

Åtgärdsprogram för violett guldvinge, 2014–2018

(Lycaena helle)

RAPPORT 6603 • FEBRUARI 2014



Åtgärdsprogram för violett guldvinge 2014–2018

(Lycaena helle)

Hotkategori: STARKT HOTAD (EN)

Programmet har upprättas av
Mats Lindeborg

NATURVÅRDSVERKET

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

Postadress: Arkitektkopia AB, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: www.naturvardsverket.se/publikationer

Ansvarig utgivare: Naturvårdsverket

Tel: 010-698 10 00, fax: 010-698 10 99

E-post: registrator@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, 106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

Koordinerande myndighet:

Länsstyrelsen i Jämtlands län

Tel: 063-14 60 00, Fax: 063-14 61 85

E-post: jamtland@lansstyrelsen.se

Postadress: 831 86 ÖSTERSUND

Internet: www.lansstyrelsen.se/jamtland

ISBN 978-91-620-6603-1

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2014

Form: Naturvårdsverket

Grafisk produktion: Fidelity Stockholm AB

Omslagsbilder:

Stora bilden: Hona på skvattram. Foto: Per-Olof Wickman

Överst till vänster: Ormrötsplanta. Foto: Per-Olof Wickman

Nederst till vänster: Slätteräng med höhässjor. Foto: Mats Lindeborg

Publiceringstillstånd för kartor:

© Lantmäteriet 2014. Ur GSD 106-2004/188Z

© Artdata: ArtDatabanken 2014

Förord

Åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper och deras genomförande är ett av flera verktyg för att nå det av riksdagen beslutade miljökvalitetsmålet, Ett rikt växt- och djurliv och även för de övriga sex ekosystemrelaterade miljömålen. Regeringen har under 2012 beslutat om preciseringar av miljökvalitetsmålen och en första uppsättning etappmål för att nå dessa (Ds 2012:23). Ett av etappmålen för biologisk mångfald avser hotade arter och naturtyper. Enligt etappmålet ska åtgärdsprogram för att nå gynnsam bevarandestatus för sådana hotade arter och naturtyper som inte kan säkerställas genom pågående åtgärder för hållbar mark- och vattenanvändning och befintligt områdesskydd ska vara genomförda eller under genomförande senast 2015.

Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper bidrar också till att uppnå det internationella målet om att senast 2020 ha förbättrat hotade arters bevarandestatus liksom den europeiska strategin för att uppnå detsamma. Det internationella målet är ett av sammanlagt 20 delmål som antagits inom Konventionen för biologisk mångfald för att uppnå visionen ”Living in harmony with nature”.

Åtgärdsprogrammet för violett guldvinge, *Lycaena helle*, har på Naturvårdsverkets uppdrag upprättats av Mats Lindeborg. Programmet presenterar Naturvårdsverkets syn på mål och angelägna åtgärder för arten.

Åtgärdsprogrammet innehåller en kortfattad kunskapsöversikt och presentation av angelägna åtgärder under 2014–2018 för att violett guldvinges bevarandestatus i Sverige ska kunna förbättras. Åtgärderna samordnas mellan olika intressenter, vilket får till följd att kunskapen om och förståelsen för arten eller naturtypen ökar. Förankring av åtgärderna har skett genom samråd och en bred remissprocess där statliga myndigheter, kommuner, experter och intresseorganisationer haft möjlighet att bidra till utformningen av programmet.

Det här åtgärdsprogrammet är ett led i att förbättra bevarandearbetet och utöka kunskapen om violett guldvinge. Det är Naturvårdsverkets förhoppning att programmet kommer att stimulera till engagemang och konkreta åtgärder på regional och lokal nivå, så att arten så småningom kan få gynnsam bevarandestatus. Naturvårdsverket tackar alla dem som har bidragit med synpunkter vid framtagandet av åtgärdsprogrammet och de som bidrar till dess genomförande.

Stockholm i februari 2014

Anna Helena Lindahl

Biträdande avdelningschef Genomförandeavdelningen

Fastställelse, giltighet, utvärdering och tillgänglighet

Naturvårdsverket beslutade den 14 februari i ärendet NV-10011-12, att fastställa åtgärdsprogrammet för violett guldvinge. Programmet är ett vägledande, ej formellt bindande dokument och gäller under åren 2014–2018. Utvärdering och/eller revidering sker under det sista året programmet är giltigt. Om behov uppstår kan åtgärdsprogrammet utvärderas och/eller revideras tidigare. Giltighetsperioden för åtgärdsprogrammet förlängs om det inte fattas beslut om att programmet ska upphöra eller nytt program för arten fastställs

På www.naturvardsverket.se kan det här och andra åtgärdsprogram köpas eller laddas ned.

Innehåll

FÖRORD	3
FASTSTÄLLELSE, GILTIGHET, UTVÄRDERING OCH TILLGÄNGLIGHET	4
INNEHÅLL	5
SAMMANFATTNING	7
SUMMARY	8
ARTFAKTA	9
Översiktlig morfologisk beskrivning	9
Beskrivning av arten	9
Underarter och varieteter	11
Förväxlingsarter	12
Bevaranderelevant genetik	12
Genetisk variation	12
Genetiska problem	13
Biologi och ekologi	13
Livscykel	13
Spridningsförmåga och spridnings sätt	15
Livsmiljö	15
Viktiga mellanartsförhållanden	15
Artens lämplighet som signal- eller indikatorart	18
Utbredning och hotsituation	19
Historik och trender	19
Orsaker till tillbakagång	19
Aktuell utbredning	21
Aktuell populationsfakta	21
Aktuell hotsituation	22
Troliga effekter av olika förväntade klimatförändringar	22
Skyddsstatus i lagar och konventioner	23
Nationell lagstiftning	23
EU-lagstiftning	23
Internationella konventioner och aktionsprogram (Action plans)	24
Övriga fakta	24
Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet	24
VISION OCH MÅL	25
Vision	25
Långsiktigt mål (2030)	25
Kortsiktigt mål (2018)	25
Bristanalys	25

ÅTGÄRDER OCH REKOMMENDATIONER	27
Tidigare åtgärder	27
Inventeringar	27
Beskrivning av åtgärder	28
Information	28
Utbildning	28
Rådgivning	29
Ny kunskap	29
Inventering	30
Förhindrande av illegal verksamhet	31
Skötsel, restaurering och nyskapande av livsmiljöer	31
Direkta populationsförstärkande åtgärder	39
Övervakning	39
Uppföljning	39
Allmänna rekommendationer	39
Åtgärder som kan skada eller gynna arten	39
Finansieringshjälp för åtgärder	40
Utsättning av arter i naturen för återintroduktion, populationsförstärkning eller omflyttning	41
Myndigheterna kan ge information om gällande lagstiftning	41
Råd om hantering av lokalkunskap	42
KONSEKVENSER OCH SAMORDNING	43
Konsekvenser	43
Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper och på andra rödlistade arter	43
Intressekonflikter	44
Samordning	44
Samordning som bör ske med andra åtgärdsprogram	44
Samordning som bör ske med miljöövervakningen och annan övervakning än ÅGP:s	45
KÄLLFÖRTECKNING	46
BILAGA 1 FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER	49
BILAGA 2 FÖRTECKNING ÖVER AKTUELLA LOKALER FÖR VIOLETT GULDVIINGE FRÅN ÅR 2000	51

Sammanfattning

Violett guldvinge *Lycaena helle* är en liten dagfjäril som i Sverige är känd från Värmland, Närke, Västmanland och Uppland upp till Abisko i norra Norrland. Fjärilen flyger från mitten av maj till början av juli, men främst under de tre första veckorna i juni. Violett guldvinge är en typisk representant för det äldre småskaliga kulturlandskapet med fåbodar och utmarksbete samt slätter på myrar och blomrika ängar. Tiderna har dock förändrats för denna fjärilsart som idag kanske är försvunnen från Svealand och med säkerhet endast är känd från södra Härjedalen till Norrbotten, med mycket enstaka och glesa förekomster. Idag är den tätast förekommande i centrala Jämtland, särskilt i de kalkrika områdena kring Storsjön vid Östersund.

Violett guldvinges livsmiljöer är främst friska till fuktiga ängsmarker, vägkanter, myrkanter och rikkärr. Den förekommer även på liknande miljöer i kraftledningsgator. I Sverige är den violetta guldvingens larv monofag på ormrot *Bistorta vivipara*, en liten ört som är konkurrenssvag mot högre växter och därför kräver regelbunden hävd av vegetationen för att gynnas och hålla stabila förekomster.

Orsaken till att violett guldvinge gått tillbaka är den stora omställningen i jordbruket från det småskaliga till det storskaliga, upphörandet av gamla traditionella metoder att hävda ängar och betesmark samt igenplantering av ängsmarker eller igenväxning på grund av upphört brukande.

Det bör skapas ett nätverk av lokaler som fjärilen kan förflytta sig mellan och en fungerande anpassad hävd på ängs- och betesmarker som idag har miljöersättningar eller där den upphörda hävden måste återupptas. De åtgärder som förutsätts finansieras av Naturvårdsverkets medel för genomförande av åtgärdsprogram för hotade arter beräknas totalt uppgå till 2 040 000 kr under programmets giltighetsperiod 2014–2018.

Summary

Violet copper *Lycaena helle* is a small butterfly. It is active from the middle of May to the beginning of July, with main activity period in June. The former distribution of violet copper in Sweden stretches from the region of Svealand to the northern parts of Lapland. The species primarily occurs in lowland and at lower altitudes of mountain areas. Violet copper has probably disappeared from the southernmost parts of its range, and is known at present only from province of Härjedalen and northwards. The number of localities is small with very sparse distribution and small population sizes. Most of the localities are situated in the central, calcareous parts of the province of Jämtland.

Violet copper is a token of the historical agricultural landscape including extensive grazing and mowing. Major threats are changes in agriculture from small-scaled to large sized farms combined with practise of monocultures. Also the global climate change is assumed to contribute to the declining of the species. Scientific studies in central Europe indicate that the cold adapted violet copper is retreating from the lowland localities up to higher altitudes in mountain areas.

The habitat for violet copper is humid meadows and marshes, especially calcareous sites. The species occurs even in suitable areas below power lines and along roadsides. The female of violet copper only lays eggs on the lowest leaf on alpine bistort *Bistorta vivipara*, a small plant weak in competition with taller plants.

Conservation of violet copper requires increasing of its habitat and population sizes by creating more and bigger patches, managed by mowing or extensive grazing. It is important to create metapopulation structure with possibility to connect to adjacent populations. Several habitats and hundreds of animal and plant species that are threatened and/or declining will be favoured by appropriate maintenance of habitats as suggested in the action plan.

The cost of the conservation measures to be funded from the SEPA's allocation for action plans is estimated at € 219 000 during the actions plans' validity period 2014–2018.

Artfakta

Översiktlig morfologisk beskrivning

Beskrivning av arten

Violett guldvinge *Lycaena helle* (Denis & Schiffermüller, 1775) är en dagfjärilsart tillhörande familjen juvelvingar (Lycaenidae) och släktet guldvingar (*Lycaena*). Det är en liten art med ett vingspann på 22–26 mm.

Utseendet skiljer sig en aning mellan könen (Eliasson m.fl. 2005, Eliasson 2007). Hos hanen (figur 1) är framvingens översida violett med smalt, svartbrunt sömfält och avlånga svarta diskfläckar, ibland med en rad diffusa mörkare prickar och med någon gulröd pudring i mitten. Bakvingens översida är övervägande svartbrun med violett skimmer i centrum och ett gulrött utkantsband av fläckar som är bredare mot bakhörnet (figur 2). Hos honan (figur 3) är framvingens översida övervägande svartbrun med två svarta fläckar i diskcellen och ett tvärband av svarta prickar utanför diskcellen. Utbredningen av framvingens gula tvärband på den yttre hälften och antalet violetta fläckar varierar. Bakvingen är övervägande gråbrun med gulrött utkantsband och några violetta fläckar innanför detta. På undersidan är framvingen orange och bakvingen grå. På båda vingarna finns det ett tvärband av prickar på yttre delen samt diskfläckar och prickar utspridda i inre delen in mot vingroten. Dessutom finns det ett tydligt gulrött utkantsband som inåt är kantat av svarta och vita kantmånar (figur 2).

Ägget (figur 4), som vid äggläggningen är grönt men senare blir vitt, är tillplattat, kupolformigt med stora gropar. Larven (figur 5) är ljus gulgrön med mörkgrön rygglinje vilken är avbruten vid varje segmentgräns. På sidorna finns otydliga, vågformiga, mörkgröna linjer. Puppen (figur 6) är benvit.



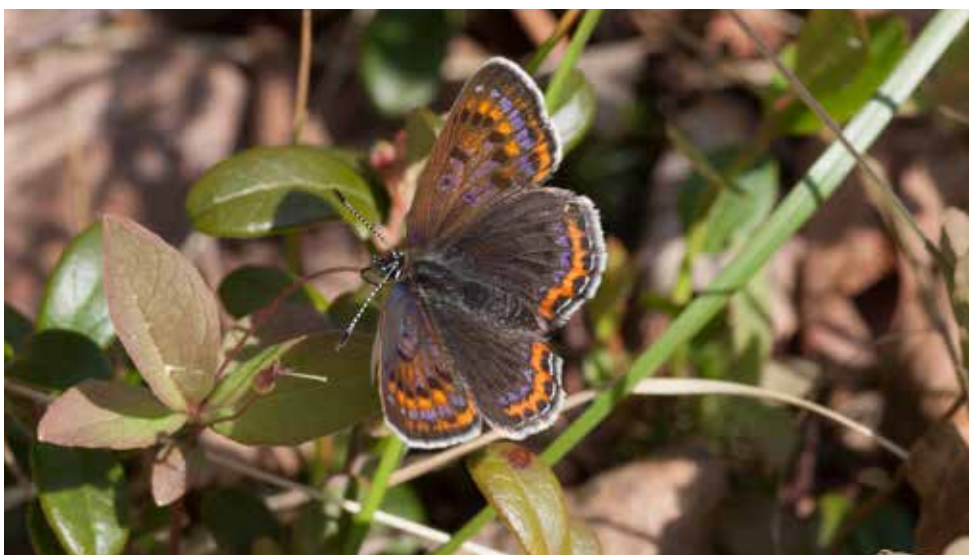
Figur 1a. Hane av violett guldvinge. Foto: Per-Olof Wickman.



Figur 1b. Nykläckt hane av violett guldvinge. Lägga märke till den vackra violetta pudringen som nöts bort när fjärilen har varit på vingarna ett tag. Foto: Pär Hedberg, Länsstyrelsen Jämtlands län.



Figur 2. Parning av violett guldvinge. Bakvingeundersidorna kan ses på båda könen. Honan till vänster och hanen till höger. Foto: Per-Olof Wickman.



Figur 3. Hona av violett guldvinge. Foto: Per-Olof Wickman.



Figur 4. Ägg av violett guldvinge. Foto: Per-Olof Wickman.



Figur 5. Larv av violett guldvinge på värdväxten ormrot. Foto: Per-Olof Wickman.



Figur 6. Puppen av violett guldvinge. Foto: Per-Olof Wickman.

Underarter och varieteter

I Fennoskandinavien finns violett guldvinge som underarten *L. helle ssp. lapponica*. Från västra Sibirien och österut ersätts den av *L. helle ssp. phintonis*. Nominatformen *L. helle ssp. helle* förekommer i Centraleuropa. Den nordiska underarten avviker i utseende från nominatformen genom att vara mycket mörkare och att hanen ofta helt saknar det orange bandet på bakvingen, medan den centraleuropeiska har ett tydligt orange band. Honan av nordiska underarten har en blå pudring längs den yttre framvingekanten och en svag orange teckning. Den centraleuropeiska underarten har betydligt mer orange teckning på framvingarna och saknar eller har bara svag violett glans (Higgins & Riley 1971).

Det finns inte mycket dokumenterat om variation inom det nordiska utbredningsområdet, men uppgift finns om att norska och de nordligaste svenska individerna har smalt eller inget orange sömband medan mellansvenska har ett mer utbrett orange band (Henriksen & Kreutzer 1982).

Förväxlingsarter

I Norden är sju arter av guldvingar påträffade varav fyra är kända från Sverige. Övriga svenska guldvingearter skiljer sig i utseende från violett guldvinge genom att de har mer gulröda vingar. Ingen av dessa arter torde kunna förväxlas med violett guldvinge fränsett honan av violettkantad guldvinge *Lycaena hippothoe* (figur 7) som har likheter med violett guldvinge. Violettkantad guldvinge är större (25–32 mm) och mer svartbrun än violett guldvinge. I norra Sverige finns violettkantad guldvinge dessutom som *L. hippothoe ssp. siberi* vars hona har betydligt mer gulröd teckning och mest påminner om honan av vitfläckig guldvinge *Lycaena virgaureae*.



Figur 7a. Ovansida av violettkantad guldvinge, hona. Foto: Per-Olof Wickman.



Figur. 7b. Undersida av violettkantad guldvinge. Foto: Per-Olof Wickman.

Bevaranderelevant genetik

Genetisk variation

Genetisk variation mellan populationerna hos violett guldvinge har inte studerats i Sverige, men vid centraleuropeiska studier har genetiskt material av violett guldvinge från Jämtland och Finland använts som jämförelsematerial till väst- och östeuropeiska individer. Genetiska skillnader konstaterades mellan alla de geografiskt åtskilda populationerna. Minst genetisk variation fanns i de Västeuropeiska bergsområdenas populationer vilket är orsakat av klimat- och landskapsförändring efter istiden med påföljande isoleringar. I östra Europa var variationen större och där hittades inga genetiskt åtskilda grupper. De fennoskandinaviska populationerna som är åtskilda från övriga europeiska

populationer utgjorde en separat genetisk grupp, vilket tolkades som bevis för en kolonisering från södra Finland via norra Finland och genom norra Sverige och vidare söderut till Mellansverige och in i Norge (Habel m.fl. 2010).

Genetiska problem

Ingenting är känt i dagsläget, men isolering kan potentiellt orsaka genetiska problem.

Biologi och ekologi

Livscykel

Flygtiden för violett guldvinge är från sista dagarna i maj och tre veckor in i juni. Flygtiden för arten styrs dock mycket av väderleken. Våren 2011 var mild och tidig i Jämtland och då observerades fjärilen redan i mitten av maj (B. Carlsson pers. medd. 2011). Arten kan flyga fram till början av juli, särskilt svalt somrar som fördröjer flygtiden.



Figur 8. Ormrot är värdväxten för den violetta guldvingens larv. Foto: Ninni Nordlund, Länsstyrelsen Jämtlands län.

Hanarna är mycket stationära och revirhävande med ständiga interaktioner med andra hanar. Hanen flyger lågt, oftast i toppen av fältskiktet. Violett guldvinge är en ivrig blombesökare men anges inte föredra någon specifik nektarväxt. Honan håller till och sätter sig lägre ned i vegetationen än hanen (P-O. Wickman i brev 2011). Honan lägger äggen på ormrot (*Bistorta vivipara*, figur 8). Äldre uppgifter som anger syror (*Rumex sp.*) har inte kunnat verifieras. Äggen placeras ett och ett vid mittnerven på ormrotens bladundersidor, alltid mycket nära marken. Vid sökande av ägg och larver hittas de endast på de understa bladen. En lyckad äggläggning kräver därför en gles och kortvuxen vegetation samt minimalt med förna för att honan ska kunna lägga sina ägg vid marknivån. Av allt att döma kräver larvutvecklingen kraftig solinstrålning så att temperaturen ska bli tillräckligt hög (Hydén 2012).

Ägget kläcks efter cirka 10 dagar och larven är trög och anges endast mycket svagt attrahera myror (Eliasson 2005). Under uppfödning har larven observerats börja med att äta små hål i ormrotsbladet och därefter i ytskiktet på bladen



Figur 9. Larv av violett guldvinge, ätandes av ormrotsblad som blir genomskinliga.
Foto: Per-Olof Wickman.

som blir helt genomskinliga (figur 9). Allteftersom larverna växer åter de av hela bladet utom mittnerven. De förpuppar sig fastspunna som en slags gördelpuppa på undersidan av blad med magen uppåt (Wickman 2012). Vid uppfödning i bur under ganska naturliga förhållanden uppges de ha växt långsamt och inte förpuppat sig förrän i början av augusti (Hydén 2012). Arten övervint- rar alltid i puppstadiet men var i vegetationen larven väljer att förpuppa sig under svenska förhållanden är dock oklart (C. Eliasson i brev 2011), men förmodligen nedgrävd i mossa eller hängande på döda växtdelar (Eliasson 2005).

Spridningsförmåga och spridningssätt

Violett guldvinge kan bara sprida sig genom den fullbildade fjärilens hona och hennes förmåga och möjlighet att flyga till andra lokaler. Artens kapacitet till spridning och förflyttning mellan större och mindre områden har inte studerats i Sverige. Studier från västra Tyskland har dock visat att arten är extremt lokaltrogen och i medeltal inte rör sig längre än cirka 40 m för hanar och 60 m för honor. Potentialen för att kolonisera en ny lokal var därför mycket låg (Fischer m.fl.1999). Liknande studier har gjorts i Mongoliet i ett landskap som påminner om vårt äldre småskaliga jordbrukslandskap och där arten har betydligt bättre förutsättningar att sprida sig. Trots detta var medelförflyttningen i jämförelse med de tyska studierna bara något tiotal meter mer för honor och i stort sett detsamma för hanarna. I denna studie noterades även den maximala förflyttningen för enskilda individer som var 386 m för honan och 163 m för hanen (Chuluunbaatar 2009).

Livsmiljö

Nedanför fjällkedjan förekommer violett guldvinge på blomrika marker med rörligt marknära grundvatten. De viktigaste miljöerna är friska till fuktiga hävdade och ogödslade ängs- och betesmarker som betas eller slås (figur 10). I nederbördsrika områden i Härjedalen och Jämtland förekommer den även på torrare mark. Arten är också funnen i rikkärr (figur 11) och i soliga skogs- gläntor. Som mer eller mindre antropogent skapade habitat kan nämnas kraft- ledningsgator (figur 12) där den uppträder längs bäckar, på översilningsmarker och i andra typer av fuktstråk samt blomrika vägkanter (figur 13). Violett guldvinge är även funnen på havsstrandsängar. I fjälltrakterna förekommer den i källkärr och vid fastmarksövergången i sluttande fattigkärr (Eliasson m. fl. 2005).

Viktiga mellanartsförhållanden

I Sverige är violett guldvinge helt knuten till ormröt som värdväxt. Ormrotens utbredning sträcker sig från mellersta Småland upp till nordligaste Norrland, inklusive fjällkedjan (Mossberg & Stenberg 2003). Ormroten är inte hotad, utan spridd och ganska vanlig över större delen av sitt utbredningsområde. Den är dock minskande, främst på grund av ändrade brukningsformer inom jord- bruket. Det finns inga uppgifter om att andra insekter monofagt skulle utnyttja ormröt som värdväxt.

Svartringlad pärlmorfjäril (*Boloria eunomia*), vars utvecklingsstadier är



Figur 10. Slåtteräng, livsmiljö för violett guldvinge. Foto Per-Olof Eriksson, Länsstyrelsen Jämtlands län.



Figur 11. Violett guldvinge förekommer även i rikkärr. Foto: Bodil Carlsson, Länsstyrelsen Jämtlands län.



Figur 12. Kraftledningsgata över ett rikkärr. Foto: Mats Lindeborg.



Figur 13. Liksom för många andra hävdgynnade arter har blomrika vägkanter blivit viktiga för violett guldvinges existens. Foto: Mats Lindeborg.

dåligt kända, anges ibland kunna leva på ormrot. Detta har dock inte kunnat styrkas i Sverige (Eliasson m.fl. 2005). I Sverige flyger svartringlad pärlemorfjäril uteslutande på myror och torvmossar och sällan i samma våtmarksmiljöer som violett guldvinge. Födokonkurrens mellan violett guldvinge och andra arter måste därför ses som försumbar.

Hos blå- och guldvingarna, och då i första hand blåvingarna, är larven hos många arter helt eller delvis beroende av uppvaltning från myror för sin överlevnad. Guldvingarna har betydligt svagare relation till myror och det finns inga uppgifter om att violett guldvinge ska vara något undantag.

Fjärilslarver och dess ägg är ofta hårt ansatta av parasitoider som steklar och flugor och en del parasitoider kan vara mer eller mindre artspecifika. Parasitism på violett guldvinge har inte studerats i Sverige, men insamlade ägg och uppfödda larver från en lokal i Dalarna under 1990-talet visade inte på någon parasitism överhuvudtaget (Hydén 2012). De fjärilarna förekom dock i ett relativt litet och isolerat område där låg populationstäthet av violett guldvinge skapar dåliga förutsättningar för livskraftiga parasitoidpopulationer om de är mer eller mindre artspecifika till violett guldvinge. På större lokaler, och i områden med mer utpräglad metapopulationsstruktur, där det finns betydligt fler individer, kan parasitoider möjligen spela en större roll.

I övrigt angrips violett guldvinge i ägg-, larv- och puppstadier troligen främst av generalistpredatorer som skalbaggar, spindlar och skinnbaggar medan den fullbildade fjärilen främst angrips av trollsländor, spindlar och rovflugor.

Artens lämplighet som signal- eller indikatorart

Violett guldvinge är en bra representant för det traditionellt brukade äldre jordbrukslandskapet. Artens tillbakagång faller väl samman med att stora arealer slätter- och betesmarker med hävdgynnad flora har övergetts eller fått annan markanvändning. De kvarvarande livsmiljöerna och värdväxten påverkas negativt av kväve från atmosfäriskt nedfall och gödsling som gynnar storväxta kvävegynnade växter. Dessa skuggar och tränger undan den konkurrenssvaga ormroten. Att violett guldvinge tillsammans med ormrot förekommer på flera lokaler i vägkanter visar att denna antropogent skapade naturtyp, som sköts med slätter, har blivit viktig för hävdberoende arter som förlorat stora arealer lämpligt habitat i försvunnen ängsmark.

Violett guldvinge förekommer på marker med flera minskande och hotade hävdgynnade växter, exempelvis brunkulla, samt tillsammans med andra insekter som gynnas eller är beroende av hävd. Violett guldvinge är en lämplig så kallad paraplyart, det vill säga att där violett guldvinge finns kan man förvänta sig att hitta många andra hotade eller sällsynta arter. Sammantaget kan man säga att violett guldvinge är mycket väl lämpad som indikatorart för art- och blomrika miljöer som är opåverkade av konstgödsling och som hävdas eller har hävdats enligt äldre traditionella metoder. Den indikerar även i viss mån oförstörda rikkärrs- och våtmarksmiljöer.

Utbredning och hotsituation

Historik och trender

Violett guldvinge hade fram till 1970-talet en stor utbredning i Sverige från Svealand (Värmland, Västmanland, Närke och Uppland) i söder ända upp till Abisko i Torne lappmark. Även om arten aldrig ansetts allmän, utom lokalt, har den setts som ett självklart inslag i den nordsvenska fjärilsfaunan. I den allra första svenska rödlistan över hotade evertebrater i Sverige fanns arten inte med (Andersson m.fl. 1987). I mitten av 1990-talet uppmärksammades att antalet fynd av violett guldvinge minskade. Inledningsvis antogs arten vara på reträtt norrut i Dalarna och den visade på en tydlig tillbakagång i Gästrikland med endast en känd kvarvarande lokal och ett fåtal isolerade lokaler i norra Värmland (Ryrholm 1995). Sedan detta har blivit uppmärksammat har artens numerär stadigt varit på nedåtgående och på flera lokaler har arten försvunnit. Färre fynd från nordligaste Sverige visar att den även ser ut att tappa mark norrut och att hela dess svenska utbredningsområde håller på att krympa (figur 15).

Orsaker till tillbakagång

Över hela Europa har förändringar och modernisering av jordbruket drabbat ett stort antal växt- och djurarter, däribland violett guldvinge.

Det äldre svenska småskaliga jordbrukslandskapet med utmarks- och skogs-bete, fåbodbruk och regelbunden slåtter på såväl ängsmark som myrvar var troligen mycket gynnsamt för violett guldvinge, men detta landskap finns inte längre kvar (figur 14).

Ekonomiskt så bär sig inte små jordbruksföretag utan de övergår till allt större jordbruksenheter med stora djurbesättningar och ett allt intensivare utnyttjande av jordbruksmarken eller läggs allteftersom ner med igenväxning som följd. Andra äldre ängs- och betesmarker planteras igen med skog.

Tillbakagången av violett guldvinge kan till stor del härledas till den upphörda hävden av slåtter- och betesmark, förändrade betesregimer och kanske även i viss mån påverkan på florans via atmosfäriskt kvävenedfall. Nedläggningen av jordbruk anses dock generellt vara ett större problem än kvävenedfall i norra Sverige.

Hur framtiden kommer att bli för gräsmarkerna är oklart, men bevarandestatusen för de inom art- och habitatdirektivet listade gräsmarkstyperna bedöms som dålig i alpin och boreal zon (ArtDatabanken 2014). För direktivets våtmarksnaturtyper bedöms statusen vara bättre och de flesta naturtyperna bedöms ha tillräckligt god förekomst för att uppnå gynnsam bevarandestatus. Problemet är att många våtmarksarter minskar på grund av bristande habitatkvalitet och att våtmarkerna behöver restaureras och skötas i ökad utsträckning (ArtDatabanken 2014).

Fragmenteringen av artens utbredning med isolerade lokaler som följd har sannolikt drabbat arten hårt. Studier från västra Tyskland har visat att benägenheten att kolonisera lokaler i första hand är beroende av de enskilda lokalernas storlek, förbindelsen med andra lokaler samt tillgången på värdväxt. Kvaliteten på själva lokalen var av underordnad betydelse (Bauerfeind m.fl. 2009).



Figur 14. De gamla jordbruksmetoderna är ett minne blott. Övergivna slåtterängar och nedrasade hölador är numera en vanlig syn. Foto: Mats Lindeborg.

Om violett guldvinge dör ut på en lokal i en fungerande metapopulation blir det endast tillfälligt eftersom återkolonisation från närliggande lokaler kommer att ske. Om avstånden mellan lokalerna blir för långa upphör metapopulationsdynamiken, vilket får till följd att lokalerna inte blir återkoloniserade.

Utdöende på grund av inavelseffekter har inte studerats eller bekräftats i Sverige, men är en faktor som man bör ta hänsyn till. Studier från Belgien visar att arten, oavsett de enskilda lokalernas kvalitet, förekommer i lägre antal på mera isolerade lokaler (medelavstånd till de närmsta fem lokalerna >1,9 km) än i områden med flera närliggande lokaler (avstånd < 1 km) (Sawchik m.fl. 2003). Studien gjordes parallellt på fem olika dagfjärilsarter och violett guldvinge var, tillsammans med svartringlad pärlemorfjäril, de två arter som var mest känsliga för isolering (Sawchik m.fl. 2003). Habitatfragmentering och ökad isolering kan vara en förklaring till varför violett guldvinge försvunnit från ett flertal svenska lokaler trots att livsmiljön ser lämplig ut.

Även tillgången på värdväxten ormrot kan vara en orsak till minskningen hos violett guldvinge. Ormrot har varit utbredd över nästan hela landet, även om den var vanlig först från Mellansverige och norrut. Tidigare fanns den på enstaka lokaler även i Skåne och Halland, men ormrot är numera försvunnen från dessa landskap (Edqvist & Karlsson 2007). Idag förekommer den från mellersta Småland och norrut. Ormrot är en småväxt ört som är konkurrenssvag gentemot högväxta örter och gräs, men den kan finnas kvar en längre tid efter upphörd hävd. Ormroten visar inte någon nämnvärd tillbakagång i tidiga igenväxningsstadiet utan minskar först i en mellanfas i successionen. Därefter går det snabbt och växten försvinner inom några år helt och hållet (Ekstam & Forshed 1997).

Ormrot är en ljuskrävande växt som främst förekommer på kvävefattig mark. I den sydligaste delen av utbredningsområdet är det en av de bästa indikatorerna på fuktig, ogödslad och välhävdat ängs- och hagmark och arten var förr vanlig på slåtterängar (Edqvist & Karlsson 2007). Ormrot är ännu ingen hotad eller rödlistad art trots att den minskat kraftigt med det förändrade jordbruket. Det har i undersökningsområden noterats att det i första hand verkar vara ett för intensivt bete som är den största orsaken till ormrotens tillbakagång i hävdad mark. Som faktor nummer två kommer allt för tidig hävd samt upphört sent bete i åker och ängsgården och upphörandet av efterbete (Lennartsson 2012).

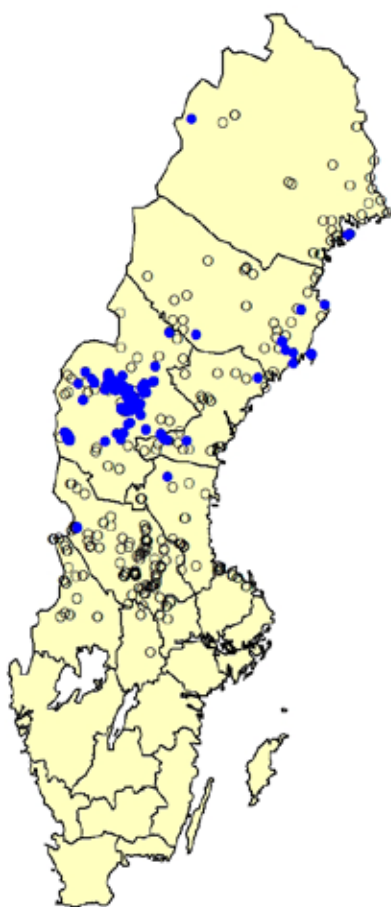
Även klimatiska orsaker är sannolika (se Troliga effekter av olika förväntade klimatförändringar nedan).

Aktuell utbredning

År 2000 omfattade den kända svenska utbredningen för violett guldvinge nordvästra och norra Dalarna, södra och västra Härjedalen, Jämtland, Hälsingland, Medelpad, Ångermanland, Västerbotten, Norrbotten samt Åsele och Lule lappmarker. Merparten av lokalerna ligger idag runt Storsjön i centrala delen av Jämtland. I denna region förekommer arten på kalkrika marker, exempelvis i rikkärr, som är stabilare i vegetationen och inte växer igen i samma omfattning som ängs- och betesmarker.

Artens svenska utbredning kan fortfarande se stor ut om man beaktar de län

där den är funnen de senaste 10 åren, vilket idag omfattar länen från norra Dalarna upp till och med Norrbotten (figur 14). Detta är dock bedrägligt eftersom riktade inventeringar i vissa län endast visat på förekomst på enstaka eller väldigt få lokaler, exempelvis i Gävleborgs län där endast en lokal hittades vid inventering. Mycket tyder på att det är få områden där arten kan förväntas ha ett fungerande metapopulationssystem och vara livskraftig.



Aktuell populationsfakta

Från de senaste 10 åren är cirka 70 svenska lokaler kända. En grov uppskattning är att en lokal hyser mellan 50 och 150 individer. Svenska populationen är uppskattningsvis 3 500–10 500 individer. Trots den kraftiga tillbakagången måste mörkertalet anses som mycket stort med tanke på den stora utbredningen i Sverige och antalet lokaler är sanno-

Figur 15. Utbredning för violett guldvinge. Cirklarna visar fynd fram till 1999 och fyllda prickarna visar fynd efter 2000.

likt betydligt fler. Resultaten från genomförda inventeringar indikerar dock att det inte finns många sammanhängande utbredningsområden. Majoriteten av lokaler inom mörkertalet måste därför anses som isolerade förekomster som på lång sikt inte är livskraftiga.

Möjligheten att hitta nya lokaler i de södra delarna av det tidigare sydligaste kända utbredningsområdet (Västmanland, södra Dalarna, Uppland och Gästrikland) är dock sannolikt mycket liten. Störst chans att hitta nya lokaler är från Dalafjällen och norra Dalarnas skogslandskap och vidare norrut nedanför fjällkedjan genom västra Härjedalen, Jämtland, norra Hälsingland upp till Norrbotten. Att uppskatta hur många lokaler och antalet individer som finns inom dessa landskap är svårt eftersom det inte finns något inventeringsmaterial att utgå ifrån. Det förefaller dock mycket osannolikt att beståndet skulle uppgå till mer än 20 000 individer.

Aktuell hotsituation

Arten är klassad som Starkt hotad (EN) i den svenska rödlistan (Gärdenfors 2010) och anses som utdöd i Uppsala, Västmanlands och Örebro län. Eventuellt är den utdöd även från Värmlands län där arten inte observerats sedan 1990-talet. Som kriterier för rödlistebedömningen nämns geografisk minskning av förekomstarean, kraftig fragmentering och fortgående minskning av utbredningsområdet, antalet lokalområden eller delpopulationer samt minskning av arealen och kvaliteten på artens habitat. Vidare anges minskning av antalet reproduktiva individer samt en liten population med fortgående minskning (Gärdenfors 2010). Det bedöms även att det finns risk att missriktad skötsel missgynnar arten. Även att klimatförändringen bidrar till att utbredningsområdet krymper ytterligare eftersom arten på många håll, både i och utanför Norden är anpassad till svalare klimatzoner och därigenom kan förutspås minska ytterligare i låglandet.

Violett guldvinge har även gått kraftigt tillbaka i Finland där den är klassad som Starkt hotad (EN) (Rassi m.fl. 2010). I Norge är den klassad som Sårbar (VU) (Kålås m.fl. 2010). I centrala Europa där nominatformen finns anses den vara en av de mest hotade dagfjärilsarterna (Eliasson 1995) och den klassades 2010 som Starkt hotad (EN) i Europa på grund av fortgående minskning inom länderna. Arten klassas dock som Livskraftig (LC) inom EU (EU 27) på grund av att den inte dött ut från något land sedan 1995 (van Swaay m.fl. 2010).

Troliga effekter av olika förväntade klimatförändringar

År 1987 var ett av detta århundrades mest missgynnsamma år ur vädersynpunkt för svenska fjärilsarter, med kyla, mycket regn och få soldagar (Palmqvist 1988). Den svenska medeltemperaturen var den femte lägsta under hela 1900-talet (Iseborg 1997). Ett flertal svenska fjärilsarter, bland annat påfågelläga *Inachis io*, minskade rejält i frekvens och utbredningsområde över hela landet och blåbandat ordensfly *Catocala fraxini* försvann troligen från Mellansverige (Palmqvist 1988). De nyetablerade arterna kartfjäril *Araschnia levana* och krönt malmätare *Chloroclystis v-ata* försvann helt och återkom först efter några år. Även violett guldvinge kan ha drabbats hårt under detta år med utdö-

enden från delar av Sverige (Eliasson 1995 och 2005). Arten studerades 1987 på en lokal i nordöstra Uppland och det var sista året arten finns noterad från denna lokal och detta landskap (P-O. Wickman i brev 2011). En upprepning av 1987 års väder skulle därför kunna bli katastrofalt för en art som redan tappat mycket mark i landet.

Hur ett varmare klimat skulle påverka violett guldvinge i Sverige är idag okänt. Klimatet har blivit varmare globalt och violett guldvinge har fortsatt minska. Om det är en effekt av klimatförändring eller habitatförlust, alternativt båda faktorerna, vet vi inget om idag. Med klimatförändringen förväntas även mer nederbörd vilket bidrar till svalare klimat dagtid och färre soltimmar vilket kan förväntas missgynna arter som bara flyger i solsken genom att de kan få långa inaktiva perioder och kortvariga tillfällen för fortplantning och spridning.

Det har visat sig att det varmare klimatet kraftigt har minskat utbredningen av fjärilsarter som är anpassade till höglänta och alpina miljöer i en stor del av centrala Europa, däribland violett guldvinge, och flera arter måste flytta till högre altituder. Genetiska studier av violett guldvinge från ett antal centraleuropeiska bergsområden har visat på minskad genetisk variation som uppkommit genom att arten flyttat sin utbredning till högre altituder med isolerade förekomster längs bergssidorna som leder till ett mycket begränsat genetiskt flöde mellan populationerna (Habel m.fl. 2011a). Det kan inte uteslutas att ett liknande scenario kan uppstå eller redan pågår i Sverige.

Skyddsstatus i lagar och konventioner

Violett guldvinge har följande status i nationell lagstiftning, EU-direktiv, EU-förordningar och internationella överenskommelser som Sverige ratificerat. Texten nedan hanterar endast den lagstiftning etc. där violett guldvinge har pekats ut, särskilt i bilagor till direktiv och förordningar. Den generella lagstiftning som kan påverka en art eller den naturtyp eller område där arten förekommer finns inte med i detta program.

Nationell lagstiftning

Violett guldvinge är fridlyst i Sverige och är upptagen i artskyddsförordningen (2007:845) i vilken den är betecknad med S, dvs. arten förekommer i Sverige, B, dvs. arten har enligt art- och habitatdirektivet ett sådant unionsintresse att särskilda bevarandeområden behöver utses och N, dvs. kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet.

EU-lagstiftning

Violett guldvinge är upptagen i bilaga 2 och bilaga 4 (arter som kräver noggrant skydd) till art- och habitatdirektivets (Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter, senast ändrat genom rådets direktiv 2006/105/EG). Dessutom förekommer arten i

flera naturtyper som utpekats i art- och habitatdirektivet, vilka ska skyddas i det europeiska nätverket Natura 2000. Det rör sig om följande naturtyper: kalkgräsmarker (6210), andra hävdkrävande gräsmarker (6230 och 6270), slätterängar (6510 och 6520) och rikkärr (7230).

Internationella konventioner och aktionsprogram (Action plans)

Violett guldvinge omfattas inte av några internationella konventioner eller aktionsprogram.

Övriga fakta

Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet

Naturvårdsåtgärder enbart riktade för att gynna och bevara violett guldvinge har inte gjorts i Sverige, däremot har andra skötselåtgärder troligen gynnat arten. Av dessa kan nämnas slätter och hävd för att bevara och förbättra brunkullalokaler. Förekomst av violett guldvinge på brunkullalokaler indikerar att båda arterna gemensamt gynnas av åtgärderna. Det finns dock inte någon jämförande studie över frekvensen hos violett guldvinge före och efter dessa åtgärder.

Trafikverkets vägkantsskötsel har synbarligen också gynnat violett guldvinge då den förekommer på flera vägkantslokaler som sköts med slätter. Trafikverkets Region Mitt uppger att den vanliga vägkantsslättern brukar påbörjas 1 juli, men inom projektet *Artrika vägkanter* är 15 juli det tidigaste datumet för start och arbetet ska vara klart innan 15 september (information från personal på Trafikverket 2012 samt Vägverket 2000).

Inom LIFE finns ett projekt för vädndärfjäril, kärrguldvinge och violett guldvinge i Vallonien i Belgien. Den totala budgeten är satt till 7 120 000 € (LIFE07). I övrigt har det främst gjorts forskning (t.ex. Bauerfeind m.fl. 2009, Chuluunbaatar m.fl. 2009, Fischer m.fl. 1998 och Sawchik m.fl. 2002) och genetiska studier (t.ex. Finger m.fl. 2009, Habel m.fl. 2010 och Habel m.fl. 2011a, b) av violett guldvinge. Underlaget från forskning på konsekvenser av isolering, klimatförändring och studier av artens habitatkrav anser författarna vara viktiga hjälpmedel för planering av eventuella kommande bevarandeprogram för violett guldvinge.

Vision och mål

Vision

Violett guldvinge ska förekomma i livskraftiga populationer med fungerande metapopulationsstrukturer över större delen av sitt ursprungliga utbredningsområde från Svealand upp till norra Norrland.

Långsiktigt mål (2030)

- Den negativa trenden för violett guldvinge har bromsats så att hotkategorin för violett guldvinge kan klassas ned från Starkt hotad (EN) till Nära hotad (NT) eller bättre.
- Nykolonisering har skett i minst 150 lokaler *inom* dagens kärnområde i Jämtland och Härjedalen.
- Nykolonisering har skett i minst 150 lokaler *utanför* dagens kärnområde.

Kortsiktigt mål (2018)

- Den negativa utvecklingen för violett guldvinges populations- och utbredningsminskning har upphört.

Bristanalys

Det finns en del kunskapsluckor gällande violett guldvinge. Minskningen har överlag gått väldigt fort både söderifrån och kanske även norrifrån. Även om åtskilligt ängsmark har försvunnit eller degenererat så finns det fortfarande en del lämpliga miljöer kvar och ormroten anses fortfarande som ganska vanlig och spridd. Inventeringar på flera till synes lämpliga lokaler som haft gott om ormrot har inte gett några fynd av violett guldvinge. Behovet är stort att utreda om det finns obeaktade faktorer som begränsar eller omöjliggör förekomst av violett guldvinge och hur de optimala betingelserna ska se ut. Studier på artens ekologi och vad som styr ägglägningsbeteendet vore också angeläget.

Regelbunden hävd är sannolikt avgörande för violett guldvinges existens, men ännu vet vi inte exakt hur och när den lämpligast bör utföras. Det är även en stor utmaning att få in lämplig skötsel, särskilt betesdrift i väl avvägd balans med livskraftiga populationer av violett guldvinge, samtidigt som det måste fungera praktiskt för den som brukar marken.

Någon mer noggrann populationsberäkning eller sårbarhetsanalys av violett guldvinge har inte gjorts i Sverige. Därför saknas information om hur många individer som behövs för att en lokal ska ha en livskraftig population. Är förutsättningen dålig för metapopulationsdynamik, på grund av få lokaler, kan det bli avgörande att dessa håller en kvalitet som möjliggör livskraftiga förekomster. Hit hör faktorer som klimat, areal, tillgång till skyddande träd och buskar, höjd på fåltskikt, nektarresurser och tillgången till värdväxt. Att skatta antalet svenska lokaler och antalet individer i dessa kan därför bara göras som en mycket grov gissning.

Det finns inga uppgifter om att det skulle gjorts några vetenskapliga arbeten i Sverige över artens förmåga att förflytta sig i landskapet och till närliggande lokaler eller hur stationär den är. I dagsläget kan vi bara hänvisa till studier

som gjorts i Centraleuropa och Mongoliet. Att överföra utländska studier till svenska förhållanden kan vara olämpligt. Det finns skillnader i klimat samt att violett guldvinge flyger i två generationer i utlandet där den dessutom lever på stor ormröt.

När det gäller den globala uppvärmningen är det viktigt att utröna om den bidragit till minskningen och i så fall i vilken grad den har påverkan på arten. Det är kanske inte säkert att violett guldvinge klarar av att återetablera sig i vissa regioner på grund av nutida förändrat mildare klimat. I sådana områden kan det vara mindre motiverat att satsa på åtgärder för arten.

Åtgärder och rekommendationer

Tidigare åtgärder

Inventeringar

I enlighet med ett regeringsuppdrag 2008 skulle Naturvårdsverket och länsstyrelserna komplettera brister i Natura 2000-nätverket. ArtDatabanken kontaktades då av Naturvårdsverket för att föreslå regioner och områden för inventeringar, bland annat av violett guldvinge (J. Sandström, ArtDatabanken i brev). Inventeringsinsatserna styrdes mycket av resurser, förutsättningar och prioriteringar, vilket gett ett mycket ojämnt resultat mellan länen. Riktade inventeringar efter violett guldvinge har genomförts enligt nedan. Notera att Värmlands län genomförde inventeringar redan 2004 och inte omfattades av de inventeringar som inleddes 2008.

- Länsstyrelsen i Värmland (S-län) 2004. Drygt 10 lokaler, både äldre kända samt potentiella, besöktes utan fynd av arten (Nilsson & Berglind 2004). År 2009 inventerades arten på nytt på 11 lokaler i Torsby kommun, men inga fynd gjordes (Mangsbo 2009).
- Länsstyrelsen i Gävleborg (X-län) 2008, 2009 och 2011. År 2008 inventerades arten på 13 lokaler i Ljusdals kommun och hittades i ett exemplar, dock inte återfunnen efter detta år. År 2009 inventerades arten på 6 lokaler i nordvästra Gästrikland samt 2011 på 11 lokaler. I första hand eftersöktes violett guldvinge på rikkärrsmarker vilka tyvärr visade sig sakna ormrot. Värt att notera är att vädret inte var optimalt för dagfjärilinventering 2008, 2009 och 2011 och genomfördes därför först i slutet på juni när arten i vanliga fall är mer eller mindre överflugen.
- Länsstyrelsen i Västernorrland (Y-län) 2008. Arten hittades bara på en av de 11 lokalerna som inventerades i Länsstyrelsens regi. Ytterligare fynd av arten under året gjordes dock i länet av privatpersoner.
- Länsstyrelsen i Jämtland (Z-län) 2008 och 2009. Inventerad på 50-tal lokaler i främst centrala Jämtland och funnen på ett drygt 30-tal. Även inventerad på 20-tal lokaler i västra Härjedalen 2008 men utan fynd, troligen beroende på dåligt väder. Arten är dock funnen på flera lokaler i landskapet av privatpersoner (Artportalen).
- Länsstyrelsen i Västerbotten (AC-län) 2008, 2009, 2010 och 2013. Flera besökta lokaler, bland annat i Skellefteå, Dorotea samt Umeå kommuner, dock under dåliga väderleksförhållanden och utan fynd under de första åren trots att fynd från privatpersoner visat att arten fanns i länet (Artportalen). Under inventeringar 2013 hittades den dock på flera dellokaler på Holmön.

Violett guldvinge anses vara utdöd i Örebro, Västmanlands och Uppsala län och där har den inte inventerats. Av resterande län med säker eller förmodad förekomst har den inte inventerats i Dalarnas eller Norrbottens län.

Beskrivning av åtgärder

I det här avsnittet ges en övergripande beskrivning av de åtgärder som föreslås genomföras under åtgärdsprogrammets giltighetstid. I Bilaga 1 finns en tabell med mer information om de planerade åtgärderna.

Information

Det bör tas fram en kortfattad informationsbroschyr om violett guldvinge. Förslagsvis räcker det med en PDF i A4 format som enkelt kan skrivas ut, vilket exempelvis inventerare kan ha med sig i fält. Det ska också vara tillgängligt att laddas ner digitalt från länsstyrelsernas hemsidor.

Målgruppen är främst de aktörer som kan bidra till bevarandet av violett guldvinge. Hit hör markägare, arrendatorer och brukare, handläggare och beslutsfattare på myndigheter som Jordbruksverket, Trafikverket, kommuner, Svenska kraftnät och andra nätbolag. Vidare kan nämnas hembygdsföreningar som ofta arbetar med ideell slätter, entomologiska föreningar som har god kunskap om insekter, ornitologiska föreningar som alltmer börjat intressera sig för olika insektsgrupper samt botaniska föreningar som kan vara behjälpliga med information om större ormrötsförekomster på marker som är lämpliga för violett guldvinge.

Att lyfta fram en art och belysa dess ekologi, förekomst och utseende är ett utmärkt sätt att inspirera, inte bara de tidigare nämnda grupperna, utan även allmänheten eftersom dagfjärilarna alltmer börjar komma i fokus. Ökat intresse ger oss mer kunskap om både förekomster och artens ekologi.

Det är viktigt att vid information särskilt belysa att det inte bara handlar om en enskild art utan ett stort kulturarv i form av hela naturmiljöer och att ett stort antal hävdgynnade arter gynnas av programmet. Brunkulla är ett utmärkt exempel på en art som tillsammans med violett guldvinge visar hur värdefulla de hävdade markerna är för hotade arter.

Länsstyrelsen i Jämtlands län bör initiera seminarier och gemensamma exkursioner med myndighetspersoner, berörda föreningar, artexperter och andra intresserade. Detta är ett utmärkt sätt att utbyta erfarenheter och diskutera fram lösningar för att kunna arbeta mot gemensamma mål för bevarandearbetet med violett guldvinge.

Utbildning

Länsstyrelserna bör prioritera att anordna utbildningar av inventerare. Utbildningarna ska omfatta hur man identifierar violett guldvinge och dess habitat.

Det är mycket viktigt att sprida kunskap om vilka hot som finns och hur man bäst sköter lokaler med violett guldvinge. Berörda länsstyrelser bör anordna utbildningar för beslutsfattare och handläggare som arbetar med utformning och skötselplaner för naturreservat och Natura 2000, jordbrukets åtagandeplaner, rådgivare inom Landsbygdsprogrammet, miljöansvariga på kommuner, kraftbolag och myndigheter som exempelvis Trafikverket.

Rådgivning

Det är mycket viktigt att kunskapen om violett guldvinge och dess miljökrav och skötselbehov sprids till markägare, arrendatorer och brukare. Målet ska vara att de som brukar marken har information för att känna igen violett guldvinge och/eller på vilken typ av mark den förekommer, samt hur marken bör skötas. Om de vet eller tror att de har arten på sina marker är det också viktigt att de har kännedom om var de kan vända sig för rådgivning och information, vilket oftast är Länsstyrelsen. För att detta ska fungera krävs att rådgivare och annan personal verksamma inom Landsbygdsprogrammet har kunskap om och förståelse för vilka åtgärder som krävs för att rädda den unika floran och faunan på norrländska slätterängar.

Lokaler med violett guldvinge bör uppmärksammas särskilt när åtagandepaner för betesmarker och slätterängar tas fram, så att skötseln inte missgynnar arten.

Trafikverket och kraftbolag bör informeras om hur områden som dessa förfogar över och med förekomster av violett guldvinge sköts på ett sätt som gynnar arten samt vad som måste tas hänsyn till vid mer omfattande väg- och vägkantsarbeten. Trafikverket och länsstyrelserna uppmanas därför att införliva violett guldvinge i projektet *Artrika vägkanter*. Målet är att vägsträckor med förekomst av violett guldvinge och god förekomst med ormrot informeras från Länsstyrelserna till Trafikverket så att nya vägsträckor som kan ingå i vägkantsprojektet uppdateras kontinuerligt.

Ny kunskap

Mycket information kan samlas in genom länsstyrelsernas arbete, men för forskning och studier som inte ryms inom länsstyrelsernas ordinarie verksamhet bör högskolor och universitet uppmuntras att delta genom examensarbeten och riktade vetenskapliga studier.

Ett framgångsrikt bevarandearbete kräver mer undersökningar av violett guldvinges miljökrav och de parametrar som är viktiga på de befintliga lokalerna. Aktuell utbredning och individfrekvens för violett guldvinge i Sverige, samt hur utbredd den är i fjällregionen bör undersökas närmare. Det bör göras mer eftersök på varierande typer av lokaler. Landskap och klimat har förändrats och violett guldvinge kan ha etablerat sig i miljöer där den tidigare inte varit känd eller varit förbisedd. Märkning av individer, vilka sedan studeras i fält, ger mycket värdefull information om ekologin och bevarandearbetet. Exempelvis har artens förmåga till spridning och förflyttning mellan större och mindre områden ännu inte studerats i Sverige. Närmare studier av ormroten gentemot förhållandet till violett guldvinge skulle vara värdefullt. Faktorer som kan vara avgörande är makro- och mikrotopografi, ljusbehov, markunderlaget och omgivande vegetation.

Studier på effekter på ormrot och violett guldvinge från betestryck av olika betesdjur och deras betesintensitet skulle ge värdefull information.

Vidare bör man undersöka den genetiska variationen mellan svenska populationer och även göra genetiska studier på isolerade förekomster.

Frågeställningar där det saknas tillräckligt kunskap är bland annat följande:

- Vad begränsar utbredning på lokal- och landskapsnivå?
- Finns arten i livsmiljöer som vi förbiset?
- Vad gör ett habitat bra eller dåligt för violett guldvinge?
- Hur ser rörelsemönster och spridningsbiologi ut?
- Hur framgångsrik är arten att kolonisera nya lokaler eller återetablera sådana där den försvunnit?
- Hur lång är den individuella livslängden?
- Hur många individer krävs för att hålla livskraftiga populationer?
- Hur stort är behovet av metapopulationer samt var och hur kan det kvalitetsförbättras eller skapas sådana?
- Hur ska det se ut på ytor där honorna väljer att lägga sina ägg, med avseende på parametrar som exempelvis väderstreck, busk-/trädtäckning eller ormrötsplantornas lämpligaste växtplatser?
- Hur gynnas och sprider sig bäst ormrot?
- Räcker hävd eller behövs markstörning?
- Vilken typ av bete och betesdjur passar arten bäst?
- Vilka hävdmetoder och tidpunkter fungerar med artens utvecklingsstadier?
- Hur fungerar lämpliga alternativa skötselmetoder som t.ex. bränning som är kostnadseffektivt?
- Utgör predatorer och konkurrenter begränsande faktorer för violett guldvinge?
- Har genetiska skillnader uppstått på grund av isolering mellan svenska populationer?
- Har arten en tendens att drabbas av inavel som leder till utdöenden?

Inventering

En enkel manual för inventering av ägg, larver och imagines av violett guldvinge bör tas fram.

Av vikt är att kartlägga var utkanten på dagens svenska utbredning finns och jämföra med äldre fynd för att se hur det totala utbredningsområdet har krympt. Detta är till hjälp för att följa upp om utdöendet fortgår och utbredningsområdet fortsätter minska eller om det motsatta sker och det sker en viss expansion. Violett guldvinge klassas som utdöd i Närkes, Västmanlands och Uppsala län och risken finns att detta även kan gälla för Gävleborgs och Värmlands län. Inventering i åtminstone mindre skala bör även genomföras i dessa län. Genom erfarenheter från nutida fynd i Jämtlands län kan man se att främst vägkanter och rikkärr där det finns ormrot kan vara lämpliga inventeringsobjekt. Även slåtterängar eller betesmarker med lång känd hävdkontinuitet är värda att söka på. Det finns exempel på hotade arter som levt kvar länge på isolerade lokaler, exempelvis svinrotvecklaren (*Eucosma scorzonerana*) och bokstavsmottet (*Diasemia reticularis*).

Inventeringarna måste läggas vid bästa möjliga tidpunkt och i första hand under högflygningen från månadsskiftet maj/juni till cirka 20 juni. Violett guldvinge är effektivast att inventeras som fjäril. Arten uppges dock att vara lätt att hitta som ägg och vid inventeringsdagar med försämrad väderlek föreslås även ägglätning som ett komplement. Inventering av ägg ger också värde-

full fakta om ormrötens förekomst och val av ägglägningsplatser på de inventerade lokalerna. Viktigast är att konstatera förekomst och en uppskattning av artens och värdväxtens frekvens, lokalens kvalitet, potential, vilken hävd som är bäst lämpad för lokalen och vilka hot som föreligger. Vid inventeringar av violett guldvinge bör man notera lämpliga potentiella lokaler eller restaureringsobjekt eftersom händelser kan uppstå som gör en mark intressant, till exempel att en brukare vill återuppta hävd på marken.

Botaniska föreningar bör uppmuntras till att notera rikliga förekomster av ormröt samt att rapportera dessa till Artportalen.

Förhindrande av illegal verksamhet

Violett guldvinge är fridlyst i Sverige. Insamling bedöms inte utgöra något hot mot arten i dagsläget. Det kan dock finnas behov av tydligare information om att arten är fridlyst, för att förhindra insamling.

Skötsel, restaurering och nyskapande av livsmiljöer

För att bevara violett guldvinge krävs stora arealer hävdad mark. Att skapa helt nya livsmiljöer för violett guldvinge är inte aktuellt så länge det finns stora arealer degenererad ängs- och betesmark inom artens utbredningsområde. Dagens förekomster är i allt väsentligt koncentrerade till områden som hävdats mer eller mindre kontinuerligt under en längre tid samt naturligt öppna våtmarker. Det finns inga uppgifter om att violett guldvinge etablerar sig på kalhyggen och andra nyöppnade områden om marken inte har en hävdhistorik och spår av den hävdpräglade floran kvar. De enda nyskapade livsmiljöerna som hittills varit framgångsrika för violett guldvinge är vägkanter som sköts genom årlig vägkantsslätter och kraftledningsgator som fungerar som spridningskorridorer och passerar över lämpliga habitat för violett guldvinge, exempelvis små våtmarker med ormröt.

Den viktigaste åtgärden för att öka arealen lämpligt habitat är restaurering av tidigare hävdad mark som gått långt i igenväxning men fortfarande har potential att återfå tidigare naturvärden. Att restaurera befintliga och nya lokaler samt skapa en hävdregim som gynnar violett guldvinge kan förväntas ha effekt genom att populationsstorlekarna ökar och att lokaler ny- eller återetableras. Arten kan dock ha svårt att kolonisera nya lokaler, särskilt om det är långt mellan dem och om det finns mellanliggande hinder i form av exempelvis skog eller större vattenytor. De utländska studierna visar på behovet av satsningar på metapopulationer. Studier har visat att flera mindre populationer som har förbindelser med varandra har mindre inavel än en stor isolerad population som till ytan upptar samma areal som de små har tillsammans (Finger m.fl. 2009). Att endast satsa på att bevara utspridda men isolerade habitat, oavsett om de är stora till ytan, är därför troligen inte tillräckligt på lång sikt. Det är därför mer framgångsrikt att satsa på att hålla närliggande lokaler och spridningsvägarna dit öppna även om en enskild lokal kan framstå som kvalitetsmässigt mindre gynnsam för violett guldvinge. Sådana lokaler kan dessutom fungera som ”stepping stones” och underlätta spridningen mellan mer avlagset liggande lokaler.

Det är oklart hur många individer som krävs för att hålla en lokal livskraftig. Ett minimum bör vara omkring 50–60 individer på en lokal med en yta på cirka 1 hektar, men långsiktigt är detta för lågt om det är en isolerad lokal utan möjlighet till påspädning och genutbyte med andra lokaler. Uppskattningsvis behövs på en sådan lokal minst 150 individer per hektar för att hålla en långsiktigt livskraftig förekomst

Slätter

Slätter bedöms vara den metod som, om den utförs rätt och under rätt tidpunkt, är gynnsammast för bevarandet av såväl violett guldvinge som övriga arter som är knutna till blomrika ängsmarker. Dels sker störning bara under en kort period och slåttern ger inget näringstillskott vilket gynnar konkurrensvaga och, hävdkrävande arter. Tidpunkter för traditionell slätter har givetvis varierat genom tiderna och mellan åren beroende på flera faktorer, men inföll vanligen till mitten av juli (Lennartsson 2010).

Ett problem i dagens markanvändning är att vi vare sig har kvar stora arealer ängs- och betesmarker eller den småskaliga och diverse formen av jordbruk. I ett sådant landskap finns en dynamik mellan hårt nyttjade och mer eller mindre orörda marker och mikrohabitat samt en variation i tiden för slätter och bete.

Slätter med bortförsel av höet är viktigt för att utmagringen av marken ska bli så effektiv som möjligt. Är behovet av näringsutarmning stort kan slätter göras både tidigare och under flera perioder, men då är det mycket viktigt att lämna en del ytor kvar och slå dem senare under säsongen.

På svagt hävdade marker kan det vid stor förnaansamling bli nödvändigt att faga marken nästkommande vår så att fjärilshonan får bra förutsättningar för att lägga ägg på de lägsta ormrotsbladen. Denna arbetsinsats är dessvärre stor och kanske inte alltid låter sig göras. I så fall måste fältskiktet vara relativt lågt innan vintern för att undvika en tjock förnafilt kommande år. Ett anpassat efterbete kan vara en lösning.

Lieslätter och slätterbalk är de mest skonsamma och gynnsamma metoderna för att sköta markerna (figur 16). Nackdelen är att fagning, slåttern i sig samt bortförsel av materialet är tidskrävande och dyrt.

Slätter med moderna traktorredskap är en betydligt mer omild metod men mycket snabb och effektiv på områden som är lämpade för detta, exempelvis om det är förhållandevis stenfri, jämn och bärande mark som tål tunga maskiner. Det bör dock vara knivslätterbalk eller rotorslätter som är skonsammare än slaghack och maskiner som slår horisontellt eftersom de kan förstöra mycket av florin. Metoden med traktorlätter har provats på en del av en lokal för veronikanätfjärilen i Kalmar län med gott resultat. Särskilt om det är marker med högt fältskikt och mer eller mindre behov av restaurering bör denna metod hållas i åtanke.

För välhävdade slättermarker gäller generellt att det är viktigt att det avslagna materialet får ligga kvar och fröa av sig samt att insekter och andra småkryp från dessa får tid att krypa ned och hitta nya värdplantor. Att genast plasta in det avslagna höet är direkt förödande för djuren som inte hinner



Figur 16. Traditionell slåtter med lie är tids- och arbetskrävande men mycket gynnsam för den hävdgynnade floran och faunan. Foto: Eva Karlsson, Länsstyrelsen Jämtlands län.



Figur 17. Inplastat hö kan bli en dödsfälla för larver som sitter på det avslagna höet. Foto: Mats Lindeborg.

lämna den avslagna växten och söka sig till nya plantor (figur 17). Det är viktigt att det avslagna materialet transporteras bort efter någon vecka när det torkat. På ängsmarker som saknar eller har mycket lågt innehåll av hävdgynnade växter och är i stort behov av restaurering på grund av hög konkurrenskraftig vegetation av exempelvis älgört, nässlor, vass och dylikt måste det avslagna snarast forslas bort för maximal utmagring och undvikande av frösättning från arter man vill få bort.

Bete

Betetrycket ska eftersträvas till att ge vegetationen ett något tufsigt utseende, det vill säga att det inte ska vara nedbetat ända ned till marken över hela betesmarken. Uppskattningsvis bör målet vara en vegetationshöjd på 10–15 cm i höjd som högst och nedbetad till marken på andra ställen. Den kvarlämnade förnan från den högre vegetationen blir näring åt kommande års växtlighet vilket gör dessa fläckar mer betesbegärliga vilket leder till att det betas hårdare där istället. På det sättet skapas en variation i betet även inom betesmarken (T. Lennartsson pers. medd. 2009). Svårigheten är att avbryta betet i tid så att det inte hinner bli för nedbetat vilket kan leda till att både ormrot och violett guldvinge missgynnas, eller i värsta fall försvinner. Om betet upphör för tidigt, eller om betetrycket blir för svagt kan alltför mycket kvarlämnad gräsförna försvåra ägglagningen för honor nästa år och vid dålig habitatkvalité kan fjärilar även överge lokalen. Om vegetationen tillåts bli alltför hög innan betespåsläpp missgynnas ormroten samt ägg och larvutvecklingen. Risken är då även stor för grüngödsling på grund av att betesdjuren trampar ned vegetationen i marken.

Tiden för betespåsläpp är beroende av flera faktorer. Hit hör bland annat typ av betesdjur, djurantal, areal och markens bärighet. En våt mark kan snabbt bli söndertrampad med resultatet att det kan ta flera år för växtligheten att återhämta sig. Dessutom kan åtskilliga larver och puppor trampas sönder. Värt att poängtera är att ormroten missgynnas av utebliven hävd men ser ut att minska ännu snabbare vid alltför intensiv hävd. Ett balanserat betetryck där vegetationen betas utan att naturvärden går till spillo är därför en förutsätt-



Figur 18. Kor kan hålla marken öppen men de får inte beta marken för intensivt så det missgynnar violett guldvinge. Foto: Mats Lindeborg.

ning för att gynna ormröt, violett guldvinge och nektarväxter. Fällindelning av betesmarker kan vara en god idé för att freda känsliga ytor under vissa perioder. Det är dock olämpligt att se det som en lösning att flytta djuren till närliggande områden som blir intensivt betade. Detta kan leda till att potentiella lokaler förstörs. Violett guldvinge bevaras inte långsiktigt om åtgärderna koncentreras till att endast skydda små isolerade ytor som inte har kontakt med andra lokaler. Bevarandet måste ses ur ett landskapsperspektiv.

För bästa resultat rekommenderas nöt- eller hästbete (figur 18). Får har en förmåga att selektivt beta av blommor, alltså insekternas nektarresurser. Överlag gäller att om bete sker på lokaler för violett guldvinge så kan det, åtminstone för särskilt värdefulla lokaler, vara nödvändigt med viss övervakning eftersom det räcker med en säsong med felaktigt bete för att helt utrota en population. Om marken har miljöstöd bör det sättas villkor för tidpunkter och betestryck.

Stödutfodring på betesmark missgynnar starkt förekomsten av ormröt vilket är avgörande för förekomst av violett guldvinge. Åtagandeplaner för marker med förekomst av violett guldvinge bör därför ses över och om nödvändigt justeras. Om det är aktuellt och finns möjligheter bör brukare informeras och uppmuntras till att söka ersättning för särskilda värden på jordbruksmark med violett guldvinge.

Röjning

Denna utförs helst i tid under perioden augusti–mitten av maj (se under *Tidpunkter* nedan), men inte från slutet maj till slutet av juli under fjärilens flygtid och larvperioden. Det är i vissa fall lämpligt att genomföra röjningen i samband med slåtter när det är näring i busken eller trädet istället för under vinterhalvåret när näringen ligger i rotsystemet. Om det är starkt igenväxt mark som röjs är risken mycket stor för en röjgödslingsseffekt när rotsystemen dör. Detta leder till en snabbt accelererande igenväxning av sly och högväxt fältskikt som kan kräva flera år av uppföljande underhållsröjning och slåtter. Vid röjningar kan det därför vara nödvändigt att göra detta etappvis för att minska risken för röjgödsling.

Violett guldvinge är en liten fjärilsart som missgynnas av stora, öppna och vindexponerade ytor. Studier i Belgien visar att den i högre grad än flera andra arter uppträder nära träd och buskar (Sawchik m.fl. 2003). Röjningen ska utformas så att det inte sparas enbart utspridda, enstaka buskar utan en mosaik av små till stora öppna ytor, enstaka buskar och sammanhängande buskbestånd, enstaka träd och brynmiljöer med buskar och träd. Detta är i regel gynnsammast för insektsfaunan överlag på öppen mark. Grovt uppskattat bör 50–75 % av marken vara öppen. Andelen öppen mark är givetvis mycket beroende på hur lokalen och det omgivande området ser ut. Vid röjning och restaurering på lokaler där det finns förekomst, eller potential till förekomst, av violett guldvinge kan det av försiktighetsskäl vara nödvändigt att rådgöra med någon som är sakkunnig om violett guldvinge.

Väggkantsslätter

Våra väggkanter har blivit den moderna tidens slättermarker. De har ofta en mångfald av växtlighet, gynnsamt klimat med värme från vägen och vindskydd från de bryn som ofta följer med i form av skog utanför vägområdet. Slutningar och skärningar som skapas vid väganläggningarna ger ofta rörligt vatten, något som gynnar många växter. Väggkanterna är dessutom en av få spridningskorridorer som finns i landskapet idag. De är en avgörande faktor för ett flertal arters existens, både som en del av deras förekomstmiljö och som möjlighet att kolonisera nya lokaler.

Det pågår diskussioner om lämpligaste metoderna för väggkantsslätter. Idealet vore givetvis att efterlikna traditionell slätter med skärande redskap som slår av vegetationen och att materialet forslas bort efter att det torkat, men det är en åtgärd som sannolikt kräver stora insatser, både praktiskt och ekonomiskt.

Slätter med kätting är det som gäller överlag idag och som regel får materialet ligga kvar. Metoden är inte idealisk eftersom växtligheten slås av istället för att klippas och hävdväxter anses missgynnas av detta. En del växter slits dessutom upp med rötterna. Förekomst av både hotade insekter och växter i våra väggkanter visar dock att metoden fungerar och att det är bättre att använda sig av den än ingen alls. En fråga och riskfaktor med kättingslätter är hur pass mycket den river upp markskiktet. Larven av violett guldvinge förpuppar sig troligen i mossa och löst växtmaterial och förflyttar sig sannolikt inte långt. Kättingslätter som river upp både mossa och annat markunderlag kan bli förödande för pupporna. Sträckor med stora bestånd av ormrot och kända lokaler för violett guldvinge kan därför vara i behov av extra hänsyn. Samtidigt kan den markstörning som sker från kättingen vara gynnsam för ormroten, både för att få bort konkurrerande växter, och genom att skapa vegetationsfria ytor på miljöer som är lämpliga för ormrot och där den kan föryngra sig eller etablera nya lokaler. I de fall materialet tillåts ligga kvar är det viktigt att slättern sker årligen så att marken inte täcks med tjocka lager av flis och annat organiskt material.

Bränning

För violett guldvinge kan det förutsättas att bränning sker som bäst under tidig vår när snön är borta och fjolårsgräset är torrt, när marken fortfarande är kall och fuktig samt innan ny växtlighet hunnit spira. Faran är då som minst för pupporna som då ligger vid marknivån.

Bränning är en kostnadseffektiv metod för att hålla mark öppen (figur 19). Meningarna om lämpligheten att bränna vissa marker är dock delade och det finns mycket att utreda. För att kunna hantera och hålla kontroll över elden utförs alltid naturvårdsbränning mot vinden och den kan då bli ganska djupgående, beroende på markens fuktighet. Det finns därför en risk att bränningen kan nå ned till pupporna. I dagsläget rekommenderas därför inte bränning av marker med ormrot och violett guldvinge eftersom vi inte vet hur de båda arterna svarar på åtgärden. En stor fördel är dock att man får bort den gamla gräsförnan, vilket kan stimulera och underlätta för honan att lägga äggen på den småväxta ormroten. Metoden bör därför provas och utvärderas.



Figur 19. Bränning i naturvården är ganska enkelt och kostnadseffektivt även om det kräver försiktighet. Det råder dock delade mening om bränning som naturvårdsmetod, men i vissa fall kan den vara värd att prova. Foto: Mats Lindeborg.

I ett första skede i en restaurering kan delar av en mark brännas men då krävs uppföljning av de brända ytorna för att följa effekterna på ormrot, violett guldvinge och övriga organismer.

Vid bränning avgår mycket kväve ut i luften vilket ger ett näringsbortfall, men metoden frigör också fosfor som blir tillgängligt som växtnäring (Ekstam & Forshed 2002). Särskilt i kalkrika miljöer måste risken för gödningseffekter av bränning utredas innan det genomförs.

Tidpunkter

I följande text ges rekommendationer för gällande lämpligaste tidpunkt för åtgärder i violett guldvinges habitat utifrån det vi idag vet om artens ekologi. Åtgärderna kan kräva anpassning med hänsyn till övriga arters krav.

Överlag gäller att betetrycket måste anpassas till nederbörd och markens bärighet för att inga trampsador ska uppstå samt att fältskiktet inte bör vara helt nedbetat. Betet är delvis föreslaget under fjärlens flygtid samt ägg- och larvperiod, vilket bör fungera men måste då vara extensivt under hela perioden.

Rikkärr, myrkanter och övrig våtmark

Slätter	10/7–1/8
Bete	20/7–30/9
Bränning	Under snöfri vårvinter när förnan är torr men marken fuktig.
Träd/buskröjning	1/8–15/5

Ängsmark, betesmark och kraftledningsgator

Slåtter		10/7–1/8
Bete		
a)	torr – frisk	20/6–30/9
b)	fuktig – våt	20/7 – 30/9
Bränning		Under snöfri vårvinter när förnan är torr men marken fuktig.
Träd/buskröjning		1/8 – 15/5

Vägkanter

Slåtter		10/7 – 15/8. Något tidigarelagd än den slåtter som idag görs i projektet ”Artrika vägkanter”
Bränning		Under snöfri vårvinter när förnan är torr men marken fuktig.

Checklista

- 20 maj till 31 juli, dvs. från fjärilens flygtid fram till slutet av larvstadiet är populationen känsligast för störningar från åtgärder. Detta kan exempelvis gälla nedtrampande av värdväxt eller nektarproducerande blommor som betas eller slås av.
- Livsmiljön måste vara *tilltalande* för fjärilen. Vilket innebär att det ska finnas nektarresurser, värdväxter, lämpliga ägglägningsplatser och god solinstrålning, men även en mosaik av stora och små öppna ytor samt buskar och bryn.
- Viktigt att sköta lokaler men lika viktigt att skapa nätverk med lokaler som har möjlighet till förbindelse med varandra.
- Violet guldvinge är troligen mindre gynnad av hävd fria år. I dagsläget rekommenderas max två hävd fria säsonger på ängs- och betesmarker. Våtmarker växer i regel igen långsammare och dessa kan det räcka att slå vart 3–5 år eller ännu mera sällan.
- Ingen förnaansamling på lokalen när fjärilen börjar flyga, då det troligen missgynnar äggläggning och larvens utveckling.
- Fältskiktet bör vara ganska lågväxt (max 10–15 cm) för att gynna ägglägningsmöjligheter.
- Gödsling och stödutfodring får inte förekomma, då det missgynnar ormroten.
- Intensivt bete får inte förekomma, då det missgynnar ormrot, tar bort nektarresurser samt ger trampsador som kan ta tid att läka.

Skötsel i formellt skyddade områden

Åtgärdsprogrammet är vägledande för åtgärder i skyddade områden. I skyddade områden måste de åtgärder som genomförs stämma överens med de styrande dokumenten för området, t.ex. syfte, föreskrifter och skötselplan, som är framtagna för att främja områdets samlade bevarandevärden. I första hand bör åtgärder för violett guldvinge riktas mot skyddade områden där dessa åtgärder stämmer överens med områdenas syften och skötselplaner. Där violett guldvinge förekommer i befintligt skyddade områden där skötselplanen

inte är förenlig med de åtgärder som behövs för att gynna arten, bör en samlad bedömning göras av det eventuella revideringsbehovet för skötselplanen, med utgångspunkt i det skyddade områdets bevarandevärden.

Direkta populationsförstärkande åtgärder

Förutom att vårda artens habitat behövs det en analys av behovet och förutsättningar för direkta populationsförstärkande åtgärder genom utsättning av violett guldvinge. Arten är lätt att odla från ägg och fram till färdigutvecklad fjäril (N. Hydén och P-O. Wickman i brev 2011). Att ta fram en plan för utsättning av violett guldvinge kan vara motiverat med bakgrund mot att arten är obenägen att sprida sig längre sträckor för att kolonisera nya lokaler.

Övervakning

Metodik för inventering av dagfjärilar beskrivs i handledning för miljöövervakning av dagfjärilar (Bergman 2011) samt den biogeografiska uppföljningen för delsystemet fjärilar (Pettersson 2010). Möjligheten till övervakning genom att inventera ägg eller larver bör också undersökas.

Uppföljning

Uppföljning av kända och potentiella lokaler samt referensområdena måste ske någorlunda kontinuerligt. Inom ramen för uppföljningen föreslås bland annat en uppskattning av antalet individer på respektive lokal för att kunna fastställa om arten ökar, minskar eller är stabil i antal eller har etablerat sig på närliggande lokaler. Även populationsberäkning beskrivs i handledning för miljöövervakning av dagfjärilar (Bergman 2011). Vidare är det viktigt att notera positiva eller negativa förändringar på lokalerna samt om hot tillkommit eller försvunnit. Av kostnadsskäl kan det inte bli aktuellt att göra allt för omfattande uppföljningar av redan kända lokaler. I dagsläget är det bättre då att koncentrera uppföljningen till ett mindre antal representativa lokaler och istället lägga mer resurser på inventering av nya och potentiella lokaler.

Allmänna rekommendationer

Det här kapitlet vänder sig till alla dem utanför myndighetssfären som genom sitt jobb eller under fritiden kommer i kontakt med violett guldvinge och som genom sitt agerande kan påverka artens situation och som vill ha vägledning för hur de bör agera för att gynna den.

Åtgärder som kan skada eller gynna arten

Åtgärder som kan skada och gynna arten finns beskrivna tidigare i detta program under ”Aktuell hotsituation” samt ”Åtgärder och rekommendationer”. Utöver vad som finns beskrivet där kan arterna skadas av följande.

Slätter och bete som upphört, gödsling och alltför intensiv betesdrift är de största hoten mot violett guldvinge som vi känner idag. Särskilt i blöta

områden kan hårt bete få förödande konsekvenser eftersom sådan mark har dålig bärighet och lätt trampas sönder, vilket kan göra en lokal otjänlig för en art i flera år framåt. Som exempel kan nämnas intensivt bete i naturreservatet och Natura 2000 området Vanserum-Bäck på Öland som har en av Sveriges största populationer av väddnätfjäril (*Euphydryas aurinia*), en art som omfattas av EU:s art- och habitatdirektiv. Fjärilens larv lever kolonivis och inventerades i området 2003. Då hittades cirka 180 larvkolonier. Under året röjdes marken och på vissa ytor togs alla buskar bort. Betesdjuren släpptes sedan tidigt på försommaren när marken var blöt vilket omfattade stora trampskador över hela området. Detta orsakade en extrem nedgång och endast ca 10 kolonier hittades året efter. Tre mindre områden stängslades därför av, men värdväxten och fjärilen har aldrig helt återhämtat sig från hur det såg ut 2003 (Mats Lindeborgs inventeringsobservationer).

Att omgående plasta in slaget gräs är direkt förödande för insekter och deras larver som inte hinner lämna sina värdplantor samt för växter som inte får möjlighet att fröa av sig.

Väg- och vägkantsunderhåll och skrapning av vägar och vägkanter kan skada ormrötspopulationer. Information finns om att ormröt hade minskat på en vägkantslokal längs väg 45 söder om Ollsta nordöst om Östersund. Detta förmodades bero på alltför hård ogräsröjning eller skrap från snöplog (A. Amandusson i brev, 2011).

Nedgrävning av kraftledningar innebär ett reducerat underhåll av kraftledningsgator där bara träd kommer att hållas borta (information från EON 2014). Detta får till följd att tillgång till habitat samt spridningskorridorer kommer att minska för violett guldvinge och många andra arter som har goda förekomster i dessa miljöer.

Hård röjning kan leda till en röjgödslingseffekt som gynnar konkurrensstark, kvävegynnad och högväxt vegetation och slår ut den lågväxta hävdgynnade floran.

Finansieringshjälp för åtgärder

Lokal naturvårdssatsning (LONA). Den som vill ha bidrag till ett LONA-projekt ska anmäla det till berörd kommun som sedan lämnar in ansökan till Länsstyrelsen. Med detta bidrag kan föreningar, företag och enskilda personer finansieras för att driva lokala naturvårdsprojekt. Ligger lokalen på slåtteräng eller betesmark bör man i första hand kontakta lantbruksavdelningen på berörd länsstyrelse och söka miljöersättning för betesmarker och slåtterängar om sådant finns att söka. Detta gäller även ersättning för restaurering inom landsbygdsprogrammets åtgärder för utvald miljö. Inom landsbygdsprogrammet finns även möjlighet till finansiering av rådgivning och annan kompetensutveckling.

Även kraftbolag och Trafikverket kan göra röjningsinsatser i naturvårdssyfte med egna medel och de bör därför kontaktas angående detta. För att utföra åtgärderna behöver bolagen visning av lokaler och instruktioner om hur de ska restaureras och skötas.

Utsättning av arter i naturen för återintroduktion, populationsförstärkning eller omflyttning

I åtgärdsprogrammet för violett guldvinge föreslås inga utsättningar under 2014–2018, men en strategi för att planera sådana åtgärder föreslås under *Direkta populationsförstärkande åtgärder*. Ett eventuellt utsättningsprogram ska följa Naturvårdsverkets vägledning *Utsättning av vilda växt- och djurarter i naturen* (Naturvårdsverket 2008-05-22, PM).

Vid utsättningar gäller att den som vill sätta ut hotade växt- eller djurarter som är fridlysta enligt 4–9 §§ artskyddsförordningen (2007:845), eller som är fredade enligt 3 § jaktlagen (1987:259), samt införskaffa grundmaterial för uppfödning och uppdrivning inklusive förvaring och transport, måste se till att skaffa erforderliga tillstånd. Länsstyrelsen får enligt 14–15 §§ artskyddsförordningen i det enskilda fallet ge dispens från förbuden i 4–9 §§ som avser länet eller del av länet. För fångst och utsättning av däggdjur och fåglar krävs tillstånd av Naturvårdsverket. När det gäller förvaring och transport av levande exemplar av växt- och djurarter som i bilaga 1 till artskyddsförordningen har markerats med N eller n, måste undantag från förbudet i 23 § sökas hos Jordbruksverket.

Vid utsättningar ska också beaktas att åtgärder som inte kräver särskilt tillstånd men som väsentligt kan påverka naturmiljön ska anmälas för samråd till Länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Utsättning av arter i naturen kan vara en sådan åtgärd. Därför bör samråd ske med aktuell länsstyrelse innan åtgärder vidtas för att sätta ut växt- eller djurarter i naturen.

Myndigheterna kan ge information om gällande lagstiftning

Den fastighetsägare eller nyttjanderättsinnehavare som brukar mark eller vatten där hotade arter och deras livsmiljö finns bör vara uppmärksam på hur området brukas. En brukare som sätter sig in i naturvärdenas behov av skötsel eller frånvaro av ingrepp och visar hänsyn i sitt brukande är oftast en god garant för att arterna ska kunna bibehållas i området.

Oavsett verksamhetsutövarens kunskap och intresse för att bibehålla naturvärdena kan det finnas krav på verksamhetsutövaren enligt gällande lagar, förordningar och föreskrifter. Vilken myndighet som i så fall ska kontaktas avgörs av vilken myndighet som har tillsyn över den verksamhet eller åtgärd det gäller. Länsstyrelsen är den myndighet som oftast är tillsynsmyndighet. För verksamhet som omfattas av skogsvårdslagen är Skogsstyrelsen tillsynsmyndighet. Det går alltid att kontakta länsstyrelsen för att få besked om vilken myndighet som är ansvarig.

Tillsynsmyndigheterna kan ge upplysningar om vilka regelverk som gäller i det aktuella fallet. Det kan finnas krav på tillstånds-, anmälningsplikt eller samråd. Den berörda myndigheten kan ge information om vad en anmälan eller ansökan bör innehålla och i hur god tid den bör lämnas in innan verksamheten planeras sättas igång.

Råd om hantering av lokalkunskap

Enligt offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) 20 kap. § 1 gäller sekretess för uppgift om en djur- eller växtart som är i behov av skydd och som det finns ett intresse av att bevara i ett livskraftigt bestånd, om det kan antas att ett sådant bevarande av arten inom landet eller del av landet motverkas om uppgiften röjs. Kännedom om förekomsten av hotade arter kräver omdöme vid spridning av sådan kunskap då illegal jakt eller insamling kan vara ett hot mot arten.

Naturvårdsverkets policy är att informationen så långt som möjligt ska spridas till markägare och nyttjanderättshavare så att dessa kan ta hänsyn till arten i sitt brukande av området där arten förekommer permanent eller tillfälligt.

Violett guldvinge är fridlyst i Sverige, vilket redan det är ett skydd, men det kan ändå finnas risk för insamling antingen det sker avsiktligt eller genom okunskap. Det ökande intresset för att skåda fjärilar har för några arter i södra Sverige blivit ett problem på grund av att värdväxter och nektarväxter trampas ned. Det finns dock inget som visat att insamling eller skådning är något hot mot violett guldvinge i dagsläget. Sekretess för särskilt känsliga lokaler kan bli nödvändigt. Detta bör den/de berörda bedöma från fall till fall. Vid inrapportering till Artportalen kan man välja att dölja fyndet. Det blir då bara tillgängligt för rapportören och de som har full åtkomst som exempelvis handläggare inom naturskydd och inom andra myndigheter där naturhänsyn måste tas vid åtgärder. Det kan gälla små isolerade lokaler som är lättillgängliga för allmänheten och där violett guldvinge anses som mycket sårbar eller om lokalen har en känslig flora.

Konsekvenser och samordning

Konsekvenser

Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper och på andra rödlistade arter

Öppna, blomrika marker med kulturhistorisk bakgrund hyser en försvarlig mängd av hotade arter idag. Med en naturvårdsanpassad skötsel för violett guldvinge kan vi förvänta oss att ett stort antal arter gynnas. Hit hör kärlväxter, svampar och åtskilliga insektsarter. Vi har i Sverige även stor kunskapsbrist när det gäller utbredning och förekomster av både kända och okända insekter, särskilt i norra halvan av Sverige, och många riskerar på grund av okunskap att försvinna i tysthet i takt med minskningen av hävdad mark.

Nedan listas ett urval av arter som bedöms gynnas vid åtgärder för violett guldvinge.

Nordlåsbräken *Botrychium boreale* VU (W, X, Y, Z, AC, BD län)
Topplåsbräken *Botrychium lanceolatum* VU (S, W, X, Y, Z, AC, BD län)
Fältgentiana *Gentianella campestris* EN (S, W, X, Y, Z län)
Brunkulla *Gymnaedia nigra* EN (Z län)
Jämtlandsmaskros *Taraxacum crocodes* VU (Y, Z, AC län)
Turkos blåvinge *Aricia nicias* VU (S, W, X, Y, Z, AC, BD län)
Violettekantad guldvinge *Lycaena hippothoe* NT (S, W, X, Y, Z, AC, BD län)
Brun gräsfjäril *Coenonympha hero* (S, W, X län)
Väddnätfjäril *Euphydryas aurinia* VU (W, X län)
Sorgklädd fältmätare *Epirrhoe hastulata* (W, X, Y, Z, AC, BD län)
Dvärgmalmätare *Eupithecia pygmaea* NT (S, W, X, Y, Z, AC, BD län)
Allmän metallvingesvärmare *Adscita statices* NT (S, W, X, Y, Z, AC, BD län)
Humlerotfjäril *Hepialus humuli* NT (S, W, X, Y, Z, AC län)
Alla rödlistade arter bastardsvärmare *Zygaena sp.* (S, W, X, Y, Z län).
Guldfransmott *Catastia marginea* VU (S, W, X, Y, Z, AC, BD län)
Porfyriljasmott *Pyrausta porphyralis* NT (S, W, X, Y, Z, AC, BD län)
Prästkragestjälkvecklare *Dichrorampha consortana* NT (S, W, X, Y, AC, BD län)
Purpurmossmal *Bryotropha purpurella* NT (S, W, Y, Z, AC, BD län)
Nordlig rölleklattmal *Depressaria silesiaca* NT (S, W, X, Y, AC, BD län)
Ängsrutemal *Ethmia pyrausta* EN (W, X, Y, Z län)
Slätterblomsal *Kessleria fasciapennella* DD (Y, Z, AC, BD län)
Fjällängssyredysterma *Monochroa saltanella* VU (W, Z, AC, BD län)

Våra öppna, kulturhistoriskt hävdade marker hör till våra mest hotade naturtyper idag. Med rätt utformad hävd har vi stor vinst i ett stort kulturarv som vårdas och bevaras.

Flera svenska naturtyper som finns upptagna i bilaga 1 till art- och habitatdirektivet är livsmiljöer för violett guldvinge. Till dessa kan nämnas kalkgräsmarker (6210), andra hävdkrävande gräsmarker (6230 och 6270), slätterängar (6510 och 6520) samt rikkärr (7230).

Intressekonflikter

För tidigt och för intensivt betespåsläpp bedöms ha en betydande negativ inverkan på både ormrot och violett guldvinge. Djurhållare kan vilja ta ut betesdjur när näringsvärdet är högt i födan vilket innebär att intensiv beteshävd kan förekomma mitt under den känsliga tid när fjärilen och larven är aktiva. Är marken inte riktigt uttorkad blir det lätt stora trampsador som tar tid att läka. Dialog om lämplig skötsel med berörda djurhållare bör vara genomförbart.

Önskemål om omföring av öppen mark till skogsproduktion kan vara svårt att ändra trots dialog med markägare eftersom denna får ett ekonomiskt bortfall.

Information är avgörande för att nå fram till berörda. Att enbart hänvisa till en enskild hotad art kan tyvärr möta både motstånd och ifrågasättande. Det är viktigt att väva in violett guldvinge i ett kulturhistoriskt sammanhang tillsammans med alla andra hävdberoende arter som rymts inom detta för att visa att åtgärder för violett guldvinge ger ett vidhållande av traditionsenlig hävd som gör en stor gärning för den biologiska mångfalden såväl som för kulturmiljön. Brunkulla är ett välkänt flaggskepp för det jämtländska kulturlandskapet som violett guldvinge bör knytas an till för att komma in i folks medvetande.

Vidare måste kraven och metoderna för skötseln vara lätta att förstå samt vara enkla och praktiskt genomförbara för den som brukar marken. En brukare som ekonomiskt ska driva sitt företag kan inte förväntas att lägga den tid som krävs för att sätta sig in i och utföra komplicerade skötselmetoder. Att hålla en god dialog och vara lyhörd för markägarens förutsättningar är nödvändigt för att nå det gemensamma målet där brukaren kan driva ett effektivt jordbruk samtidigt som violett guldvinge gynnas.

Samordning

Samordning som bör ske med andra åtgärdsprogram

Här nämns de program som violett guldvinge kan samordnas med.

- Brunkulla
- Rikkärr
- Gentianor i naturliga fodermarker
- Låsbräknar i hävdade marker
- Jämtlandsmaskros
- Smällvedel
- Vityxne
- Svampar i ängs- och betesmarker
- Vedorangelav och grå ladlav på kulturved
- Väddnätfjäril

Samordning som bör ske med miljöövervakningen och annan övervakning än ÅGP:s

Dagfjärilsprojektet som har ändamålet att följa upp förändringar i fjärilsfaunan är givetvis lämplig för violett guldvinge. Stora arealer och avstånd kombinerat med ett litet antal entomologer och övriga intressenter i norra Sverige jämfört med landets södra delar begränsar dock en del. Dagfjärilsprojektet är dessutom byggt på främst ideell basis. Samordning mellan violett guldvinge och växter samt naturtyper som ingår i miljöövervakningen är därför viktigt att lyfta fram.

Samordning med övervakning genom Faunaväxteriet är också en utmärkt lösning, under förutsättning att projektet fortskrider, då detta ger möjlighet till ekonomisk kompensation för resor.

Åtgärder inom skyddade områden bör följas upp inom ramen för uppföljning i skyddad natur.

Som en s.k. Natura2000 art ska artens utbredning och populationsutveckling följas upp nationellt inom den bio-geografiska uppföljningen.

Källförteckning

- Andersson, H., Coulianos, C-C., Ehnström, B., Hammarstedt, O., Imby, L., Janzon, L-Å., Lindelöw, Å. & Waldén, H.W. 1987. Hotade evertebrater i Sverige. *Entomologisk Tidskrift* 108: 65–73.
- ArtDatabanken. 2007. *Arter och naturtyper i habitatdirektivet – tillståndet i Sverige 2007*. ArtDatabanken. SLU.
- Bauerfeind, S., Theisen, A. & Fischer, K. 2009. Patch occupancy in the endangered butterfly *Lycaena helle* in a fragmented landscape: effects of habitat quality, patch size and isolation. *Journal of Insect Conservation* 13: 271–277
- Bergman, K.O. 2011. Handledning för miljöövervakning. Undersökningstyp: Dagaktiva fjärilar. Naturvårdsverket. Stockholm. Version 1:2.
- Chuluunbaatar, G., Barua, K.K & Muehlenberg, M. 2009. Habitat association and movement patterns of the violet copper (*Lycaena helle*) in the natural landscape of West Khentey in Northern Mongolia. *Journal of Entomology and Nematology* 1(5): 55–63.
- Edqvist, M. & Karlsson, T. 2007 (red). *Smålands flora*. SBF-förlaget. Uppsala.
- Eide, W. (red.) 2014. *Arter och naturtyper i habitatdirektivet – tillståndet i Sverige 2013*. ArtDatabanken SLU, Uppsala (in prep.)
- Ekstam, U. & Forshed, N. 1997. *Om hävden upphör. Kärlväxter som indikatorarter i ängs- och hagmarker*. Naturvårdsverket.
- Ekstam, U. & Forshed, N. 2002. *Svenska alvarmarker. Historia och ekologi*. Naturvårdsverket.
- Eliasson, C.U. 2007. Artfaktablad för violett guldvinge *Lycaena helle*. ArtDatabanken, SLU 2011-02-17.
- Eliasson, C.U., Ryrholm, N., Holmer, M., Jilg, K. & Gärdenfors, U. 2005. *Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Fjärilar: Dagfjärilar, Hesperidae-Nymphalidae*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Eliasson, C.U. december 2012. Information via e-brev.
- Finger, A., Schmitt, T., Zachos, F.E., Assman, M.M.T. & Habel, J.C. 2009. The genetic status of the violet copper *Lycaena helle* - a relic of the cold past in times of global warming. *Ecography* 32: 382 – 390.
- Fischer, K., Beinlich, B. & Plachter, H. 1999. Population structure, mobility and habitat preferences of the violet copper *Lycaena helle* (*Lepidoptera: Lycaenidae*) in Western Germany: implications for conservation. *Journal of Insect Conservation* 3: 43–52.

- Gärdenfors, U. (red) 2010. *Rödlistade arter i Sverige 2010 – The 2010 Red List of Swedish Species*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Habel, J.C., Schmitt, T., Meyer, M., Finger, A., Rödder, D., Assman, T. & Zachos, F.E. 2010. Biogeography meets conservation: the genetic structure of the endangered lycaenid butterfly *Lycaena helle* (Denis & Schiffermüller, 1775). *Biological Journal of the Linnean Society* 101: 155–168.
- Habel, J.C., Rödder, D., Schmitt, T. & Nèves, G. 2011a. Global warming will affect the genetic diversity and uniqueness of *Lycaena helle* populations. *Global Change Biology* 17: 194–205.
- Habel, J.C., Finger, A., Schmitt, T. & Nève. 2011b. Survival of the endangered butterfly *Lycaena helle* in a fragmented environment: Genetic analyses over 15 years. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research* 49(1): 25–31.
- Henriksen, H.J. & Kreutzer, I. 1982. *Skandinaviens dagsommerfugle i naturen*. Skandinavisk bogforlag. Odense 1982.
- Higgins, L.G. & Riley, N.D. 1971. *Europas fjärilar. Dagfjärilar*. Almqvist & Wiksell Förlag AB, Stockholm.
- Hydén, Nils. December 2012. Information via e-brev.
- Ingelög, T., Thor, G., Hallingbäck, T., Andersson, R. & Aronsson, M. 1993. *Floravård i jordbrukslandskapet. Skyddsvärda växter*. SBT- förlaget, Lund.
- Iseborg, R. 1997. *Väder och oväder under 1900-talet*. Rabén Prisma, Stockholm.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.). 2010. *Norsk rødliste for arter 2010*. Artsdatabanken, Norge.
- Lennartsson, T. 2010. *Biologisk mångfald och traditionell markanvändning. Att förstå biologiskt kulturarv i Sverige och Rumänien*. Centrum för biologisk mångfald, SLU, Uppsala.
- Lennartsson, T. oktober 2012. Information via e-brev.
- LIFE07 NAT/B/000039. Papillons – Reconstituting a habitat network for threatened butterflies (*Euphydryas aurinia*, *Lycaena helle*, *Lycaena dispar*) in the Walloon region (Belgium). <http://www.life-papillons.eu>.
- Mangsbo, D. 2009. Eftersök av violett guldvinge (*Lycaena helle*) i norra Värmland. Rapport till Länsstyrelsen i Värmlands län, manus.
- Mossberg, B. & Stenberg, L. 2003. *Den nya nordiska floran*. Wahlström & Widstrand 2003.
- Naturvårdsverket. 1997. *Svenska naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000*. Naturvårdsverket.

- Nilsson, M. & Berglind, S-Å. 2004. Dagflygande ängsfjärilar i Värmlands län 2004. En inventering i Östmarks-, Höljes- och Örtensjöområdet. Rapport 2004: 25 Länsstyrelsen i Värmlands län.
- Palmqvist, G. 1988. Intressanta fynd av Macrolepidoptera i Sverige 1987. *Entomologisk Tidskrift* 109: 59–64.
- Pettersson, Lars. 2010. *Biogeografisk uppföljning – förslag till variabler, indikatorer och datainsamling för delsystem fjärilar*, Lunds universitet. http://www.dagfjarilar.lu.se/sites/default/files/files/doc/delsystem_fjarilar_v.3.1.pdf
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (red.) 2010. *The 2010 Red List of Finnish Species*. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 sid.
- Ryrholm, N. 1995. Intressanta fynd av storfjärilar (Macrolepidoptera) i Sverige 1994. *Entomologisk Tidskrift* 116: 31–45.
- Sawchik, J., Dufrière, M. & Lebrun, P. 2003. Estimation of habitat quality based on plant community and effects of isolation in a network of butterfly habitat patches. *Acta Oecologica* 24: 25–33.
- Settele, J., Kudrna, O., Harpke, A., Kühn, I., van Swaay, C., Verovnik, R., Warren, M., Wiemers, M., Hanspach, J., Hickler, T., Kühn, E., van Halder, I., Veling, K., Vliegthart, A., Wynhogg, I. & Schweiger, O. 2008. *Climatic Risk Atlas of European Butterflies*. Biorisk 1: 1–710. Pensoft, Sofia.
- van Swaay, C., Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., López Munguira, M., Šaši, M., Settele, J., Verovnik, R., Verstrael, T., Warren, M., Wiemers M., & Wynhoff, I. 2010. *European Red List of Butterflies*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Vägverket. 2001. Skötselplan för artrika vägkanter i Jämtlands län. Rapport 2000. Reviderad upplaga.
- Wickman, P-O. December 2012. Information via e-brev.

Bilaga 1. Föreslagna åtgärder

Åtgärd	Län	Område/lokal	Aktör	Finansiär	Uppskattad kostnad (SEK)	Prioritet	Genomförs senast
Information och rådgivning							
Inventeringsmanual	Alla*		Länsstyrelsen i Jämtlands län	NV-ÅGP	i uppdrag	1	2015
Faktablad	Alla		Länsstyrelsen i Jämtlands län	NV-ÅGP	20 000	1	2015
Informationsskyltar	S, W, X, Y, Z, AC, BD	På lämpliga lokaler med förekomster i skyddade områden	Länsstyrelserna	NV-skötselanslag	0	3	2018
Seminarium med fältbesök	Z		Länsstyrelserna, ArtDatabanken, experter m. fl. berörda	NV-ÅGP	20 000	1	2015
Information till handläggare om arten för rådgivning och skötselansvisningar	S, W, X, Y, Z, AC, BD		Länsstyrelserna	NV-ÅGP	i uppdrag	1	2018
Planera lämpliga inventeringsobjekt (nya och gamla lokaler)	Alla		Länsstyrelserna	NV-ÅGP	i uppdrag	1	2015
Upprätta landskapsplan för arbete med arten	Alla	På kända och potentiella lokaler	Länsstyrelserna	NV-ÅGP	i uppdrag	2	2018
Ny kunskap							
Ny kunskap om violetts guldvinges habitatkrav, förflytningsmönster, populationsstorlekar och äggläggningsplatser	S, W, X, Y, Z, AC, BD		Universitet/högskolor	Forskningsanslag inom lärosäten	0	2	2018
Analys av behovet och förutsättningar för populationsförstärkning genom uppfödning och utsättning	S, W, X, Y, Z, AC, BD		Länsstyrelserna	NV-ÅGP	i uppdrag	3	2018
Inventering							
Kartera områden som är lämpliga för utveckling, kärnförekomster och meta-populationer	S, W, X, Y, Z, AC, BD		Länsstyrelserna	NV-ÅGP	i uppdrag	1	2015
Inventering av äldre, nya och potentiella lokaler	Alla		Länsstyrelserna	NV-ÅGP	200 000	1	2018

* Som alla län räknas både de län där violett guldvinge anses finnas (S, W, X, Y, Z, AC, BD) och där den anses utdöd (C, T, U).

Bilaga 1. Forts.

Åtgärd	Län	Område/lokal	Aktör	Finansiär	Uppskattad kostnad (SEK)	Prioritet	Genomförs senast
Biopförbättrande åtgärder inom skyddade områden							
Analys av behovet av översyn och revideringar av skötsel- och bevarandeplaner	S, W, X, Y, Z, AC, BD	På kända och potentiella lokaler	Länsstyrelserna	Lst förvaltningsanslag	0	2	2018
Skötsel och restaurering av kända och potentiella lokaler	S, W, X, Y, Z, AC, BD	På kända och potentiella lokaler	Länsstyrelserna	NV-skötselanslag	0	2	2018
Biopförbättrande åtgärder utanför skyddade områden							
Restaurering, skapande av korridorer och skötsel av kända och potentiella lokaler	S, W, X, Y, Z, AC, BD	På kända och potentiella lokaler	Länsstyrelserna, Trafikverket, kraftbolag, markägare	NV-ÅGP, berörda aktörer	1 500 000	2	2018
Naturvårdsavtal	S, W, X, Y, Z, AC, BD	På lokaler med förekomst som ej omfattas av skydd eller miljöersättningar	Länsstyrelserna	NV-områdesskydd	0	1	2018
Översyn och revideringar av åtagandeplaner inom jordbrukets miljöersättningar	S, W, X, Y, Z, AC, BD	På kända och potentiella lokaler som omfattas miljöersättningar	Länsstyrelserna i samråd med brukare	Landsbyggsprogrammet	0	1	2018
Skötsel i kraftledningsgator	S, W, X, Y, Z, AC, BD	På kända och potentiella lokaler	Berörda kraftbolag	Berörda kraftbolag	0	2	2018
Vägsätter	S, W, X, Y, Z, AC, BD	På kända och potentiella lokaler	Trafikverket	Trafikverket	0	1	2018
Uppföljning samt övrigt							
Uppföljning och utvärdering av effekten av restaurering och miljöersättning på lokaler utanför skyddade områden	Alla	På kända och potentiella lokaler	Länsstyrelserna	NV-ÅGP	300 000	3	2018

Bilaga 2. Förteckning över aktuella lokaler för violett guldvinge från år 2000

Län	Landskap	Kommun	Lokal	Skydd	Senaste obs
AC	Västerbotten	Skellefteå	Gammelbyns fåbodar		2010
AC	Västerbotten	Skellefteå	Sjöbodsundet		2010
AC	Västerbotten	Umeå	Holmön flera lokaler		2013
AC	Västerbotten	Umeå	Lillåkälen, Botsmark		2008
AC	Västerbotten	Umeå	Svallet		2008
AC	Västerbotten	Umeå	Sörböle S om Umeå	Natura 2000, Naturresevat	2003
AC	Västerbotten	Vännäs	Kvarnlund		2013
AC	Västerbotten	Åsele	Rissjöbrännan		2000
BD	Norrbottnen	Jokkmokk	Huorso Vastenjaure Padjelanta NP	Nationalpark, Natura 2000	2010
BD	Norrbottnen	Luleå	Hindersön		2001
W	Dalarna	Malung	Tandådalen		2001
W	Dalarna	Rättvik	Brödlösberget	Anslutning till N2000	2002
Y	Medelpad	Ånge	Borgsjö, Långsyna		2011
Y	Medelpad	Ånge	Gammelbodarna	Natura 2000, Naturresevat	2009
Y	Medelpad	Ånge	Torp, Hästhovsmyren		2012
Y	Ångermanland	Örnsköldsvik	Gideå		2006
X	Dalarna	Ljusdal	Hamra by		2008
X	Hälsingland	Ljusdal	Hennan	Natura 2000	2007
Z	Härjedalen	Härjedalen	Funäsdalen vid samhället		2010
Z	Härjedalen	Härjedalen	Funäsdalen vid Vivallevägen		2012
Z	Härjedalen	Härjedalen	Funäsdalen väg 84 SO samhället		2009
Z	Härjedalen	Härjedalen	Sörmons fritidsby		2010
Z	Härjedalen	Härjedalen	Sörromsjön flera lokaler längs väg 561		2009
Z	Härjedalen	Härjedalen	Vemdalen, Brynndammen		2008
Z	Härjedalen	Härjedalen	Kvarnåsen – Bruksvallarna (vägen)	Natura 2000 (Flon och Svallmyren)	2013
Z	Härjedalen	Härjedalen	Kvarnåsen – Funäsdalen (vägen)		2009
Z	Härjedalen	Härjedalen	Kvarnåsen – Sörmon (vägen)		2009
Z	Härjedalen	Härjedalen	Kvarnåsen, Stranden		2009
Z	Jämtland	Berg	Bösen		2008
Z	Jämtland	Berg	Kårgärde		2009

Bilaga 2. Forts.

Län	Landskap	Kommun	Lokal	Skydd	Senaste obs
Z	Jämtland	Berg	Salsån		2009
Z	Jämtland	Berg	Skålan		2009
Z	Jämtland	Berg	Svenstavik		2009
Z	Jämtland	Berg	Åsarna, Gällnåskrogen		2008
Z	Jämtland	Berg	Åsarna, Västeråsen	Natura 2000	2009
Z	Jämtland	Berg	Myrviken, Borgen, Hellmans hage	Natura 2000	2009
Z	Jämtland	Berg	Myrviken, Västeråsen		2009
Z	Jämtland	Berg	Önsta		2009
Z	Jämtland	Bräcke	Sidsjö, Lövbergsängen		2004
Z	Jämtland	Bräcke	Väggkanten E 14 vid Jämtkrogen		2011
Z	Jämtland	Krokom	Acksjön, Vikekärret	Natura 2000	2008
Z	Jämtland	Krokom	Alsensjön, Viken och Glösa	Intill Natura 2000	2011
Z	Jämtland	Krokom	Alsen väg 671		2008
Z	Jämtland	Krokom	Aspås		2013
Z	Jämtland	Krokom	Bleckåsen		2009
Z	Jämtland	Krokom	Djupede, Nedre Långan	Natura 2000	2006
Z	Jämtland	Krokom	Jale i Trång		2008
Z	Jämtland	Krokom	Krokom, Lomtjärnsbäcken		2009
Z	Jämtland	Krokom	Kännåsen S längs vägen		2008
Z	Jämtland	Krokom	NV Näldsjön		2009
Z	Jämtland	Krokom	Offerdal, Sundmyren		2008
Z	Jämtland	Krokom	Offerdal, Tulleråsen		2008
Z	Jämtland	Krokom	Offerdal, Valla		2010
Z	Jämtland	Krokom	Offerdal, Vallarna, Tångeråsen		2009
Z	Jämtland	Krokom	Offerdal, Övre Kaxås		2009
Z	Jämtland	Krokom	Rödön, By		2009
Z	Jämtland	Krokom	Rödön vid Fåla- och Stortjärnen		2009
Z	Jämtland	Krokom	Tjärnflon, Edestjärnen		2009
Z	Jämtland	Krokom	Trångsviken		2009
Z	Jämtland	Krokom	Tysjöarna	Natura 2000	2012
Z	Jämtland	Krokom	Ås, Birkakärret		2013
Z	Jämtland	Krokom	Ås, rastplats vid E14		2009

Bilaga 2. Forts.

Län	Landskap	Kommun	Lokal	Skydd	Senaste obs
Z	Jämtland	Krokom	Övre Rise	Natura 2000	2009
Z	Jämtland	Strömsund	Gisselås		2008
Z	Jämtland	Strömsund	Surmyren, Rödflon, Vackermynen, Håkansmyren	Natura 2000	2011
Z	Jämtland	Åre	Blåmyran, Skroggåsen		2008
Z	Jämtland	Åre	Kall, vägen till Bergsjön		2008
Z	Jämtland	Åre	Mörsil, Semlan		2011
Z	Jämtland	Åre	Kallsjön, Malnäset		2010
Z	Jämtland	Åre	Myr på Kallsjöns sydsida mellan Nyvallen och Fäviken		2007
Z	Jämtland	Åre	NO Rännberg		2012
Z	Jämtland	Åre	Vålådalen		2009
Z	Jämtland	Östersund	Bjärme, Kläppgårde		2008
Z	Jämtland	Östersund	Brunflo, Bodal		2006
Z	Jämtland	Östersund	Brunflo, Grytan		2009
Z	Jämtland	Östersund	Brunflo, Grytans skjutfält		2002
Z	Jämtland	Östersund	Brunflo, Storflon		2008
Z	Jämtland	Östersund	Brunflo, Södergård	Natura 2000	2008
Z	Jämtland	Östersund	Bräcke, Hara	Natura 2000	2008
Z	Jämtland	Östersund	Böle, Fillstabäcken	Natura 2000, Naturreservat	2009
Z	Jämtland	Östersund	Börön, Våge		2009
Z	Jämtland	Östersund	Erikslund, Furulund flera lokaler		2009
Z	Jämtland	Östersund	Erikslund, Spikbodarna		2008
Z	Jämtland	Östersund	Frösön, Glasättflon		2008
Z	Jämtland	Östersund	Frösön, Härke		2009
Z	Jämtland	Östersund	Frösön, Mittnordenleden vid Vagle		2008
Z	Jämtland	Östersund	Frösön, Rödbron		2009
Z	Jämtland	Östersund	Frösön, Sommarhagen		2009
Z	Jämtland	Östersund	Fåker, Gärde	Natura 2000	2009
Z	Jämtland	Östersund	Gilleråsbäcken		2010
Z	Jämtland	Östersund	Häggenås, Bengtgårdsbodarna		2009
Z	Jämtland	Östersund	Häggenås, Ollsta, Öjsjön	Intill Natura 2000 och naturreservat	2009

Bilaga 2. Forts.

Län	Landskap	Kommun	Lokal	Skydd	Senaste obs
Z	Jämtland	Östersund	Jörnbodarna, Gårdmyrkilen		2009
Z	Jämtland	Östersund	Kalmar		2008
Z	Jämtland	Östersund	Lit, Fäviken		2008
Z	Jämtland	Östersund	Lit, Rödhällsflon		2009
Z	Jämtland	Östersund	Lit, Stortjärnen		2008
Z	Jämtland	Östersund	Loksved, Rossbol		2009
Z	Jämtland	Östersund	Marieby, Brunkullamyren		2009
Z	Jämtland	Östersund	Marieby, Brunkullaången	Natura 2000	2011
Z	Jämtland	Östersund	Odensala N, Småbodarna		2008
Z	Jämtland	Östersund	Ollsta, Lillkrogen		2004
Z	Jämtland	Östersund	Optands flygplats		2008
Z	Jämtland	Östersund	Optand, Vallmyren		2008
Z	Jämtland	Östersund	Orrviken, Kalmar		2008
Z	Jämtland	Östersund	Rannåsen, Rannsjön	Naturresevat	2007
Z	Jämtland	Östersund	Österåsen camping		2008

Åtgärdsprogram för violett guldvinge, 2014–2018

RAPPORT 6603

NATURVÅRDSVERKET
ISBN: 978-91-620-6603-1
ISSN: 0282-7298

(Lycaena helle)

Violett guldvinge är en dagfjäril som är helt knuten till ormröt som värdväxt. Honan lägger äggen på ormrötens bladundersidor och larven livnar sig sedan på ormrötsbladen innan den förpuppas. Ormröt är en ljuskrävande, konkurrenssvag växt som gynnas av regelbunden hävd.

Utbredningen för violett guldvinge har minskat kraftigt och arten är i dag med säkerhet endast känd från södra Härjedalen till Norrbotten, med glesa förekomster. Tätast förekommer violett guldvinge i centrala Jämtland, särskilt i de kalkrika områdena kring Storsjön.

Violett guldvinge flyger i friska till fuktiga, art- och blomrika marker. Framst finner man fjärilen på ogödslade slätter och betesängar samt i rikkärr. Dessa miljöer minskar snabbt i dag genom förändrade brukningsmetoder i jordbruket, igenplantering av gräsmarker eller igenväxning på grund av upphört brukande.

Vägkanter som sköts genom årlig vägkantsslätter och kraftledningsgator som passerar över lämpliga habitat är nyskapade miljöer där violett guldvinge förekommer i dag. Vägkanter och kraftledningsgator kan dessutom fungera som spridningskorridorer i landskapet för att kolonisera nya lokaler.

Regelbunden hävd för att undvika igenväxning och förnaansamling på gräsmarker med violett guldvinge är nödvändigt och slätter bedöms vara den metod som om rätt utförd är gynnsammast för bevarandet av såväl violett guldvinge som ormröt.

Våra öppna, kulturhistoriskt hävdade marker hör till de mest hotade naturtyperna idag. Med rätt utformad hävd vårdas och bevaras både ett stort kulturarv likväl som ett stort antal hotade arter, däribland violett guldvinge.

