovisas separat (Tabell A11).

Slutsatser och erfarenheter

Den biogeografiska uppföljningen sker framförallt som ett samarbete mellan enskilda länsstyrelser och Lunds universitet som koordinerar övervakningen. Under 2014 togs en tvådelad avtalslösning fram, en övergripande överenskommelse 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 med mera.



Figur 12. Lokaler inom 2022 års biogeografiska uppföljning av dagfjärilar i olika typer av skyddad natur (NP = nationalpark, NR = naturreservat, N2000 = Natura 2000-område, NVO = naturvårdsområde). Kartskikten som använts för analysen är hämtade 2023-03-24 från <https://geodata.naturvardsverket.se>, datum för metadata = 2022-05-03 till 2022-05-04. Detaljerad information om arter, antal lokaler per kategori skyddad natur samt antal lokaler per biogeografisk zon finns i tabell A10.

Vissa speciallösningar organiseras direkt från Lunds universitet, under 2022 rörde det sig framförallt om uppföljningen av fjällarterna högnordisk blåvinge, dvärgpärlmorfjäril och fjällsilversmygare samt delar av övervakningen av violett guldvinge, apollofjäril och mnemosynefjäril.

Efterhand har vi knutit ett närmare samarbete med ÅGP-verksamheter, 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. Samordning med ÅGP för vädnetfjäril har föreslagits som extra intressant då relativt många populationer följs.

Populationstrender

För de flesta av habitatdirektivets dagfjärilar har systematiska inventeringar utförts sedan 2014. Vi har för tredje året i rad analyserat populationstrender statistiskt på det sätt som görs i Svensk Dagfjärilsövervakning, Svensk Fågeltaxering och liknande verksamheter (analysverktyget TRIM, se Pettersson & Arnberg 2023, Green et al. 2023). Vi kommer fortsatt arbeta med att samanalysera trenderna med observationer från Svensk Dagfjärilsövervakning, för exempelvis apollofjäril och svartfläckig blåvinge.

Riktade insatser

I mån av tillgängliga medel kan riktade insatser vara mycket värdefulla för ett förbättrat stationsnät och bättre bakgrundskunskap. Framför allt behöver fjällsilversmygare kartläggas noggrannare. Ett första upprop gjordes 2019 (Pettersson & Ryrholm 2018) men mer grundlig, systematisk kartläggning i framförallt Abiskoområdet vore önskvärd.

En annan art där riktade insatser kan vara värdefulla är violett guldvinge. Förekomsterna av arten i fjällen är dåligt kända men sannolikt finns arten där. Åtminstone en fjälllokal är svårtillgänglig och kommer kräva lång framförhållning i planeringen. Även andra delar av artens tidigare utbredning, exempelvis i Norrbottens inland (Ryrholm 2014; Mutanen & Välimäki 2014) är intressanta att kartlägga systematiskt för att undersöka om arten kunnat överleva eller återetablera sig.

Svartfläckig blåvinge skulle kunna vara intressant att kartlägga runt kärnområdet i Skaraborg, det finns tecken på att arten sprider sig i området. Den är inte återfunnen på Kinnekulle under eftersöken där men ett upprop skulle kunna hjälpa att få bättre kunskap om arten, framför allt i anslutning till kärnområdet på Falbygden.

Tack

Stort tack till samtliga fältinventerare, kontaktpersoner på berörda länsstyrelser och ArtDatabanken samt fotografer! Ett särskilt tack till Karin Ahrné, Leif Björk, Tommy Bystedt, Nils Ryrholm och Uno Skog för värdefulla tips och förslag.

Referenser

Ahrné, K., Ottvall, R. & Pettersson, L. B. 2020. Biogeografisk uppföljning av arter – en översyn av delsystem fjärilar. SLU Artdatabanken. 23 pp.

Anon. 2022. Miljöövervakning av mnemosynefjäril år 2022, Norrtälje kommun, Stockholms län. Länsstyrelsen Stockholm

Bogaart, P., van der Loo M. & Pannekoek J. 2018. Rtrim: Trends and Indices for Monitoring Data. R package version 2.0.6. <https://CRAN.R-project.org/package=rtrim>

Björklund, J-O., Hoflin, M. & Eriksson, P. 2022. Miljöövervakning av memosynefjäril i Uppsala län 2022. Upplandsstiftelsen. 7 pp.

Edelsjö, J. 2017. Nationell skyddsklassning av arter, ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

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

Eliasson, C. U. & Hansson, J. 2020. Övervakning och inventering av asknätfjäril och vädndätfjäril i Örebro län 2020. Länsstyrelsen Örebro

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

Grundström, S. 2022. Linjetaxering av mnemosynefjäril i Medelpad 2022. Länsstyrelsen Västernorrland. 5 pp.

Green, M., Haas F. & Lindström Å. 2023 Övervakning av fåglarnas populationsutveckling: Årsrapport för 2022. Rapport, Biologiska institutionen, Lunds universitet. 86 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.

Lif, M. & Björklund, J-O. & Löf, A. 2020. Miljöövervakning av asknätfjäril 2020 Norrtälje kommun, Stockholms län. Länsstyrelsen Stockholm

Mutanen, M. & Välimäli, P. 2014. Habitat requirements, threats and trends in the distribution of the Violet Copper *Lycaena helle* at its northern distribution margin in Finland pp. 23–35 in Habel, J., Meyer M. & Schmitt T. (eds.) *Jewels in the Mist*. Pensoft Publishers.

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.

Pannekoek, J. & van Strien A. (2001) TRIM 3 Manual. (Trends and Indices for Monitoring data). Research paper no. 0102. Statistics Netherlands, Voorburg

Pettersson, A. 2022. Inventering av apollofjäril (*Parnassius apollo*) på Gotland 2022. 8 pp

Pettersson, L. B., Arnberg, H. 2023. Svensk Dagfjärilsövervakning, årsrapport för 2022. Biologiska institutionen, Lunds universitet. 94 pp.

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

Ryrholm, N. 2014. The Violet Copper *Lycaena helle* at its northern distribution range. pp 15–22 in Habel, J., Meyer M. & Schmitt T. (eds.) *Jewels in the Mist*. Pensoft Publishers

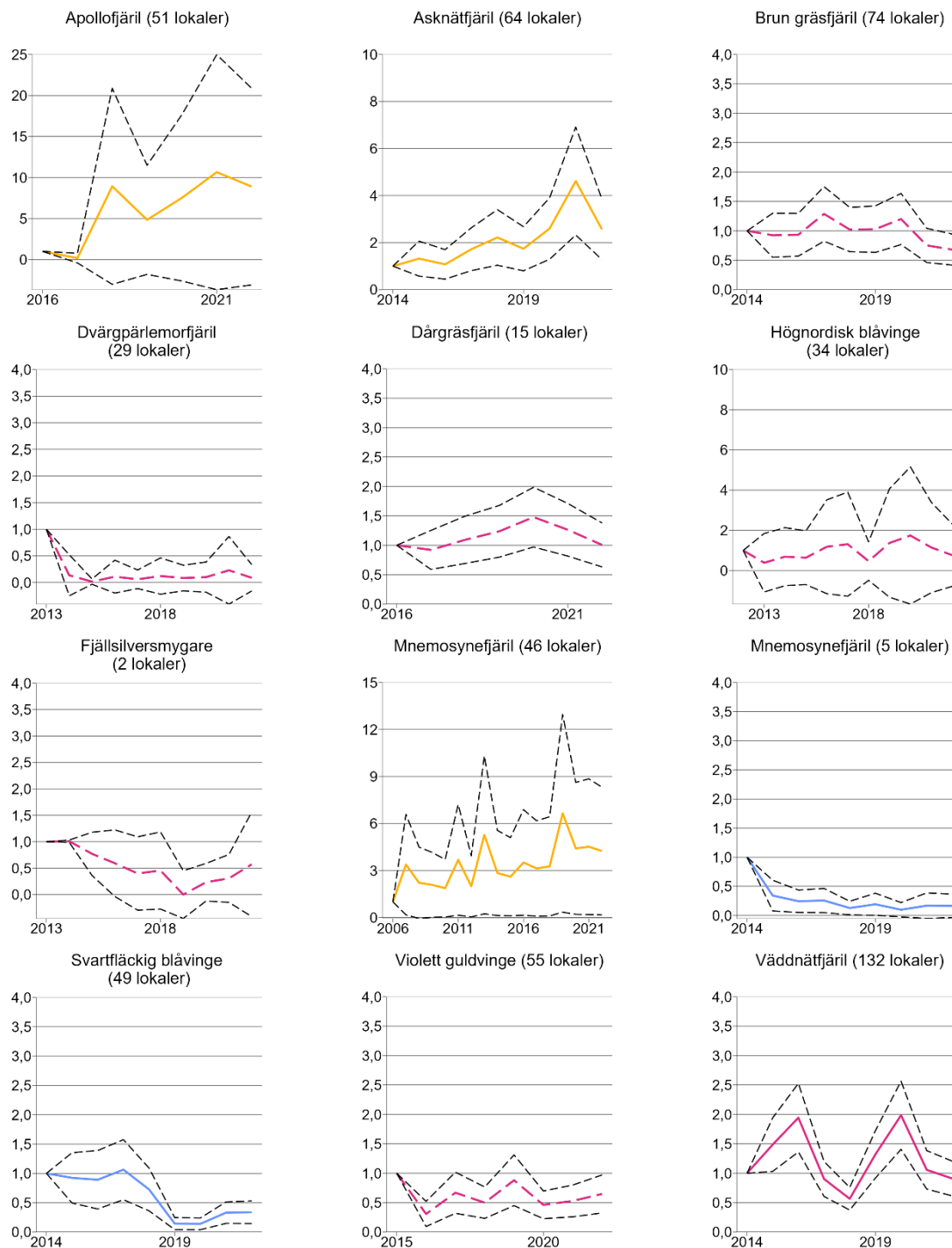
Strandberg, R. & Ottvall, R. 2022a. Inventering av Apollofjäril *Parnassius apollo* i Västerviks kommun, Kalmar län 2022. 27 pp

Strandberg, R. & Ottvall, R. 2022b. Inventering av Apollofjäril *Parnassius apollo* i Stockholms och Södermanlands län 2022. 18 pp

Strandberg, R. & Ottvall, R. 2022c. Inventering av apollofjäril *Parnassius apollo* i Valdemarsviks kommun, Östergötlands län 2022. 17 pp

Strandberg, R., Ström-Eriksson M., & Ottvall, R. 2022. Inventering av mnemosynefjäril *Parnassius mnemosyne* i Ronneby kommun, Blekinge 2022. 22 pp

Appendix



Figur A1. Fjärilsarter med trendindex. Heldragna linjer visar statistiskt säkerställda trender, streckade linjer visar osäkra trender. Färgerna visar riktning på trender (streckad magenta visar osäker trend, heldragen magenta visar att arten är stabil, gul visar ökande art, blå minskande art.) Analyserna är gjorda med indexeringsverktyget rtrim (Bogaart et al. 2018) som är en utveckling av verktyget TRIM (Pannekoek & van Strien 2001). För varje art anges antal lokaler där arten setts minst två år, kriteriet för att inkluderas i analysen. För mnemosynefjäril anges trenden för hela Sverige (46 lokaler) och Blekinge (5 lokaler).

Tabell A2. Lokaler som under 2022 inventerats på högnordisk blåvinge, dvärgpärlmorfjäril och fjällsilversmygare inom den biogeografiska uppföljningen. Samtliga lokaler är i Norrbottens län (BD). Siffrorna anger antal individer per lokal. Nollvärden anger lokaler där arten varit tänkbar men där den ej påträffats under inventeringen.

Lokaler	Högnordisk blåvinge	Dvärgpärlmorfjäril	Fjällsilversmygare
Björkliden-Kratersjön 1	1		
Borrasachokka 1	2		
Bäno 1	0		
Bäno 2	2		
Kratersjön 3	0		
Kratersjön 4	0		
Kratersjön 5	1		
Ost borrasacokka	1		
Rissåive 1	1		
Rahkatjåhkka	8		
Raoudåive 1	6		
Raoudåive 2	5		
Riksovararazat 1	3		
Väddunistjärro	0		
Lullehacorro 3-4	5	4	
Lullehacorro 7	3	1	
Besses 2		4	
Besses 3		1	
Besses 6		3	
Jiebrenehkka 2		2	
Jiebrenehkka 4		6	
Jiebrenehkka 5		1	
Karmastjåikka 1b		2	
Karmastjåikka 2b		3	
Lairenehkka 1		1	
Lairenehkka 5		3	
Lairenehkka 6		1	
Lairenehkka 7		0	
Njulla 1b		0	
Njulla 2b		0	
Syd Jiebrenehkka		2	
Väddunistjärro		0	
Abisko turiststation			2
Abisko östra			0
Östra Abisko tågstation			1
Summa	38	34	3

25 BIOGEOGRAFISK UPPFÖLJNING DAGFJÄRILAR 2022

Tabell A3. Lokaler som under 2022 inventerats på svartfläckig blåvinge inom den biogeografiska uppföljningen. Siffrorna anger maximalt antal individer per lokal, totalsumma inom parentes. Länsbeteckning: C=Uppsala län; D=Södermanlands län; H=Kalmar län; I=Gotlands län; M=Skåne län; O=Västra Götalands län, U=Västmanland län.

Svartfläckig blåvinge	Län							Summa
	C	D	H	I	M	O	U	
Dumdals ängsbackar	0							0
Hjälstavikens NR	9							9
Finsta	0							0
Focksta kvarn	0							0
Tuna backe	0							0
Vånsjöåsen	0							0
Fröberga		0						0
Helgaröåsen		0						0
Sandåsa		0						0
Sofiebergsåsen		0						0
Säbyviken		0						0
Åsa		2						2
Aledal			3					3
Bjärby-Parteby alvar			2					2
Dödevi sjöängar			9					9
Gårdby			0					1
Gårdstorp			0					0
Gösslunda			0					0
Infart Knisa			0					0
Karum södra			0					0
Möckelmossen-Mysinge alvar			0					0
S Gåsakärr			0					0
Skarpa Alby			0					0
Skede ås, syd			0					0
Tävelsrum			0					0
Alvret, Sundre				10				10
Hau, Fleringe				0				0
Muskmyr, Sundre				3				3
Ormhällar-Bromyr, Hangvar				1				1
Skjutfältet, Tofta				17				17
Stigmyr, Hangvar				21				21
Torsburgen, Kräklingbo				14				14
Ölbäck, Endre				17				17
Brösarps backar					1			1
Drakamöllan					6			6
Everöd tvärrakan					2			2
Fästan					0			0
Genarp					0			0
Högabjär					0			0
Klingvalla					0			0
Lyngby					0			0
Revinge					0			0

Tabell A3 (forts)

Lokaler	C	D	H	I	M	O	U	Summa
Rinkaby skjutfält					8			8
Vomb					6			6
Ö Sand					3			3
Ö Sånnarna					6			6
Djupadalen						35 (46)		35(46)
Högstena alvar						0		0
O Backgården, Brunnhem						0		0
Pinglekullen, Brunnhem						0		0
Ranstad						0		0
Varholmen						6(7)		6(7)
Åsabacken, Brunnhem						4(7)		4(7)
Öja hed						0		0
Oppgård							0	0
Hornsåsens gravfält							0	0
Summa	9	2	14	83	32	45 (60)	0	185 (200)

Tabell A4. Lokaler som under 2022 inventerats på brun gräsfjäril inom den biogeografiska uppföljningen. Siffrorna anger maximalt antal individer per lokal eller delokal. Totalsumma per lokal anges inom parentes. Länsbeteckningar: O=Västra Götalands län; S=Värmlands län; T=Örebro län; W=Dalarnas län X=Gävleborgs län.

Brun gräsfjäril	Län					Summa
Lokaler	O	S	T	W	X	Summa
Beateberg	0					0
Beateberg 2	0					0
Braxbolet	0					0
Lövbråten	0					0
Magderud	0					0
Nolby, Herberts ängar	0					0
NV Nololet	0					0
Råglända	0					0
Sörön	6(11)					6(11)
V Örlen	0					0
Älvstorp, SV om	2(2)					2(2)
Önnerud, Beateberg	3					3
Almarskogen		12(15)				12(15)
Alstrumängen		14(21)				14(21)
Edeby		1(2)				1(2)
Fallängen		6(10)				6(10)
Fensbol, Ektäppan		11(17)				11(17)
Fensbol, Gultberget		1(1)				1(1)
Fensbol, Petterstorp		3(4)				3(4)
Fensbol, Petteråsen		1(1)				1(1)
Fördarvern		1				1
Bergs klätt		2(3)				2(3)

Tabell A4 (forts)

Lokaler	O	S	T	W	X	Summa
Genbäcken		9(16)				9(16)
Ginbergsängen		4(4)				4(4)
Gårdsvik		15(17)				15(17)
Knutserud		0				0
Kyrksten, N om		7(8)				7(8)
Lafallhöjden		4(4)				4(4)
Lyckan		4(8)				4(8)
Mickelstorp		0				0
Prästgårdsängen		13(17)				13(17)
Rudsängen		1(1)				1(1)
Råbäcksängen		0				0
Torsberget		1				1
Torsked		3(5)				3(5)
Näsmarkerna, nv slingan			13			13
Näsmarkerna, sv slingan			15			15
Alderängarna klapperstensfältet				2		2
Alderängarna ängarna				4		4
Barberget				6		6
Barkargärdet				9		9
Bollergården				12		12
Borgarsveden				5		5
Furudals golfbana				3		3
Gringsbo				12 (19)		12 (19)
Hillersboda, Palmsgården				5		5
Hillersboda slalombacke				2		2
Hässlen				0		0
Jutjärn				1		1
Klikten Sollerön				5		5
Knivadalen väst				7		7
Lillmossen (Stormossängen)				11		11
Ljotheds fäbod				2		2
Länsanvägen				17		17
Nöden, Djupadalsvägen				0		0
Pålsbo hage				45(69)		45(69)
Silvhytteå, ytterboda				0		0
Skäggheden				5		5
Solarvet, Kvarnberg				7		7
Solberga kalkbrott				5		5
Stora Askakaren				22		22
Storgårdsängen Brunnsvik				13		13
Stormossbäcken kraftledningsgata				1		1
Sätergläntan				37		37
Hofors, Knivtjärn					8	8
Hofors, Lundertjärn					6	6
Hofors, Silverdalen					3	3
Summa	11(16)	113(156)	28	238(269)	17	407(486)

Tabell A5. Lokaler som under 2022 inventerats på dårgräsfjäril inom den biogeografiska uppföljningen. Siffrorna anger maximalt antal individer per lokal eller dellokal. Totalsumma per lokal anges inom parentes. Länsbeteckningarna är E=Östergötlands län; I=Gotlands län.

Dårgräsfjäril	Län		
	E	I	Summa
Bestorpsängen	63		63
Dykällan	26		26
Göttorps storäng	3		3
Sadelmakaretorpet	163		163
Skinmyren O	88		88
Humpen	84		84
Herrsätter	2		2
Stintorp	113		113
Anga		11	11
Ardre		162	162
Garde		176	176
Hejde		417	417
N Russparken		121	121
Vallstena		0	0
Vänge		219	219
Summa	542	1106	1648

Tabell A6. Lokaler som under 2022 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							
	C	H	I	T	U	W	X	Summa
Brännmossen, no	6							6
Brännmossen, väster	40							40
Brännmossen, ö	6							6
Flät	1							1
Marma skjutfält. Lindesdal	3							3
Marma skjutfält, Nydal/Bockbo	169							169
Marma skjutfält, Rälsmålsbanan	122							122
Siggefora ledningsgata	903							903
Västanån	0							0
Östanån	744							744
Gunnarstorp		0						0
Björkerum		0						0
Bostorp		0						0
Karum		0						0

Tabell A6 (forts)

Lokaler	C	H	I	T	U	W	X	Summa
Lenstad		4						4
Rönnerum - Abbantorp		0						0
Rösselkärr		26						26
Ullevi		1						1
Österskog		3						3
Övetorp		1						1
Branden			4					4
File Hajdar			6					6
Fjärilshagen			93					93
Forsvidar			1					1
Kviende			0					0
Räntlausmyr			7					7
S Ekdalavägen			66					66
Suderbys blekvät			39					39
Bergslagsleden, Svarttjärn				24				24
Bromossen				24				24
Brännkorshagarna				4				4
Hållingefallet				0				0
Klockhammar				22				22
Körartorps ledningsgata				20				20
Lejakärret				8				8
Lillsjöbäcken				1				1
Lillsjön				1				1
Lockhyttan-Kilvägen				9				9
Munkhyttan				19				19
Myggkärr				17				17
Mörttjärns mossen				13				13
NO Mörttjärns mossen				28				28
Nattjärn västra				0				0
Nattjärn östra				0				0
Nordankärr				8				8
Näsmarkerna				56				56
Ormtjärnsbäcken				3				3
Rödkärns mossen				9				9
Röjängen				6				6
S. Brunnsjön				7				7
Spångabäcken				39				39
SV Spångabäcken				2				2
Spångabäckskärret				16				16
Stenarsstubäcken				60				60
Svarttjärn, myr				11				11
Tebroäng öst				14				14
Venakärret				48				48
Ömanstorp				18				18
Ekorrhallet					16			16
Furunäsvägen					0			0

Tabell A6 (forts)

Lokaler	C	H	I	T	U	W	X	Summa
Gammelby slätteräng					14			14
Grindstugan					8			8
Grytkärret					7			7
Kråkbacksängen, Djupebo					4			4
Lasse Linds äng					16			16
Lönnbromossen					67			67
Mantmossen					33			33
Skjutbanan, Sura					14			14
Snickarbacken, Sura					21			21
Sångkärrsbacken					0			0
Tränmora					1			1
Usträngsbo					58			58
Äntbäcken					5			5
Blästmyran						123		123
Bodmyren						37		37
Brasån						19		19
Djupadalsvägen, Ljusfallet						14		14
Hässjemyran						8		8
Kraftledningskorset, Hagge						8		8
Källmyränget						23		23
Luttmyren						4		4
Långsmyran						15		15
Nysveden, Hagge						48		48
Ockerbergsmyran						88		88
Rödbäcksänget						7		7
Stormossbäcken, Hagge						27		27
Stångtjärnsbäcken						1		1
Timmerholen, Kerstibäck						19		19
Torpgärdet, Hagge						22		22
Baggå							16	16
Bromsmuren							16	16
Jugansbo, Gunbo gruvor							74	74
Klossmur							3	3
Norr Gustavsmurarna							10	10
Skogmur							2	2
Ängsmyran							37	37
Summa	1994	35	216	487	264	463	158	3617

Tabell A7. Lokaler som under 2022 inventerats på larvkolonier av asknätfjäril. Siffrorna anger totalt antal larvkolonier per lokal. Länsbeteckningar: AB=Stockholms län; C= Uppsala län; T=Örebro län.

Asknätfjäril (larvkolonier)	Län			Summa
	AB	C	T	
Askrännan	175			175
Björinge	40			40
Blåkulla	28			28
Borgskogen	3			3
Fjärilsvägen norra	334			334
Fjärilsvägen södra	62			62
Fäpinan	0			0
Gillberga, hygge O Karlaplan	0			0
Grönlund	24			24
Hansjön S	33			33
Hansjön V	33			33
Hygge, O Boksjön	8			8
Hygge, S om Västerbacken	196			196
Malsättra	82			82
Mårdsjökärret	7			7
Natura 2000 Ö Aspdalsjön	58			58
Rosentorp	57			57
Simonstorp	16			16
Skogsbilväg, Ö Aspdalsjön	42			42
Spångvreten	7			7
Dala		43		43
Hålmossen		217		217
Högrör		13		13
Rista		16		16
Valkrörsåsen		145		145
Bergslagsleden			37	37
Bromsjö			0	0
Bromsjöbodar			2	2
Brännkorshagarna			9	9
Enbergatorp			16	16
Falbergsgruvan			5	5
Hållingfallet			4	4
Ingetorp			57	57
Karlsro			0	0
Kolarhagsvägen			10	10
Körartorp			57	57
Lejakärret			3	3
Lejaområdet			0	0
Lejatorpet			8	8
Lillsjöbäcken			0	0
Lillsjön yta 1			1	1
Lillsjötorp			4	4
Långbansgruvorna			10	10

Tabell A7 (forts)

Lokaler	AB	C	T	Summa
Långmossvägen			9	9
Munkhyttan naturreservat			96	96
Nattjärn, naturvårdsavtal			65	65
Siggebohyttan			0	0
Spångabäcken naturreservat			475	475
Spångabäcken SV			38	38
Stora Lobråten			0	0
Ömanstorp			176	176
Summa	1205	434	1082	2721

Tabell A8. Lokaler som under 2022 inventerats på apollofjäril inom den biogeografiska uppföljningen. Siffrorna anger maximalt antal individer per lokal, totalsumma anges inom parentes. Länsbeteckningarna är AB= Stockholm, D=Södermanland; E=Östergötland ; H=Kalmar län; I = Gotlands län.

Apollofjäril	Län					Summa
Lokaler	AB	D	E	H	I	Summa
Runmarö	7					7
Grönsö		5				5
Stora Vika A		0				0
Stora Vika B		0				0
Tofsö		0				0
Yttervik		0				0
Viksnäs		0				0
Vårdkasberget		0				0
Björnhällen			3(5)			3(5)
Ekudden			4(5)			4(5)
Fiskartorpet			2(5)			2(5)
Hökaldalen			4(10)			4(10)
Kråkvik			1(1)			1(1)
Ramsdal			4(9)			4(9)
Tomåla			2(2)			2(2)
Ödesängen			0 (0)			0(0)
Östra Ed			4(6)			4(6)
Averum				17 (24)		17(24)
Flatvarp				8(15)		8(15)
Hellerö				11 (28)		11 (28)
Hellerö gård				6 (11)		6 (11)
Horsö brygga				3 (7)		3 (7)
Hulöhamn A				2 (3)		2 (3)
Hulöhamn B				2(6)		2(6)
Kleva, Edsbruk				1 (1)		1 (1)
Källvik				2 (2)		2 (2)
Lilla Askö				3(6)		3(6)
Löckås				16(26)		16(26)
Mistekärr A				7(8)		7(8)

Tabell A8 (forts)

Lokaler	AB	D	E	H	I	Summa
Mistekärr B				19 (31)		19 (31)
Råsdal				20 (36)		20 (36)
Sandered				4(10)		4(10)
Segersgårde A				5 (7)		5 (7)
Snörum				16 (25)		16 (25)
Stensås				3(5)		3(5)
Stora Askö				4(7)		4(7)
Stora Hallmare A				9 (16)		9 (16)
Stora Hallmare B				10 (20)		10 (20)
Stora Sandered				6 (14)		6 (14)
Sundby				16(29)		16(29)
Vinäs				0(0)		0(0)
Alvret, Sundre					31 (50)	31 (50)
Muskmyr, Sundre					9 (18)	9 (18)
Ormhällar-Bromyr, Hangvar					13 (34)	13 (34)
Skjutfältet, Tofta					30 (51)	30 (51)
Stigmyr, Hangvar					19 (46)	19 (46)
Torsburgen					6 (11)	6 (11)
Summa	7	5	24(43)	190(337)	108(210)	334(602)

Tabell A9. Lokaler som under 2022 inventerats på violett guldvinge inom den biogeografiska uppföljningen. Siffrorna anger maximalt antal per lokal. Totalsumma per lokal anges inom parentes. Länsbeteckningar: AC=Västerbottens län; BD=Norrboten; Y=Västernorrlands län; Z=Jämtlands län; W=Dalarnas län.

Lokaler	Län					Summa
	AC	BD	Y	Z	W	
Anderstorp	0					0
Andersvattnet, kraftledning	0					0
Andersvattnet, B	0					0
Dansarhällen	0					0
Gammelbyns fåbodar-reservatet	0					0
Gammelbyns fåbodar-vägen	0					0
Gullsjönäs	1					1
Holmön/Berguddsängen	0					0
Holmön/Myrorna	1					1
Holmön/Norra Ansmyran	0					0
Holmön/Pöthen	0					0
Hömyrfallet	3					3
Hömyrfallet 2	2					2
Kont/Strömbäck	0					0
Lillåkälen	0					0
Selfors 2	0					0
Sjöbodsundet	16					16
Svallet/Artportalsfyndet	0					0

Tabell A9 (forts)

Lokaler	AC	BD	Y	Z	W	Summa
Svallet/Dammen	0					0
Svallet/Ravinen	0					0
Bakvalen, Storön		9(14)				9(14)
Hindersön, gruvan		2				2
Kuggsvedjemyran		0				0
Kuggviken, Storön		3				3
Leipijärvi		5				5
Storön, granskatasundet		5				5
Storön, väg Stor-Sveggrundet		7(12)				7(12)
Storön, Ö stranden		13				13
Flygrakan E14 (Långsyna)			13(14)			13(14)
Gammelbodarna NR			0(0)			0(0)
Gubby, Nybodarna, vändplaner			2(3)			2(3)
Halmmyran			5(7)			5(7)
Kraftledningsgata Boltjärnsmyran			9(13)			9(13)
Kraftledningsgata Gräsmyran			2(2)			2(2)
Kraftledningsgata Holkåsen			3(6)			3(6)
Kraftledningsgata V Jämtkrogen			0(0)			0(0)
Kullens fäbod			2(3)			2(3)
Meåstrand			10(12)			10(12)
Nyänget			2(2)			2(2)
Näcksjöån			56(74)			56(74)
Nässjö NR			1(1)			1(1)
Nässjö (vägen)			0(0)			0(0)
Stensjöflon			8(8)			8(8)
Väg Snickarbacken			5(6)			5(6)
Blomtorpet, Hara				1		1
Bodal, Brunflo				3		3
Borgen, Oviken				1		1
Bösen, Åsarna				0		0
Gamla riksväg 14, Åsen				7		7
Gärde, Fåker				2		2
Järnbäcken, Åflo				1		1
Lövbergsängen, Sidsjö				2		2
Odensalakärret				1		1
Skjutbanan, Bräcke				0		0
Sluten, Oviken				3		3
Sommarhagen, Frösön				0		0
Surmyren, Hammerdal				9		9
Vackermyren, Hammerdal				8		8
Västeråsen, Åsarna				0		0
Önsta, Oviken				1		1
Övre Rise (3), Offerdal				2		2
Övre Rise (4), Offerdal				0		0
Jutjärnsängen					0	0
Grafskänget, Skattungbyn					0	0
Summa	23	44(54)	118(151)	41	0	226(269)

Tabell A10. Lokaler inom 2022 års biogeografiska uppföljning av dagfjärilar som finns i olika typer av skyddad natur (NP = nationalpark, NR = naturreservat, N2000 = Natura 2000-område, NVO = naturvårdsområde) samt totalt antal lokaler för respektive art i varje biogeografisk zon. Natura 2000-områden kan överlappa med andra lokalkategorier, därav kan NP + NR + N2000 + NVO överstiga totala antalet lokaler. Kartsikten till analysen är hämtade 2023-03-24 från <https://geodata.naturvardsverket.se>, datum metadata = 2022-05-03 till 2022-05-04.

Alpin region		Typ av skyddad natur			
Art	NP	NR	N2000	NVO	Totalt antal lokaler
Dvärgpärlmorfjäril	1	0	15	0	17
Fjällsilversmygare	1	0	1	0	3
Högnordisk blåvinge	0	3	7	0	16
Violett guldvinge	0	0	0	0	0
Summa	2	3	23	0	36

Boreal region		Typ av skyddad natur			
Art	NP	NR	N2000	NVO	Totalt antal lokaler
Apollofjäril	0	11	9	0	47
Asknätfjäril	0	2	3	0	51
Brun gräsfjäril	0	8	9	0	69
Dårgräsfjäril	0	3	2	0	15
Mnemosynefjäril	0	2	3	0	20
Svartfläckig blåvinge	0	9	17	0	37
Väddnätfjäril	0	9	23	0	93
Violett guldvinge	0	12	19	0	65
Summa	0	56	85	0	397

Kontinental region		Typ av skyddad natur			
Art	NP	NR	N2000	NVO	Totalt antal lokaler
Mnemosynefjäril	0	0	2	0	8
Svartfläckig blåvinge	0	7	11	1	19
Väddnätfjäril	0	1	1	0	3
Summa	0	8	14	1	30

Tabell A11. Spontanrapporterade data samt andra inventeringsdata från 2022 (Artportalen, ovaliderade: data hämtade 2023-03-24) för de arter som inventerats inom den biogeografiska uppföljningen. Majoriteten av data anger totalt antal observerade adulta individer men kan också omfatta larvkolonier (väddnätfjäril och asknätfjäril). Länsbeteckningarna är AB=Stockholms län; AC = Västerbottens 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.

Arter	Län																	Tot	
Lokaler	AB	AC	BD	C	D	E	H	I	K	M	O	S	T	U	W	X	Y	Z	Tot
Apollofjäril	217			23	30	215	857												1342
Asknätfjäril	100			7									321						428
Brun gräsfjäril											125	19		200	3				347
Dvärgpärlmorfjäril			54																54
Dågräsfjäril					339		314												653
Fjällsilversmygare			9																9
Högnordisk blåvinge			37																37
Mnemosynefjäril	71			9					3								29		112
Svartfläckig blåvinge				17			57	277		270	12								633
Violett guldvinge		40														16	113	197	366
Väddnätfjäril				46			204	28					237	17	180	165			877
Summa	388	40	100	79	23	369	476	1476	3	270	12	125	577	17	380	184	142	197	4858



LUNDS
UNIVERSITET

dagfjarilar.lu.se

LUNDS UNIVERSITET

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