



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Fetörtsblåvinge

i Västra Götalands län 2015



Rapportnummer 2016:16

ISSN: 1403-168X

Rapportansvarig: Anna Stenström

Författare och fältarbete: Ola Bengtsson och Fredrik Larsson, Pro Natura

Foto: Ola Bengtsson och Fredrik Larsson, Pro Natura

Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Naturavdelningen

Pro Natura

Rapporten finns som pdf på www.lansstyrelsen.se/vastragotaland under Publikationer/Rapporter.

Förord

Fetörtsblåvinge (*Scolitandides orion*) är enligt den nationella rödlistan starkt hotad och en av de hotade arter som omfattas av ett särskilt åtgärdsprogram.

Målsättningen är att arterna skall leva vidare i livskraftiga populationer i landet och på så sätt bidra till att uppfylla miljömålen Ett rikt odlingslandskap och Ett rikt växt- och djurliv.

Denna rapport redovisar resultatet av en inventering som genomfördes 2015 i Västra Götalands län. Inventeringen har utförts av Fredrik Larsson och Ola Bengtsson, Pro Natura. Författaren ansvarar för rapportens innehåll och tackas för sin insats.

Anna Stenström
Koordinator Åtgärdsprogram för hotade arter

Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Innehållsförteckning

Inledning.....	2
Bakgrund.....	3
Förekomst i Västra Götalands län	4
Metod.....	5
Kartanalys.....	5
Fältarbete.....	6
Återinventering av gamla lokaler från 2012.....	6
Inventering av nya lokaler 2015	6
Översiktlig beskrivning	7
Lokaler från 2012.....	7
Nya lokaler 2015.....	10
Resultat	18
Antalet Kärleksört, ägg och larver.....	18
Slutsatser	19
Lokalernas lämplighet och åtgärder	20
Metod	21
Framtiden	21
Referenser.....	23

Bilaga 1 - Översiktskarta Krokstrandsområdet

Inledning

Fetörtsblåvinge, *Scolitantides orion*, är enligt den nationella rödlistan starkt hotad (EN; Gärdenfors 2015). Fjärilen omfattas av ett av Naturvårdsverkets åtgärdsprogram för hotade arter i Sverige. Åtgärdsprogrammet är giltigt under perioden 2011-2015. Lokalen i Bohuslän omfattas av denna rapport.

På uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län har Pro Natura utfört en inventering av fetörtsblåvinge, *Scolitantides orion*, i ett område längs svenska kusten i Idefjorden, Strömstads kommun. Arten har sedan 2009 varit känd från ett mindre område i Krokstrand. Artens utbredning i området kring Krokstrand har inte varit utrett och ett första försök utfördes 2012 med en inventering i syfte att hitta nya lämpliga habitat längs kusten. Inventeringen 2012 resulterade i en redovisning av 15 lokaler som ansågs lämpliga med god tillgång på kärleksört och nektarväxter.

Uppdraget 2015 omfattade dels att återinventera 9 av lokalerna som bedömdes lämpliga 2012 och dels att identifiera och inventera 10 nya lokaler. Länsstyrelsen i Västra Götalands län ansåg att fyra av de nya lokalerna skulle identifieras inom ett område söder om Strandhem.

Bakgrund

Fetörtsblåvinge, *Scolitantides orion*, är en blåvingeart som förekommer i solvarma, öppna, gärna sydvända, hållmarksmiljöer. Arten utnyttjar i första hand kärleksört som värdväxt för ägg och larver. Tjärblomster och andra örter är också viktiga som nektarkällor för den vuxna fjärilen. Fetörtsblåvingen har historiskt varit utbredd i ett bälte från Oslofjorden i Norge genom Bohuslän, Västergötland, Östergötland och Sörmland/Uppland över till södra Finland. Idag finns i Sverige bara en handfull lokaler kvar – en i Bohuslän, ett förekomstområde vardera i Östergötland (Bråviken) och Södermanland samt en lokal i Stockholms skärgård. Lokalerna i Bohuslän och Stockholms skärgård verkar hysa mindre populationer medan förekomstområdena i Östergötland och Södermanland verkar ha fungerande metapopulationer med fler individer. Dessa båda förekomstområden är därmed mycket viktiga för bevarande av arten i ett nationellt perspektiv.



Bild 1 u. t. v. Inventering vid Idefjorden krävde delvis båt. **Bild 2 U. t. v.** Typiskt nektarväxt, fibblor. **Bild 3. Nederst.** Värdväxten kärleksört och sex st ägg, Kroktjärn.

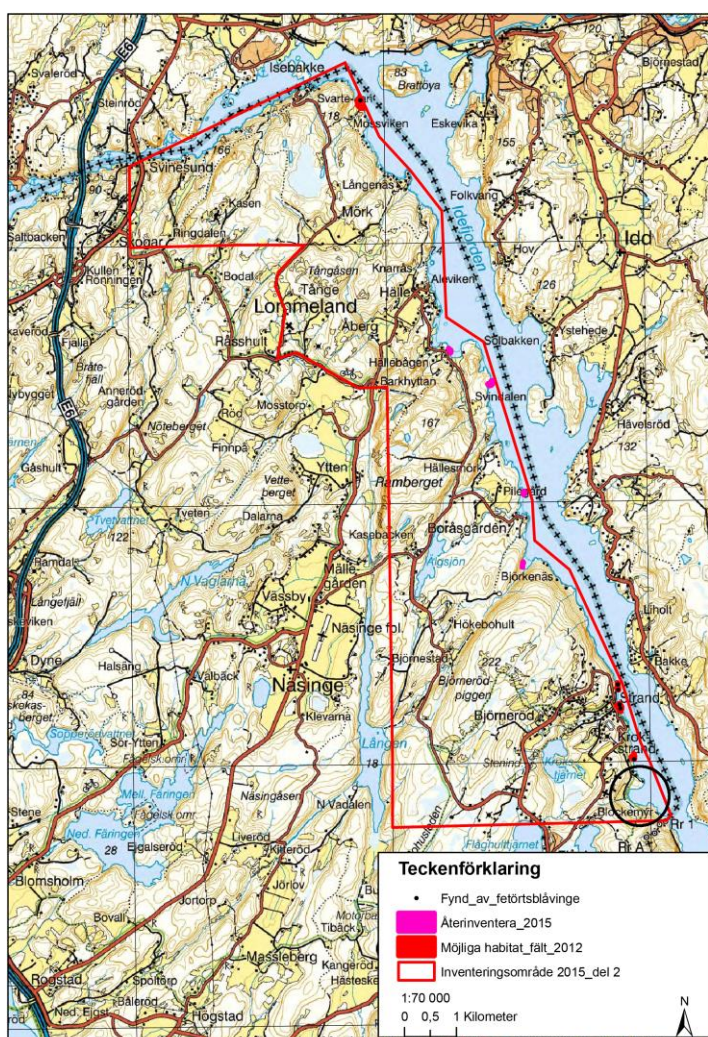
Förekomst i Västra Götalands län

Fetörtsblåvinge har uppträtt sporadiskt i Västra Götaland med fyndplatser i Mellerud, Dalsland 1929, och i mitten på 1900- talet vid en brant i centrala Uddevalla. Två exemplar påträffades också på Tjärnö 1964 utan några återfynd sedan dess. Fetörtsblåvingen har också noterats i Köpmannebro, Dalsland, 1969 men har ej återfunnits där heller. Äldre fynd finns från Halle- och Hunneberg, men har eftersökts 2007 och 2010 utan återfynd. På senare tid är det endast på lokalen i Krokstrand som arten har en återkommande förekomst i Västra Götalands län. Utbredningen i Krokstrand, Strömstads kommun, har varit mycket begränsad. Fetörtsblåvinge är endast noterad från hamnen i Krokstrand och vid Solvik, ett hus ca 300 m norr om hamnen. 2012 noterades också möjligen ägg från fetörtsblåvinge 13 km norrut vid Mossviken och ca 1.5 km söder om Krokstrand vid Strandhem. Samtliga kända lokaler vid Idefjorden har varit längs kusten.

Fetörtsblåvingen har visserligen noterats vid upprepade tillfällen i Krokstrand men området i vilka fynd gjorts har varit begränsat. För att avgöra om arten förekommer inom ett större geografiskt område undersöktes området kring Krokstrand efter fler lämpliga habitat. Det var också viktigt att identifiera lokaler som med hjälp av restaurering kan bli lämpliga habitat för fetörtsblåvinge. Förslag på åtgärder och restaurering finns i Åtgärdsprogrammet för fetörtsblåvinge. Nyckelfaktorer är optimal solexponering, vindskydd och andra värmerefugier som större block, klippor och skrevor. Vidare är god tillgång på kärleksört samt nektarväxter av stor betydelse.

Metod

Inventeringen omfattar ett återbesök på nio lokaler som undersöktes 2012. Lokaler som återbesöktes nåddes enklast med båt. Genom kartanalys skulle ytterligare tio potentiella lokaler identifieras och besökas. Fyra av dessa tio lokaler skulle ligga inom ett avgränsat område söder om Strandhem. Se karta 1 nedan.



Karta 1. Undersökningsområdet i rött och lokaler att återinventera samt tidigare fynd av fetörtsblåvinge. Karta: Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

Kartanalys

För att identifiera nya lokaler bedömde vi att glesa och solexponerade bergsbranter i söderlägen främst skulle eftersökas. En förutsättning var också att bergsbranterna hade en kontinuitet av branter eller glesa hållmarker som sträcker sig ända till

kustområdet. Vi bedömde därför det lämpligast att undersöka branterna väster om Krokstrand.

Fältarbete

Inventeringen utförs med störst säkerhet genom att räkna ägg på dess värdväxt kärleksört efter fjärlens flygtid i slutet av maj till mitten av juni. Efter det kläcks larven och arten blir betydligt svårare att inventera.

Följande noterades vid varje lokal:

- Antal ägg och fönster på kärleksört
- Antal flygande djur i den mån sådana ses
- Antal stänglar av kärleksört
- Mängd och arter av nektarväxter (de mest frekventa)
- Bedömning av mikroklimat (notera förekomst av skrevor, gläntor mm värmerefuger)

Återinventering av gamla lokaler från 2012

De nio lokalerna besöktes med båt. Återinventeringen 2015 utfördes den 10 juni av Ola Bengtsson och Fredrik Larsson.

Inventering av nya lokaler 2015

Efter resultat av kartanalys besöktes fyra lokaler i Strandviken och sex st nya väster om Krokstrand mot Kroktjärn. Inventering utfördes 8 och 9 juni.



Bild 4. Delvis mycket skarp terräng att röra sig i. Här en uppbyggd terrass av block från berget. Nedanför syns Krokstjärn och lokal 23.

Översiktlig beskrivning

Idefjorden tycks ha ett gynnsamt lokalklimat för fetörtsblåvinge. Dels är de inre delarna av fjorden skyddade från de kraftiga vindar som trycker på från atlanten och dels är här ett starkt kuperat landskap. Flera bergsryggar sträcker sig i öst-västlig riktning med bergsbranter i söderlägen. Området i Krokstrand har en historia av stenbrytning som sträcker sig till slutet av 1800-talet. 1870 tog stenbrytningen fart i Krokstrand och sista aktiva stenbrottet togs ur bruk 1977. Stenbrotten med sina vertikala klippväggar och blockhav har både de makro- och mikrostrukturer som fetörtsblåvingen föredrar. Från Krokstrands hamn och västerut sträcker sig en bergsbrant till Kroktjärn. Branten är ca 2 km lång och vetter mestadels åt SO. Längs bergsbranten finns tre större stenbrott, två av dessa undersöktes 2015 medan lokal 25 endast bestod av en betydande mindre del av ett stenbrott. Mikrostrukturerna är de små tillfälliga värmerefugierna i form av block, bergväggar och klippskrevor som ger både solinstrålning och vindskydd. Förekomsten av mikrostrukturer i stenbrotten är ibland mycket stor. Nektarväxter är det betydligt mindre av. Det är framförallt fibblor men det noterades också enstaka platser med tjärblomster och kattfot. Kärleksört noterades i stenbrotten men också i anslutande trädgårdar. Se vidare lokalbeskrivningar för antal kärleksörter.

Beskrivning av nio lokaler från 2012

Lokalerna ligger längst med den svenska kusten av Idefjorden. De utgörs främst av flacka hållmarker bitvis omväxlande med partier av hållmarkstallskog. I brynlägen växer även örter som kärleksört och fibblor. Lokalerna är ofta vindexponerade och saknar för det mesta grusiga, blockiga miljöer där förpuppning kan ske. Kärleksört förekommer i relativt god omfattning på de flesta av de besökta lokalerna.

Lokal 1 Strandhem

Lokalen vid Strandhem ligger längst söder ut i fjorden och består av sprängsten och strandmiljöer intill bebyggelse och brygga. Här noterades ägg av fetörtsblåvinge 2012 men inga fynd gjordes 2015. Däremot finns här gott om kärleksört. Hela 855 stänglar noterades 2015. Lokalen kan säkert vara lämplig för fetörtsblåvinge under varma år. Här finns också tillgång på nektarväxter, exempelvis trift, fibblor och gåsört.

Låglänta delar av lokalen översvämmas sannolikt vissa vintrar men merparten av kärleksörten finns på lite högre belägna avsnitt.



Bild 5. Strandhem. Block och hållar en bit upp från vattnet. Sly växer upp, här noterades en stor mängd kärleksörter.

Lokal 2 Krokstrand

Denna lokal ligger vid det gamla färjeläget. Området består dels av en grusplan med igenväxande ytor och en del stenskravel, dels av ett äldre industriområde. Den norra delen används som iläggingsplats och uppställningsplats för småbåtar. Ett ägg av fetörtsblåvinge noterades här 2012 på en kärleksört vid strandkanten. Inga ägg noterades 2015. Kärleksört förekommer spritt i området och totalt noterades 438 stänglar 2015. Här finns också en hel del nektarväxter, främst ruderväxter såsom lupin, senap etc.

Enligt boende i området översvämmas stora delar av den öppna grusplanen regelbundet (även om detta inte sker varje år). Därmed kan lokalen vara olämplig för fetörtsblåvingen, åtminstone i vissa delar.



Bild 6. Krokstrands hamn. Ett långsiktigt hot mot kärleksörten och där med fetörtsblåvingen är parkslide, *Fallopia japonicum*..

Lokal 3 Solvik

Denna lokal består av tre olika delar. Längst i söder finns ett relativt öppet hällmarksparti intill ett industriområde. Den mellersta delen består av hällmark intill ett hus, där hällmarken mer har karaktär av trädgård. Den norra delen består av en mer naturlig hällmark med ett glest uppslag av bland annat tall. I området noterades ägg av fetörtsblåvinge 2012, både söder och norr om huset.



Bild 7. Solvik. Ägg från fetörtsblåvinge på solbränd kärleksört. Notera skillnaden på kvalitet på kärleksörten, bild 3.. Honorna tycks föredra både stressade och fina exemplar.

Flest ägg noterades i en mindre svacka i hällmarken norr om huset. 2012 fanns här 156 stänglar med kärleksört och 74 ägg av fetörtsblåvinge. 2015 noterades här 13 stänglar av kärleksört och 1 ägg!! Här noterades dessutom en adult fetörtsblåvinge

(hona) och ytterligare en adult fetörtsblåvinge (hane) ca 200 meter NV om huset uppe i de höglänta hållmarksdelarna.

Detta visar att vuxna fjärilar rör sig i området, sannolikt till och från klippmiljöerna längre in vid Kroktjärn.

Även om det verkar som om antalet stänglar i den ”klassiska” hållmarkssvackan i hållmarken norr om huset reducerats kraftigt i antal, finns det fortfarande gott om kärleksört i området som helhet. Totalt noterades 767 stänglar men endast en mindre del av dessa (drygt 50 st) finns norr om huset.

Floran i övrigt är ganska artrik och här finns gott om nektarväxter av många olika slag. Värt att notera är att det växer kattfot i hållmarken norr om huset. Dessutom noterades den lite ovanligare fjärilen klöverblåvinge söder om huset. Denna art uppträder också på flera av fetörtsblåvingens lokaler vid Bråviken i Östergötland.

Lokal 5 Bågen

Denna lokal är belägen på en mindre och solvarm klippavsats där jordmånen är lite rikare (om man nu kan tala om jordmån på en klippphylla!). Floran är örtrik med exempelvis gott om tjärblomster, svartbräken och backglim. Däremot förekommer inte kärleksört i några större mängder. Endast 29 stänglar noterades här 2015 och inga av dessa hade gnagspår från andra insekter, något som annars är mycket vanligt förekommande. Lokalen kan vara lämplig som temporär miljö för fetörtsblåvingen men resursen av värdväxten kärleksört var åtminstone 2015 begränsad.

Lokal 6 Masthällan

Lokalen vid Masthällan liknar i södra delen lokal 5 och består av en klippbrant med samma typ av örtrika vegetation. I den norra delen finns också klippbrantsmiljöer men av mindre örtrikt slag. Totalt noterades här 119 stänglar av kärleksört.

Mellan lokal 5 och 6 finns dessutom liknande klippfyllemiljöer, också med örtrik vegetation. Här kan nämnas goda förekomster av tjärblomster, mandelblom, backglim, bergglim, hällebräken och stor blålocka. Även här förekommer något hundratal stänglar med kärleksört.

Lokal 8 Gamleberget

Denna lokal är belägen på en udde som ganska exponerad (både för solljus och vind) och sticker ut en bit i vattnet. Här finns gott om kärleksört. 2015 noterades 475 stänglar och många av dem är angripna av insekter. Nektarväxter, exempelvis trift och fibblor, förekommer i begränsad omfattning. Den goda tillgången på kärleksört gör att lokalen eventuellt kan vara intressant för fetörtsblåvinge men exponeringsgraden begränsar värdet under kalla år.

Lokal 10 Svindalen N

Lokalen vid svindalen utgörs av relativt branta stup eller flacka, men ganska vegetationsfattiga hållmarker. Vegetationen är generellt sparsam både avseende kärleksört och andra nektarväxter. 2015 noterades 168 stänglar av kärleksört samt

enstaka fibblor och rosetter av ängsvädd. Lokalen verkar mindre lämplig för fetörtsblåvinge på grund av sparsmakad vegetation.

Lokal 11 Näsemon

Denna lokal består av en smal, bitvis NO-vettande, hållmarksstrand intill fritids-husbebyggelse. Bitvis finns viss förekomst av stenskravel. Även denna lokal är relativt vegetationsfattig med relativt få nektarväxter. Kärleksört förekommer spritt i området och 2015 noterades 209 stänglar.

Lokal 15 Mossviken

Lokalen vid Mossviken består delvis av en fritidsfastighet. Intill denna finns också en del berghällar med en del hållmarksvegetation. Kärleksört är relativt spridd i området och 2015 noterades hela 852 stänglar. Dessutom förekommer en hel del nektarväxter, exempelvis tjärblomster och gråfibbla. 2012 noterades på denna lokal något som eventuellt var ett äggskal av fetörtsblåvinge. 2015 kunde inga ägg eller fjärilar noteras. Lokalen är med sin goda tillgång på både kärleksört och nektarväxter en potentiell miljö för fetörtsblåvinge men den ligger på långt avstånd från vad som verkar vara kärnområdet nere vid Krokstrand och Kroktjärn.

Beskrivning av nya lokaler från 2015

Nedan beskrivs de tio nya lokalerna som undersöktes 2015. De är uppdelade i fyra geografiska områden. Dessa är: Sandviken, Stenbrott SV Kaseby Björneröd, Kroktjärn och Stenbrott NO om Kroktjärn. Numrering av lokalerna följer i löpnummerordning på 2012 års inventering för att undvika missförstånd.

Sandviken



Bild 8. Sandviken, barskrapade berghällar utan kärleksörter t.v. **Bild 9.** T.h. öppnade och iganväxande sandmarker. Få nektarväxter och inga kärleksörter.

En äldre sandtäkt omgärdad av barrskogar i nord och väst samt en havsvik i öst. Området delades in i fyra lokaler. Sandtäkten har andra naturvärden att bejaka.

Lokal 16 – Udde med hållmarkstallskog

Sweref99: 6544792, 296130

Hällmarkstallskog med mycket berg i dagen, ej lämplig biotop. Inga kärleksörter och mycket sparsamt med nektarväxter. Svingelgräsfjäril noterades.

Lokal 17 – Centrala sandtäkt

Sweref99: 6544722, 295787

Här växer främst ung tall i sand. Enstaka käringtand noterades. Inga habitat för kärleksört eller fetörtsblåvinge. De exponerade klipporna är barskrapade och ovanför klippkanten blir det omedelbart fattig hällmarkstallskog.

Lokal 18 – Södra sandtäkten

Sweref99: 6544613, 295709

Här innefattas branta barskrapade hållar och planare sandiga partier samt hällmarkstallskog. Skogen är något rikare längs en bäck. Delar av bergsbranten i väster mot nordost och sydost. Inga kärleksörter. Ingen potential för fetörtsblåvinge.

Lokal 19 – Hällmarker norr om grustaget

Sweref99: 6544908, 295847

Hällmarkstallskog omgärdat av skog. Möjligt lämpligt som spridningskorridor då skogen är gles. Lokalen är inte långt ifrån Lokal 1 (2012). Inga kärleksörter noterades dock.

Förutsättningar: Området kring Sandviken bedöms inte vara lämpligt för fetörtsblåvinge då framförallt kärleksört saknas. Sandviken ligger geografiskt sett dåligt till med långa spridningsvägar från branterna i vid Krokstrand. I år noterades ett stort antal kärleksörter, 855 stänglar, men inga ägg vid lokalen i Strandhem. Området bör låg prioriteras.

Stenbrott SV Kaseby

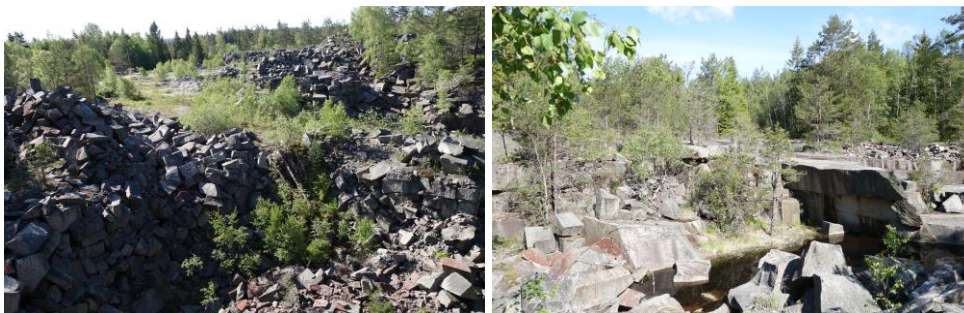


Bild 10. Stenbrott SV Kaseby. Lokal 20-22. Lämpliga substrat men inga kärleksörter. Stora högar med block, sakta igenväxande av björk, asp och tall.

I angränsande skogsområden finns tecken på att området också historiskt har nyttjats för stentäkt. I norr breder sig stora hällmarksområden ut. Området indelades i tre lokaler.

Lokal 20 - Södra

Sweref99 : 6544372, 293364

Den södra delen utgörs främst av grus och block, marken är delvis flack och är den enda delen som hyser nektarväxter om än i få mängder. Blockhögar ligger också utspridda på flera ställen och dessa skapar mikromiljöer i söderläge. Inga kärleksörter noterades.

Lokal 21 – Norra

Sweref99 : 6544454, 293356

Övriga bergtäkten har goda förekomster av mikrohabitat i form av vertikala väggar och stora brottytor. Flera väggar vetter mot söder. Bergarterna är sura och vegetationen är artfattig. Vegetationen omkring är lågväxt tallskog. Inga kärleksörter.

Lokal 22 - Öster

Sweref99 : 6544513, 293530

En mindre bergtäkt 100 m öster om ovan nämnda täkt. Likt förra täkten finns där brottytor, stenhögar och även större block. Inga kärleksörter noterades. Enstaka nektarväxter förekommer. Framförallt gråfibblor och enstaka plantor med käringtand.

Förutsättningar: I dagsläget är bergstäkten ingen lämplig miljö för fetörtsblåvinge då inga kärleksörter noterades. Bergstäkten ligger SV om Krokstjärnslokalerna och kan mycket väl i framtiden vara viktiga lokaler för spridning. Området bör ges låg prioritet då det finns områden som ännu inte är undersökta mellan Krokstjärn och Krokstrand.

Krokstjärn

Lokalen omfattas av Krokstjärns norra strand ca 1.6 km sydväst om Krokstrand



Bild 11. Krokstjärn lokal 23. T.v. Igenväxande mindre stenbrott i gles hållmarks tallskog. Kan fungera som refugier vid spridning österut. **Bild 12.** T.h block och stenmur i söderläge längs med Krokstjärnet. Gott om kärleksört och nektarväxter.

Lokal 23

Sweref99: 6545539, 294238

Bergsbranten sträcker sig längs Krokstjärns norra strand. Den västra delen av branten är starkt påverkad av stenbrytning. Det var också här fetörtsblåvingen påträffades. Området är ca 100 m högt från strandkanten till brantens topp och ca 200 m lång. Branten fortsätter ca 150 m österut men den östra delen bedömdes

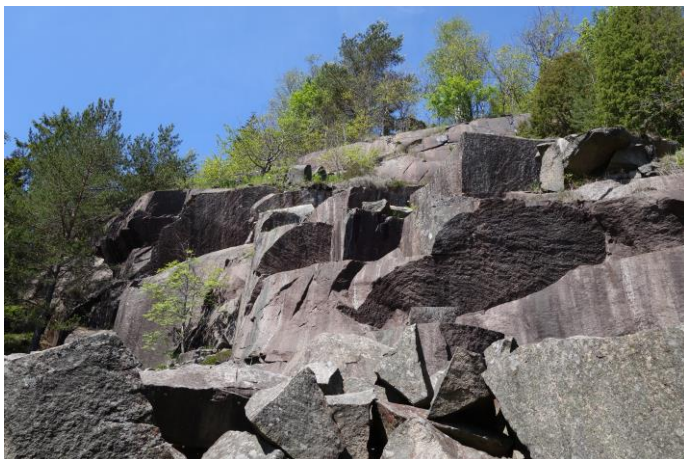


Bild 13. Krokstjärn lokal 23. Block, bergväggar och varme klippor i söderläge. Här noterades två adulta individer, ägg och kärleksörter. Nedanför står en ridå av yngre björk, asp och sälg.

mindre lämpad som habitat för fetörtsblåvinge. Nedanför branten vid Krokstjärns strand finns en hamnliknande konstruktion. Här noterades både adulta fetörtsblåvingar och cirka 300 kärleksörter. Branterna består nästan uteslutande av rasmassor, block och bergväggar i söderläge. Jordlagret är magert och fattigt. Trädsiktet domineras av pionjärträd som björk, rönn, gran, tall och asp. Troligen har de växt upp när verksamheten lagt ner. Igenväxningen har gått långsamt. Brantens struktur gör att det är sparsamt med platser för träden att gro på. Träden växer ibland längs skrevor och bildar då ridåer runt rasbranter och mindre högar med block som förblir öppna. Dessa gläntor skapar gynnsamma värmerefugier i branterna. En stig slingrar sig ner genom rasmassorna. Kattfot, fibblor, bergsyra, bergdunört och styvmorsviol växer sparsamt. Enstaka rosbuskar noterades också. I väst slutar lokalen tvärt med vertikala klippväggar ca 10 m höga. Nedanför branten rinner en bäck och skogen är tät.

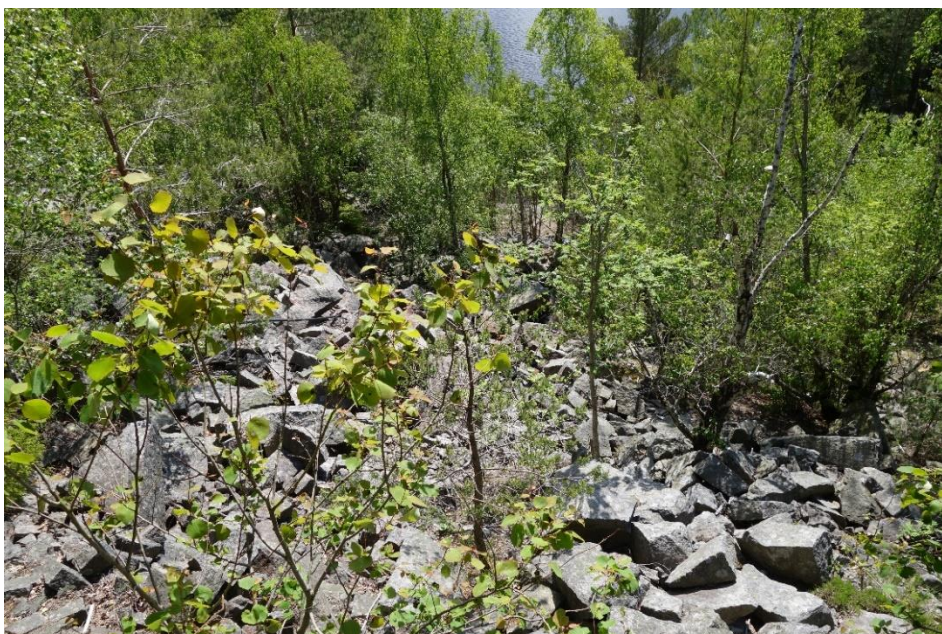


Bild 14. Krokstjärn lokal 23. Branta rasbranter, glest och sakta igenväxande av framförallt björk och tall. Notera strukturen av ett öppet rum och skyddande träd. Solen når ändå stora delar av block och sten.

Resultat:

Ägg	Fjärilar	Kärleksört
35	4	1079

Förutsättningar: Branterna vid Kroktjärn hyser idag den starkaste populationen som i dagsläget är känd, längs Idefjorden. Att, trots ett dåligt insektsår som 2015, hitta en stor mängd ägg och flygande adulta individer gör lokalen mycket viktig i området kring Krokstrand. Spridningskorridorer österut mot övriga inventerade områden är god. Dels finns spridningsmöjligheter längs hela Kroktjärnsstrand i östlig riktning. Längs stranden finns en gammal väg byggd av block. Vägen bildar ett varmt och gynnsamt mikroklimat längs vattnet där både nektarväxter, kärleksörter och fetörtsblåvinge noterades. Ovanför branterna växer en gles hållmarkstallskog. I skogen påträffades flera mindre brott som mycket väl kan fungera som mikrorefugie vid spridning. Vid Kroktjärns nordöstra ände tar nya brott vid, se karta 2, Bilaga 1. De östra branterna är en lämplig spridningskorridor gynnsamma år som 2014.

Stenbrott vid Björneröd

Lokalen utgörs av två delområden. Ett område ovanför branterna och ett nedanför. De övre delarna utgörs främst av örtrika miljöer med god nektartillgång och stora mängder av kärleksört. En grusväg följer branten och sträcker sig sakta neråt österut. Två flygande individer fetörtsblåvingar noterades längs grusvägen. Kring det större brottet förekommer mindre brott som delvis är avskilda av bergväggar eller större trädridåer.



Bild 15. Stenbrott sett från ovan. Stora vertikal klippväggar i söderläge. Nedanför sten höger. Upp till höger i bild bakom träden tar stora blockhav vid.

24 – Ovanför bergsbranten

Sweref99 : 6546218, 294653

Längs bohusleden vid Björneröd noterades två flygande adulta fjärilar. På bågge sidor om stigen växer hundratals med kärleksörter, totalt cirka 420 plantor. Markerna är också rika på nektarväxter. Här växer stora mängder fibblor, bergsyra och mandelblom. Inga ägg noterades. Cirka 30 meter söder om stigen öppnar sig ett stort stenbrott. Troligen rör sig individerna mellan brotten och de betydligt nektarrika miljöerna närmare husen.



Bild 15. lokal 24. Branta blockhav i öppet solbelyst söderläge. Större delar inventerades inte på grund av säkerhetsrisk. En okulär inventering utfördes och på nära håll noterades en adult fetörtsblåvinge och ett större antal kärleksörter.

24 – Nedanför bergsbranten

Sweref99 : 6546182, 294772

Centrala delen av brottet saknar nästan nektar växter helt. Det är starkt solexponerade bergsväggarna vilka uppskattades till cirka 30 m höga. Nedanför bergsväggarna breder sig ett blockhav ut. Blockhavet är cirka 75 m brett och 30 m högt och solexponerat större delen av dagen. Längs en stig som sträcker sig genom lokalen växer det kärleksört och nektarväxten tjärblomster. Jordlagret är sparsamt och igenväxningen har skett långsamt. På grund av säkerhetsrisk kunde stora delar av lokalen inte inventeras. Kikare användes för att studera branterna och blockhav. En flygandes imago noterades på nära håll. 22 kärleksörter kunde räknas och undersökas.



Bild 16. lokal 24. Fetörtsblåvinge inhåvad vid fältbesök. Två st noterades flyga tätt längs med varma klippor i lä.

Resultat:

Ägg	Fjärilar	Kärleksört
0	3	442

Förutsättningarna bedöms mycket goda för fetörtsblåvingen trots att inga ägg hittades. De solexponerade blockhaven och bergsväggarna är optimala. Ovanför bergsbranterna finns en god nektartillgång. Anslutande skogsmiljöer är rikare med ädellövträd som ask. En försiktig glesning skulle kunna gynna både tillväxt av nektarväxer men också spirdningsmöjligheter för fetörtsblåvinge. Vidare undersökning av hela objektet behövs för att säkert kunna säga hur mycket kärleksört och nektarväxter det finns i området. Storleken på lokalen är däremot tillräcklig för att hysa en population.

Trädgårdsmiljö i anlutning till äldre stenbrott

25 – Blockrik Trädgård

Sweref99 : 6546214, 294715

Området som undersöktes utgörs av södra änden av ett gammalt stenbrott. Ett fritidshus ligger i anslutning till lokalen. Branterna har aktivt hållits öppna runt huset under en längre tid. Det var framförallt på murar längs trädgården men också upp i blockbranterna som kärleksörter växte, ca 230 st. Inga ägg noterades. Norr om trädgården fortsätter ett stenbrott ytterligare 150 m upp i branten. Marken är något rikare med bland annat ask i blockbranterna.



Bild 17. Lokal 25. Blockrik miljö med mycket kärleksörter och god nektartillgång. Notera fortsatt stenbrott och blockhav uppåt i branten.

Förutsättningarna bedöms vara goda för fetörtsblåvingen. Vidare inventering av stenbrott norr om fritidshuset bör utföras då stenbrottet bedöms vara mycket lämpligt. Stenbrottet ser enligt flygbilder ut att vara av samma omfattning som lokalerna 23 och 24 vid Krok tjärn. Brottet ligger också mycket strategiskt längs samma bergsbrant som fortsätter vidare österut och når vattnet vid de kända lokalerna i Krokstrandshamn och Solvik.

Resultat

Inventeringen av tio nya lokaler 2015 resulterade i två nya fyndlokaler med fetörtsblåvinge. En population, 4 adulta och 35 ägg, påträffades vid Kroktjärns norra strand (lokal 23). Totalt noterades 1079 kärleksörter i branterna vid Kroktjärn.

En trolig population, 3 adulta och 0 ägg, vid ett stort nedlagt stenbrott vid Björneröd (lokal 24) ca 600 m NO om Kroktjärn. Totalt noterades 442 kärleksörter kring stenbrottet. Ytterligare ett stenbrott väster om Kroktjärn vid Kaseby (Lokal 20,21 och 22) undersöktes utan fynd av varken ägg, kärleksörter eller adult fjäril. Ca 500 m V om Krokstrands hamn undersöktes blockbranter kring ett fritidshus, totalt noterades här 230 kärleksörter men inga ägg eller fjärilar.

Uppdraget omfattade också en återinventering av nio lokaler längs Svenska kuststräckan av Idefjorden. Totalt noterades en fetörtsblåvinge och ett ägg på de nio lokalerna, båda fynden gjordes i lokal 3 Solvik. Varken ägg eller fjärilar noterades i Krokstrands hamn. Däremot påträffades en fetörtsblåvinge i en hållmarkstallskog ca 200 m NV om lokalen i Solvik.

Under inventering av fetörtsblåvinge 2015 noterades totalt 36 ägg, 8 fjärilar och 4909 stänglar, Tabell 1. Det lokaliserades också flera potentiella fetörtsblåvingehabitat och möjliga spridningskorridorer. Se karta 2, Bilaga 1.

Antalet Kärleksört, ägg och fjärilar

Lokal	Lokalnamn	Datum	N (SWEREF)	E (SWEREF)	Ägg	Fjärilar	Kärleksörter
1	Strandhem	10-jul	6545318	296000	0	0	855
2	Krokstrand	10-jul	6546349	295698	0	0	438
3	Solvik	10-jul	6546616	295690	1	1	13
5	Bågen	10-jul	6548994	293842	0	0	29
6	Masthällan S	10-jul	6549219	293903	0	0	119
8	Gamleberget	10-jul	6550427	293881	0	0	475
10	Svindalen N	10-jul	6552478	293233	0	0	168
11	Näsemon	10-jul	6553113	292458	0	0	209
15	Mossviken	10-jul	6557956	290707	0	0	852
16	Sandviken - Udde	08-jul	6544792	296130	0	0	0
17	Sandviken - C	08-jul	6544722	295787	0	0	0
18	Sandviken - S	08-jul	6544613	295709	0	0	0
19	Sandviken - N	08-jul	6544908	295847	0	0	0
20	Stenbrott Kaseby - S	09-jul	6544372	293364	0	0	0
21	Stenbrott Kaseby - Norra	09-jul	6544454	293356	0	0	0
22	Stenbrott Kaseby - Ö	09-jul	6544513	293530	0	0	0
23	Kroktstjärn	09-jul	6545539	294238	35	4	1079
24	Stenbrott vid Björneröd	09-jul	6546208	294715	0	3	442
25	Trädgårdsmiljö 400 m V Krokstran	09-jul	6546214	294715	0	0	230
	Totalt				36	8	4909

Tabell 1. Antalet ägg, fjärilar och kärleksörter under 2015 års inventering vid Idefjorden, Västra Götalands län.

Slutsatser

Tolka resultat

2012 fann man 74 ägg i Solvik (lokal 3), detta är att jämföra med 1 ägg 2015. Vid Strandhem lokal 1 noterades 1 ägg i år. Antalet kärleksörter var betydligt fler 2015, 855 st, än 2012, 326 st. Inga ägg noterades vid Krokstrands hamn (Lokal 2).

Med tanke på de nya fynden av lokaler längre in från kusten, i bergbranter och äldre stenbrott, mellan Kroktjärn och Solvik/Krokstrands hamn, finns det möjligen skäl att omvärdera betydelsen av de strandnära lokalerna. Våren och försommaren 2015 var exceptionellt kalla och dessutom relativt solfattiga. Då fetörtsblåvingen är en värmekrävande art är det naturligtvis mycket negativt om hela dess flygperiod under ett (eller flera) år omfattas av kallt väder. Under sådana år är det sannolikt av yttersta vikt att det i artens förekomstområden finns lokaler som är ordentligt vind-skyddade och där mikroklimatet kan vara något varmare än i omgivningen. Sådana miljöer finns en bit in från kusten i branter och äldre stenbrott. Under år med kallt försommarväder blir dessa lokaler mycket viktiga medan lokaler i mindre vind-skyddade lägen, såsom de vid kusten, blir mindre lämpliga eller kanske till och med direkt olämpliga.

Det är rimligt att anta att starkare populationer byggs upp i branterna inåt landet för att sedan sprida sig österut mot vattnet under gynnsamma år. I år visar det sig att de strandnära lokalerna inte varit optimala och populationerna vid vattnet har minskat drastiskt. Hur länge populationen uppehållet sig i branterna innanför Krokstrand är svårt att säga. Igenväxningshastigheten är långsam i de lågproduktiva branterna. Man får gå tillbaka och se när varje stenbrott lagts ner för att få en uppfattning hur länge fetörtsblåvingen kan ha funnits i området. Troligen såg branterna betydligt annorlunda ut när de inte brukades. Det är just brukandet av branterna som genererat näst intill optimala miljöer med värmerefugier, skrevor och blockbranter för fetörtsblåvingen. Blockbranterna passar så väl bra för kärleksört att växa i som för larven att krypa ner och förpupa sig.

Det kan vara så att för att en värmekrävande art som fetörtsblåvingen ska kunna finnas kvar i ett landskapsutsnitt över längre tidsrymder behöver den ha miljöer som fungerar både under kalla och normala eller varma betingelser. Behov av flera olika typer av reproduktionshabitat i relation till årsmån förekommer även bland andra arter exempelvis aurorafjäril. Aurorafjärilens larver överlever bättre på backtrav under regniga somrar medan överlevnaden under torra somrar är bättre på ängsbräsma (Wiklund & Åhrberg 1978, Dempster 1997).

I regionen runt Kroktjärn och Krokstrand finns just en sådan variation av miljöer som fungerar både under kallare och varmare försomrar. Liknande landskapsvariation kan man också finna exempelvis vid Bråviken (se nedan).

Med tanke det ogynnsamma vädret försommaren 2015, är en notering på 35 ägg vid Kroktjärn (lokal 23) 2015 ett bra resultat. Gynnsamma år produceras där troligen betydligt fler ägg. Att inga ägg noterades i lokal 24 kan dels ha att göra med den kalla försommaren och dels med att stora delar av blockbranterna inte gick att inventerade på grund av riskfyllda och delvis otillgängliga miljöer.

Jämfört med inventeringar i Östergötland, Bråviken 2014- 2015, var antalet ägg per lokal kraftigt reducerat 2015 jämfört med 2014. En tredjedel av lokalerna hade inga ägg och där ägg noterades hade antalet minskat drastiskt. 2014 noterades 102 ägg i Bråvikens största lokal, 2015 noterades 10 ägg. Detta är en tiofaldig minskning (Bengtsson & Larsson 2015). Det är troligt att populationen i Idefjorden följer samma mönster som populationen i Bråviken. Det kan vara intressant att se resultat från 2015 års inventering på den norska populationen för att se om deras population minskat på ett liknande sett som i Bråviken, Östergötland. Den norska populationen ligger på östsidan av Idefjorden och är därför något mer exponerad för vind än den svenska sidan. Under längre tidsperioder är det möjligt att dessa båda populationer kan ha ett genutbyte.

Lokalernas lämplighet, hot och åtgärder

Samtliga lokaler norr om Solvik som återinventerades från 2012 bedömer vi som mindre lämpade. De är vindexponerade och små till ytan utan möjlighet till fungerande metapopulationstruktur. Dels är avstånden stora och dels är matrixet mellan lokalerna antingen öppet vatten eller tät skog. Fetörtsblåvingen är en dålig flygare och har svårt att på ett energieffektivt sätt sprida sig långa avstånd. Lokalerna i branterna väster om Krokstrand blir därför viktiga under sämre år medan de vid kusten är bättre lämpade för etablering under gynnsamma år. Kroktjärns-lokalen ligger mycket gynnsamt i vindskydd genom att bergsbranten vänder söderöver längs med tjärnets väst sida. De starka och vanligt förekommande sydvästvindarna får därför en betydligt lägre effekt i branterna vid Kroktjärn. Inga akuta åtgärder behövs i Kroktjärn.

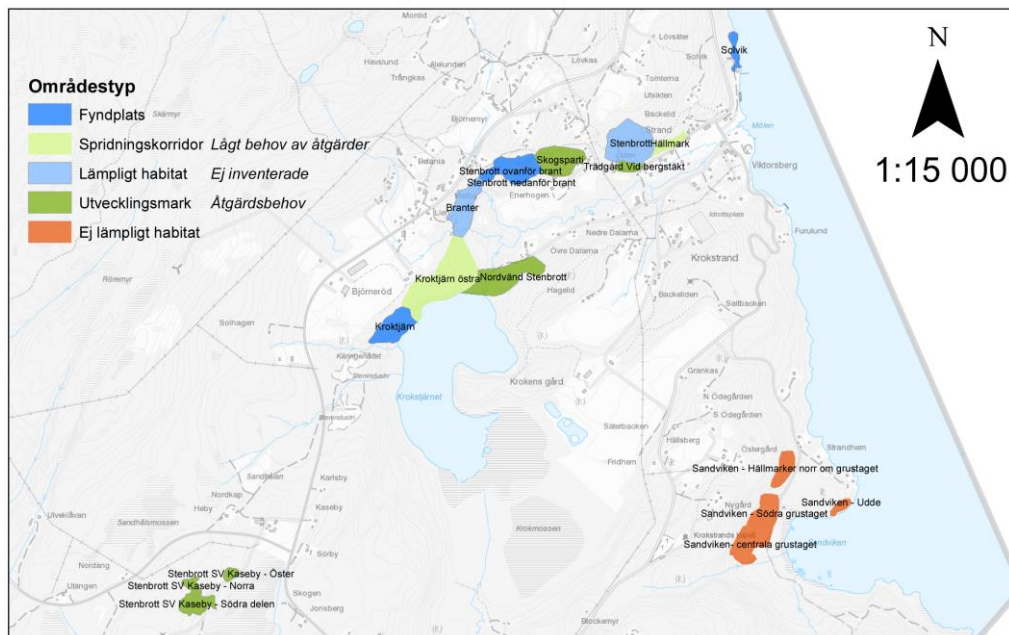
När det gäller möjliga hot anger lokalbefolkningen att delar av Krokstrands hamn (lokal 2) under vissa år svämmar över. Den större kvantiteten av kärleksört noteras på och omkring en avlastningsyta bestående av block och sten och annat bland material. Vid översvämning har troligvis både kärleksörter och puppor en möjlighet att klara sig här. Att fokusera på åtgärder i hamnen bedömer vi inte vara nödvändigt. Röjning och generell verksamhet är också ett möjligt hot.

Mot lokalerna vid Kroktjärn (23) och stenbrottet vid Björneröd finns inga direkta hot. Som tidigare nämnts är igenväxningen långsam. De närmast vertikala branterna och de blockrika miljöerna gör det svårt för framförallt träd att etablera sig. I Kroktjärn (23) kan miljön möjligen förbättras med viss utglesning men behovet är inte akut och inget direkt hot.

För lokal 24 är det svårt att avgöra hur stor delpopulationen är. Brottet är mycket stort jämfört med kända lokaler längs Bråviken (Bengtsson & Larsson 2014 - 2015). Möjligt är att lokalen kan delas upp i mindre delpopulationer men får i dagsläget ses som en population. Ytterligare branter finns väster ut. Hot bedöms som låga och åtgärdsbehov är heller inte akut.

Vidare åtgärder bör fokusera på spridningskorridorer mellan Kroktjärn och Krokstrand. Innan åtgärder utförs bör dessa områden inventeras närmare då de i dagsläget inte är besökta. Stenbrottet ovanför lokal 25 bör också inventeras noggrannare innan åtgärder diskuteras och utförs. Se nedan karta 2, Bilaga 1, för spridningskorridorer och vidare inventering.

Översiktskarta - Inventering av Fetörtsblåvinge i Västra Götalands län 2015



Karta 2. Översiktskarta över Krokstrandsområdet. Här redovisas fyndplatser, spridningskorridorer och möjliga habitat. Notera att fyndplatserna följer en bergrygg som sträcker sig från de tidigare kända lokalerna vid havet och västerut till Krokstjärn.

Metod

Avsaknad av ägg och adulta fjärilar på merparten av de strandnära lokalerna hänger sannolikt samman med att dessa försommaren 2015 hade ett mindre gynnsamt klimat jämfört med de lokalerna vid Krokstjärn (lokal 23) och Björneröd (lokal 24). En rapportering till artportalen den 12 juni 2015 anger 2 st adulta fjärilar i området kring Krokstrands hamn. Eventuellt är detta fjärilar som tagit sig ut mot strandmiljöerna från lokalerna längre in. Det är också möjligt att dessa kan ha lagt ägg senare på lokaler vid kusten. Att inga ägg noterades vid lokal 24 kan förklaras med att stora delar av området inte kunde undersökas noggrant på grund av säkerhetsrisk.

Förekomst av gnagmärken på kärleksört, så kallade fönster, används ibland som en metod för att ange möjliga förekomster av fetörtsblåvinge. Vid inventering noterades sådana rundade gnagmärken på ett stort antal stänglar av kärleksört på de flesta undersökta lokaler. Detta kan rimligen inte tolkas som ett tecken på aktivitet från fetörtsblåvinge. Flera andra, relativt vanliga insektsarter, exempelvis den lilla viveln *Aizobius sedi*, orsakar gnagmärken på kärleksört. Användbarheten av gnagspårsnoteringar är därför begränsad.

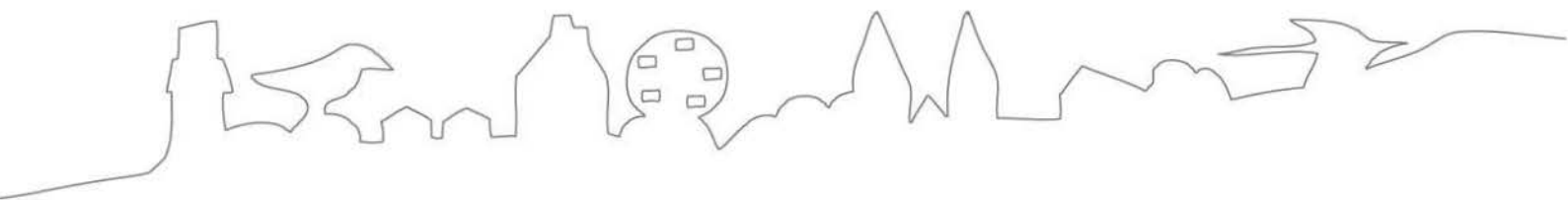
Framtiden

Förutsättningarna i branterna vid Krokstjärn och Krokstrand liknar de i Östergötland och Västmanland. Solexponerade klippor och rasbranter i söderläge. Fler branter finns i området och dessa bör undersökas vidare. Sannolikheten är stor att fjärilen finns på fler platser inom Krokstrandsområdet. Stenbrott förekommer rikligt i dalen och närområdet men flera av dessa är mer eller mindre igenväxta. Trots

det kan några fortfarande fungera som refugier men framförallt spridningskorridorer. Dessa stenbrott har inte undersökts noggrant utan bara observerats på håll. En vidare inventering av gamla stenbrott i Krokstrands dalen är en viktig del i att få en mer komplett bild av metapopulationsstrukturen. Lokal 15, vid Mossviken har branter ca 60 m västerut. Det är möjligt att en population kan ha överlevt där. I blockrika rasbranter och skred är det svårt för träd att etablera sig då det ofta saknas ett jordlager. Effekten av detta är ofta att träd växer runt om blocken vilket skapar gynnsamma mikroklimat med lå och solexponering. Detta är ytterligare en anledning till att undersöka fler stenbrott i närområdet än att vidare inventera kuststräckan.

Referenser

- Bengtsson, O. & Larsson, F. 2014: Inventering av fetörtsblåvinge och hedpärlmorfjäril i Norrköpings kommun 2014. Norrköpings kommun.
- Bengtsson, O. & Larsson, F. 2015: Inventering av fetörtsblåvinge och hedpärlmorfjäril i Norrköpings kommun 2015. Norrköpings kommun. In prep.
- Dempster, J. P. 1997: The role of larval food resource and adult movement in the population dynamics of the orange tip butterfly *Antocharis cardamines*. *Oecologia* 111: 549-556.
- Elmqvist, H. 2011. Åtgärdsprogram för fetörtsblåvinge 2011-2015. Länsstyrelsen i Stockholms län och Naturvårdsverket.
- Segerlind, D. & Stenmark, M. 2012: Inventering av fetörtsblåvinge i Västra Götalands län 2012. Länsstyrelsen i Västra Götalands län, rapport 2012:93.
- Wiklund, C. & Åhrberg, C. 1978: Host plants, nectar source plants and habitat selection of males and females of *Antocharis cardamines* (Lepidoptera). *Oikos* 28: 56-68.



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN