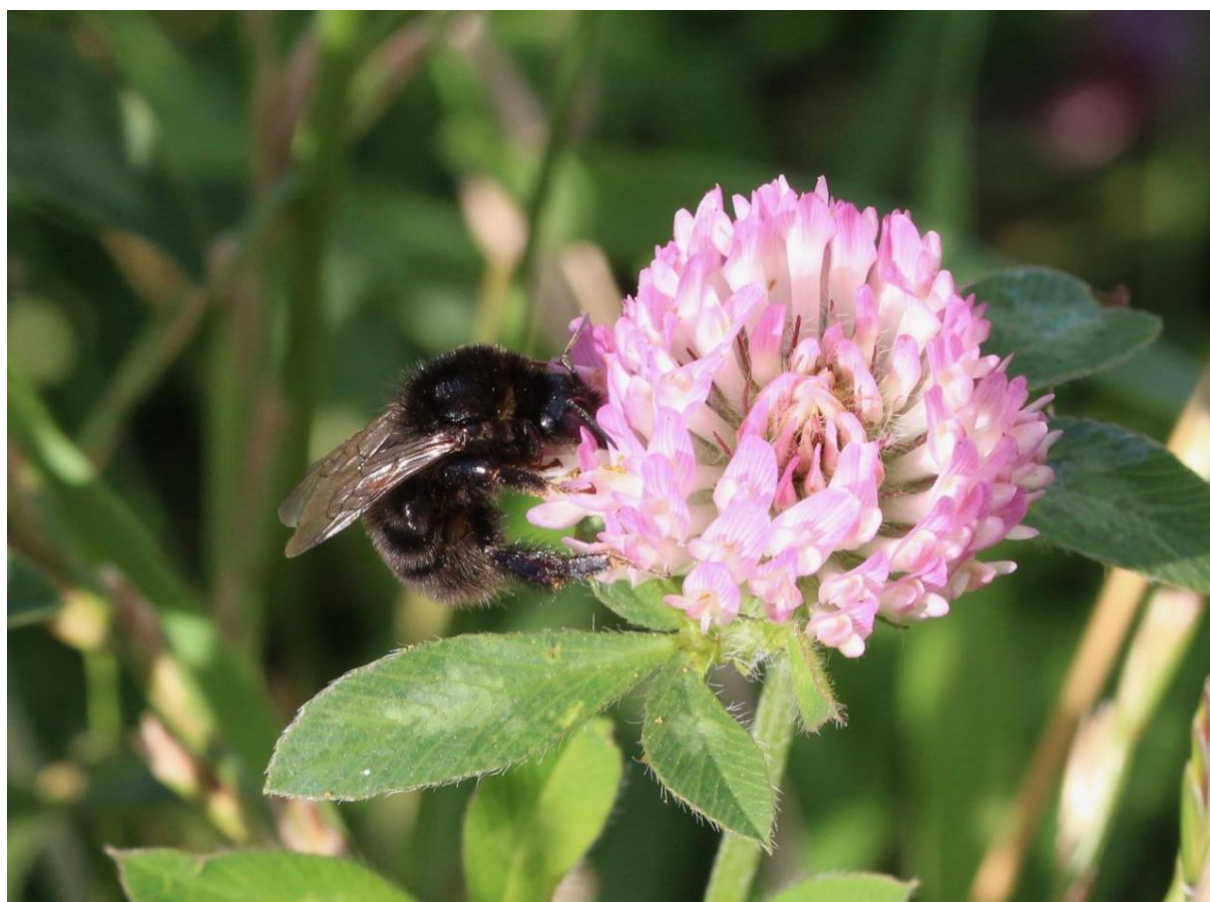


**Inventering av fjärilar och humlor på naturbruksskolorna
Sötåsen och Uddetorp 2020
samt jämförelser med inventering 2018 och 2019**



Vallhumla, arbetare, som födosöker på rödklöver, Uddetorp, 1 aug 2020. Foto: Olle Kvarnbäck

Olle Kvarnbäck
NATURVISAREN

2020-11-25

Innehållsförteckning

<i>Sammanfattning</i>	3
<i>1. Bakgrund och syfte</i>	4
<i>2. Inventering av fjärilar och humlor</i>	5
2.1 Inventerade områden	5
2.2 Inventeringsmetodik	6
2.3 Resultat och diskussion - fjärilar och humlor	7
2.4. Diskussion och slutsatser - fjärilar och humlor	11
<i>3. Källor</i>	14

Bilaga 1. Sammanställning över dagfjärilar

Bilaga 2. Sammanställning över humlor

Sammanfattning

Under 2020 genomfördes en inventering av dagfjärilar och humlor på Naturbruksskolorna Sötåsen och Uddetorp i Västra Götalands län. Inventeringen var en uppföljning av den inventering som gjordes 2018 och 2019 med samma metodik. Den gjordes av Olle Kvarnbäck, Naturvisaren, på uppdrag av Naturbruksförvaltningen.

Inventeringen 2020 gav ett mycket svagt resultat för fjärilar på båda skolorna. Det var en minskning av antalet fjärilsindivider med över 50 % från de två föregående åren och även antalet arter minskade kraftigt. Minskningen bedöms bero på en kombination av en ogynnsam vår med kallt väder samt lite blommande växter i transekterna. Att gräs mer och mer verkar ta över i kantzoner och gräsmarker är något som bör undersökas vidare, och i så fall åtgärdas.

Humlorna hade också ett relativt svagt år, ungefär jämförbart med torråret 2018. Skillnaden var dock att de långtungade humlorna klarade sig bättre i år, framförallt vallhumla, som ökade kraftigt jämfört med tidigare år. Troligen beror det främst på årets goda tillgång på blommande rödklöver. Det är också glädjande att den rödlistade klöverhumlan sågs på båda skolorna för andra året i rad, och även på två olika platser på Sötåsen.



Klöverhumla som dricker nektar ur rödklöver. Sötåsen 13 juli 2020. Foto: Olle Kvarnbäck

1. Bakgrund och syfte

Inventeringen av fjärilar och humlor 2020 är en uppföljning av den inventering som genomfördes under projektet Naturbruksskolor i framkant – ekosystemtjänster och biologisk mångfald under 2018-2019. Inom ramen för det projektet väcktes ett intresse av att inventera förekomsten av fåglar samt humlor och fjärilar på skolornas mark, som ett mått på biologisk mångfald. Syftet är att undersöka vilka arter av fjärilar och humlor som finns på skolornas marker och hur deras populationer utvecklas, d v s om de blir fler eller färre. Inventeringen har genomförts av Olle Kvarnbäck, naturmiljökonsult vid Naturvisaren, olle@naturvisaren.se.

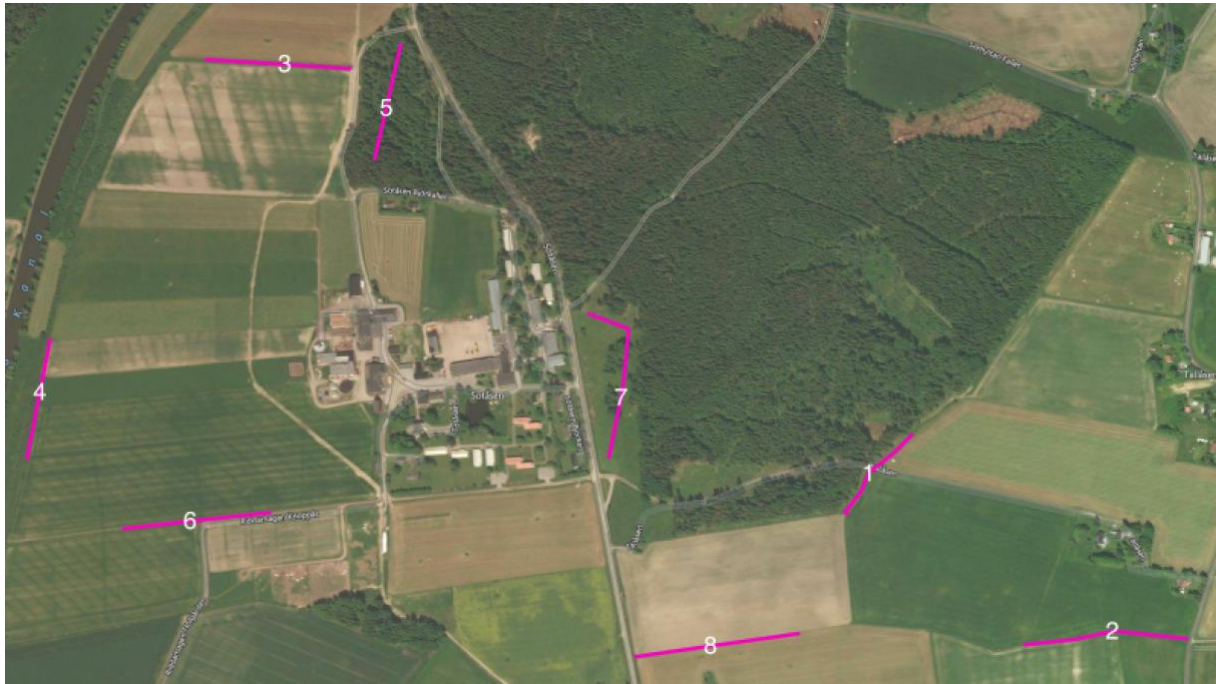


Mindre tåtelsmygare. En av de vanligaste fjärilarna på skolorna, men lite svårsedd p g a dess litenhet. Uddetorp 1 aug, 2020. Foto: Olle Kvarnbäck

2. Inventering av fjärilar och humlor

2.1 Inventerade områden

7 linjer/transekter valdes ut på Sötåsen och 7 på Uddetorp (se fig 1 A, B och C). På Sötåsen inventerades transekterna 1-6 samt 8. Transekt 7 valdes bort för att de skulle vara lika många transekter på båda skolorna samt att den gav svagt resultat 2019 med få pollinatörer. Varje transekt är 200 m lång. Transekterna valdes ut för att ge en representativ bild av olika biotoper i skolornas odlingslandskap. Tanken var också att välja biotoper som har potential för att hysa en god mängd av fjärilar och humlor och som går att påverka genom skötselåtgärder. En detaljerad beskrivning av transekterna finns i inventeringsrapporten från 2018. (Kvarnbäck, 2018)



Figur 1 A. Sötåsen: Översiktskarta med inventerade transekter markerade och numrerade.



Figur 1 B. Uddetorp, södra delen: Översiktskarta med inventerade transekter markerade och numrerade.



Fig. 1C. Uddetorp, norra delen: Översiktskarta med inventerade transekter markerade och numrerade

2.2 Inventeringsmetodik

Varje transekt besöktes tre gånger under sommaren med det första besöket 15-16 juni, det andra 12-13 juli och det tredje 31 juli-1 aug. Vid varje besök gick inventeraren långsamt längs transekten och räknade alla fjärilar och humlor som kunde iaktas med blotta ögat inom en radie av ca 5 meter för fjärilar och ca 3 meter för humlor. Kikare med bra närgräns (ca 2 m) användes som hjälpmedel för bestämningen i fält. Svårbestämda individer fångades in med håv.

Besöken har genomförts under dagtid (ca kl. 10-17) vid tjänlig väderlek för inventering, d v s uppehållsväder, temperatur över 17 grader och med vindstyrka svagare än frisk (8-13,8 m/s) d. v. s. då mindre lövträd börjar svaja, grenar rör sig och vågor med kammar bildas på mindre sjöar. Inventeringstiden vid varje besök har varierat mellan ca 12-25 minuter. Oftast har dock totaltiden per transekt varit längre eftersom stopp har behövt göras för infångning och artbestämning. Alla inventeringar har genomförts av Olle Kvarnbäck, Naturvisaren.

I år har även genomförts några s k **pollinationsslingor**. Det innebär att inventeraren räknar antalet pollinatörer på 500 blommor av en given art. Pollinationsslingor kan vara ett bra komplement till transekter för att få reda på tätheten av pollinatörer i förhållande till mängden pollen- och nektarrika blommor. På Sötåsen genomfördes 3 pollinationsslingor 13 juli, en med blåklint, en med vitklöver och en med rödklöver.

Utöver transekter och pollinationsslingor har även fjärilar och humlor i övriga områden som passerats under inventeringen noterats, särskilt om det varit arter som inte setts på transekterna.

2.3 Resultat - fjärilar och humlor

De samlade resultaten från båda årens inventeringar är sammanställda i bilaga 1 och 2 sist i rapporten. Nedan följer en beskrivning av resultaten för respektive skola och jämförelser med inventeringen året innan.

Sötåsen

Fjärilar

Totalt räknades 179 fjärilar av 15 arter under 2020. Luktgräsfjäril var den talrikaste med 56 individer, följt av mindre tåtelsmygare (31) och nässelfjäril (19). De artrikaste transekterna var nummer 1, 2 och 4 med mellan 9 och 11 arter vardera sammanräknat på de tre besöken.

Inga rödlistade fjärilar hittades vid årets inventering och inga nya fjärilsarter för skolans marker.

Jämförelse med 2018-2019

Jämfört med de två föregående åren var årets resultat en mycket kraftig nedgång i antalet fjärilar både på art- och individnivå.

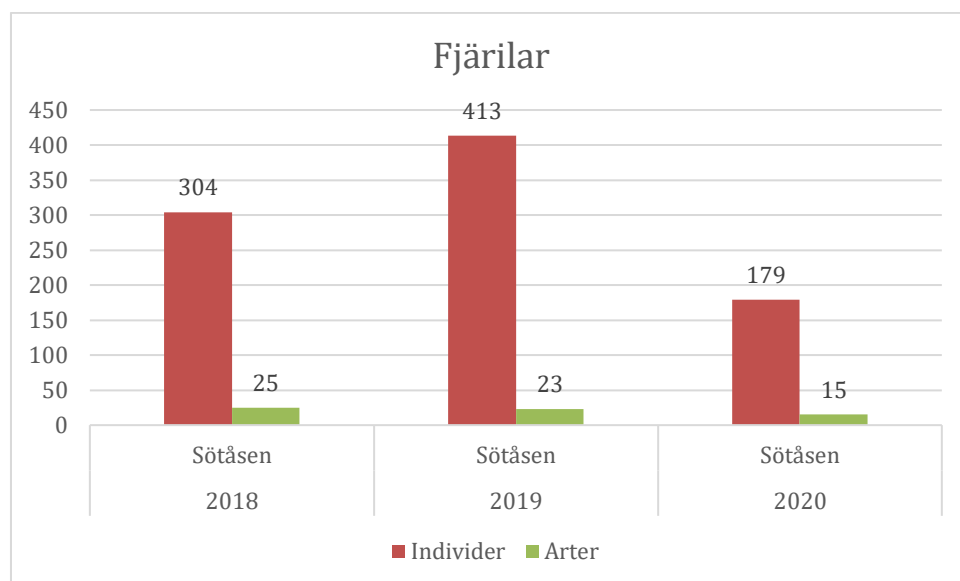


Fig. 2. Antalet fjärilar på Sötåsen under perioden 2018-2020. Det första året inventerades 6 transekter medan övriga år 7 st.

Diagrammet ovan visar på mer än en halvering av antalet fjärilar jämfört med 2019 och även antalet arter har minskat kraftigt. Vad det kan bero på diskuteras i kap. 4.4.

Den enda art som tydligt ökat är den vanliga luktgräsfjärilen som ökat från 42 individer 2019 till 56 individer 2020.

Humlor

Resultat

Totalt räknades längs de sju inventerade transekterna 74 humlor av 12 arter.

Vanligast var överraskande haghumla med 17 individer, tätt följd av vallhumla med 16 individer. Jordhumlorna, som dominerade stort under 2019, hade ett sällsynt dåligt år och förekom endast med 12 individer. De artrikaste transekterna var nummer 1 och 8 med 7 arter vardera. De transekterna hade båda en god blomrikedom under säsongen som lockade olika humlor.

Den rödlistad klöverhumlan hittades även under årets inventering, denna gång både på transekt 3 och uppe vid Tällåsen. Blott 3:e och 4:e registrerade fyndet under de senaste 20 åren i Töreboda kommun och det 20:e i hela Västergötland. Inga nya humlearter hittades under 2020.

Pollinatörslingorna som genomfördes med räkning av blombesökare på 500 blommor gav för rödklöver: 2 humlor (trädgårdshumla + ljus jordhumla) och 2 flugor (art obestämd), för vitklöver: 2 solitärbin + 2 flugor samt för blåklint: 3 honungsbin.

Jämförelse med 2018-2019

Jämfört med föregående år minskade antalet humlor till mindre än en fjärdedel. Det stora raset stod gruppen jordhumlor för som minskade från 237 till 12! Övriga humlor som minskade tydligt var stenhumla och blålockshumla. Det var dock också flera humlor som ökade tydligt, främst långtungade arter som vallhumla och haghumla.

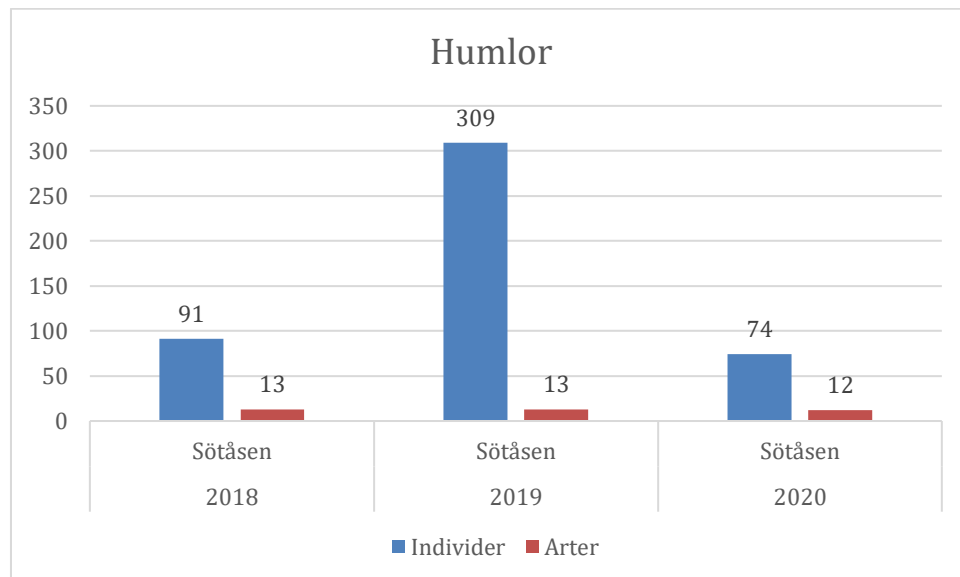


Fig. 3. Antalet humlor på Sötåsen under perioden 2018-2020. Det första året inventerades 6 transekter medan övriga år 7 st.

Trots att individantalet minskade kraftigt minskade inte antalet arter nämnvärt, utan låg kvar på ungefär samma nivå.

Haghumlan fortsätter sin positiva trend från 2 individer 2018 till 12 individer 2019 och i år 17 individer. Som helhet var de fler långtungade humlor 2020 än båda de tidigare åren, vilket är glädjande de är särskilt goda pollinatörer av långpipiga blommor som t ex ärtväxter.

Uddetorp

Fjärilar

Totalt hittades 144 fjärilar av 14 olika arter. Vitfjärilar - raps- och rovfjäril - dominerade med totalt 60 individer, följt av nässelfjäril (28) och luktgräsfjäril (21). De artrikaste transekterna var nummer 4 och 7, vilka båda ligger i kantzoner mot tomtmark resp. naturbetesmark. I år hittades ingen rödlistad fjäril, för första gången sedan inventeringen började 2018, och ingen ny art för skolan.

Jämförelse med 2018 och 2019

Jämfört med de två föregående åren var årets resultat en mycket kraftig nedgång i antalet fjärilar både på art- och framförallt individnivå.

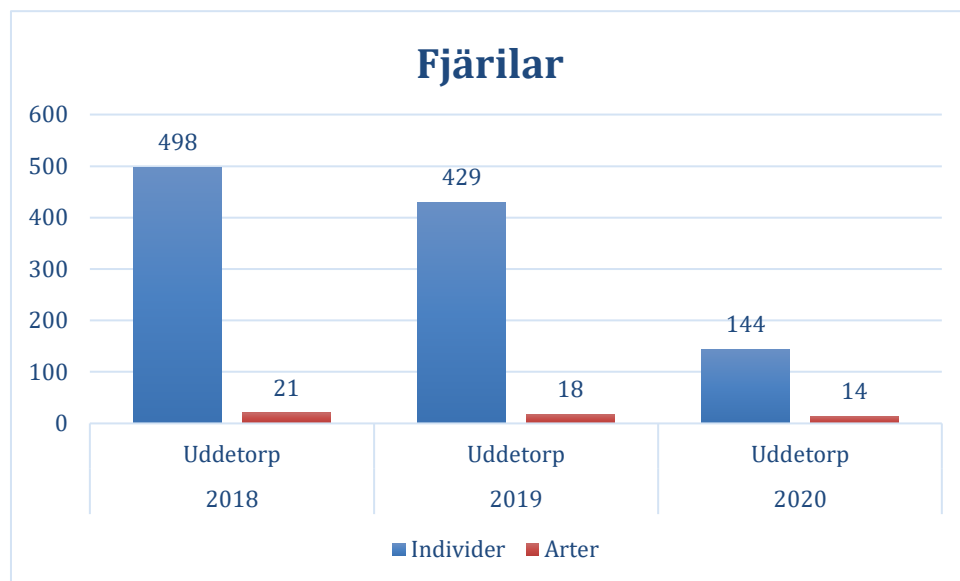


Fig. 4. Antalet fjärilar på Uddetorp under perioden 2018-2020. 7 transekter inventerades.

Diagrammet ovan visar att det år 2020 fanns endast ca en tredjedel så många fjärilar som de båda föregående åren. Vad det kan bero på diskuteras i kap. 4.4.

Det är en minskning för samtliga fjärilsarter. De arter som procentuellt sett minskat minst är de vanliga arterna av vitfjärilar och nässelfjäril.

Humlor

Resultat

Totalt räknades längs de sju transekterna 188 humlor av 12 arter. Den vanligaste humlan var i år överraskande vallhumla med 60 individer. Därefter följde mörk jordhumla (46), stenhumla (18) och haghumla (17). Den artrikaste transekten var i år nummer 5, väggkanten vid Tvetalund med 8 arter. Överlägset flest humleindivider hade dock transekt 1, där det blommade rikligt med rödklöver sent på säsongen. Där flockades framförallt vallhumlorna.

Den rödlistade klöverhumlan hittades även under årets inventering, dock inte på någon av transekterna utan strax utanför transekt 3. Tidigare har det varit drottningar som har hittats, denna gång var det en arbetare. Det är blott det tredje registrerade fyndet av klöverhumla under de senaste 20 åren i Skara kommun, samtliga har gjorts av undertecknad under de tre årens inventeringar.

Jämförelse med 2018 och 2019

Jämfört med 2019 syns en kraftig nedgång av antalet humlor, bara drygt en tredjedel så många humlor noterades 2020 (se nedanstående diagram). Jämfört med torråret 2018 är det dock en liten ökning.

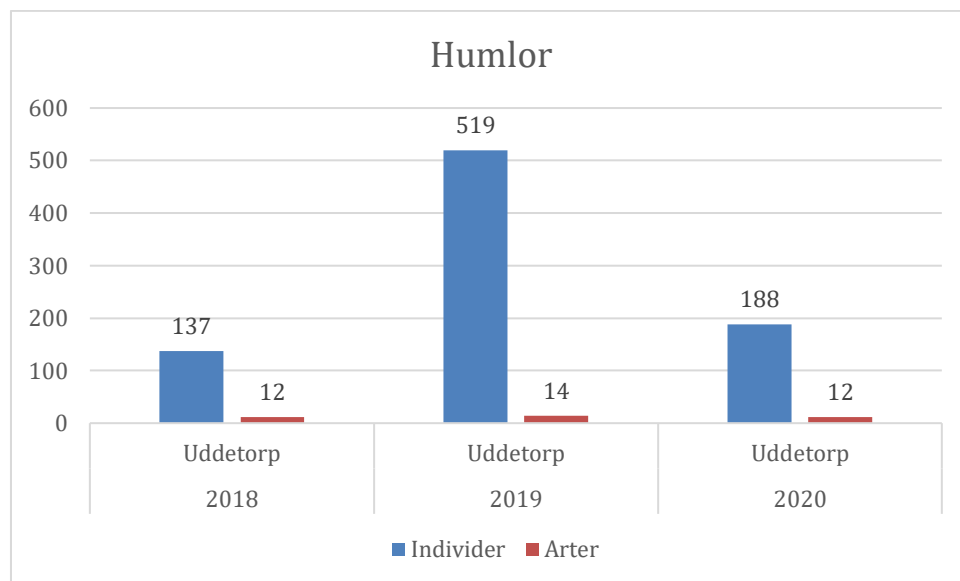


Fig. 5. Antalet humlor på Uddetorp under perioden 2018-2020. 7 transekter inventerades.

De humlor som minskat jämfört med 2019 är framförallt gruppen jordhumlor, en dramatisk minskning från 317 individer till 67. Vallhumlan däremot ökade ännu kraftigare från 3 individer 2019 till 60 individer 2020!

2.4. Diskussion och slutsatser – fjärilar och humlor

Fjärilarna har minskat

Jämfört med tidigare år syns en kraftig minskning av antalet fjärilar både på Sötåsen och Uddetorp. Minskningen gäller både individ- och artantal. Det är en minskning för vanliga fjärilar såväl som sällsynta arter. Det är oroande, speciellt eftersom det inte enbart är en tillfällig minskning under 2020 utan en trend från startåret 2018 och framåt att fjärilarna minskar. Tre år är visserligen en relativt kort tidsserie i inventeringssammanhang, men minskningen är såpass kraftig att den ändå bör tas på allvar och undersökas.

Vad kan minskningen bero på? Det är givetvis svårt att svara på utan fördjupade studier, men en kvalificerad gissning är att en viktig orsak är en ökad utbredning av bredbladiga gräs i åkerkanter och dikesrenar på de blommande örternas bekostnad. Detta leder till mindre nektarresurser för fjärilarna och färre olika värdväxter. En systematisk uppföljning av mängden blommande örter i åkerkanter och dikesrenar saknas, men min bedömning efter att ha gått längs transekterna under 3 år är att mängden gräs ökat på örternas bekostnad. En annan potentiell orsak till fjärilarnas minskning är den extremt torra sommaren 2018. Vid samtal med Lars Pettersson, ansvarig för Svensk Dagfjärilsövervakning, framhöll han att extrema torrar kan ha effekt på vissa vanliga arters populationer upp till fem år efteråt, och det kan helt slå ut små populationer av sällsynta arter.

Minskningen kan också vara en del i en allmän trend att fjärilarna minskar i jordbrukslandskapet. Sedan starten av Svensk Dagfjärilsövervakning 2010 har det skett en måttlig (10-20 %) men statistiskt signifikant minskning.

2020 - ett bra år för långtungade humlor

Humlor med lång tunga, t ex klöverhumla och vallhumla, är en viktig del av den biologiska mångfalden och de bästa pollinatörerna för odlade grödor som rödklöver och åkerböna. De långtungade humlorna har också minskat på många håll på senare år. Därför är det extra glädjande att de hade sitt bästa år hittills under inventeringarna på naturbruksskolorna, se tabell nedan.

Tabell 1. Långtungade humlor på Sötåsen och Uddetorp under perioden 2018-2020.

Långtungade	2018	2019	2020	2018	2019	2020
humlor	Sötåsen	Sötåsen	Sötåsen	Uddetorp	Uddetorp	Uddetorp
Art	<i>6 trans</i>	<i>7 trans</i>	<i>7 trans</i>	<i>7 trans</i>	<i>7 trans</i>	<i>7 trans</i>
Gräshumla	2	1	3	0	8	0
Haghumla	2	12	17	17	27	17
Klöverhumla	0	1	1	1	1	0
Trädgårdshumla	1	0	1	7	2	7
Vallhumla	6	0	16	5	3	60
Åkerhumla	15	2	4	21	10	10
Summa individer	26	16	42	51	51	94

Vallhumla var den art som stod för nästan hela ökningen. Mest markant var ökningen på Uddetorp där vallhumlorna dominerade i lämnade rödklöverremсор på eftersommaren. Den rödlistade klöverhumlan sågs på en ny plats på Sötåsen, nämligen i en rödklöverremсор på Tällåsen.

Den troliga förklaringen till ökningen av långtungade humlor är den ovanligt rikliga blomningen av rödklöver under 2020.

Temporär minskning av jordhumlor?

Efter den rikliga förekomsten av jordhumlor 2019 skedde ett rejält ras 2020. Jordhumlorna minskade med ca 80 % på Uddetorp och ca 95 % (!) på Sötåsen. Hur är det möjligt? Hypotesen är att en stor del av populationstillväxten spolierades av den ovanligt kalla maj månad. Varför det drabbade jordhumlorna mer än andra humlor är dock svårt att svara på. Kanske att de är igång tidigare och därför drabbades hårdare än arter vars populationstillväxt sker senare på säsongen.

Att det räknades mycket färre jordhumlor 2020 kan också delvis bero på att det var mindre blomning av honungsört i blomsterremсорna under 2020 jämfört med 2019. Jordhumlorna är förtjusta i honungsört, och man hittar höga tätheter där, men väldigt få andra humlor.

Pollinatörsslingor – ett bra komplement till transekter?

I år testades en ny metod – pollinatörsslingor – för att undersöka om det kan fungera som ett komplement till transekter. Metoden är utvecklad av Martin Stenmark (Stenmark 2011) och har använts lite i regional miljöövervakning på senare år. Fördelen mot transekter är att man går dit blommorna finns, och undviker områden med bara gräs. Det blir ett tämligen tidseffektivt sätt att räkna. Nackdelen är att det kan vara svårt att hitta 500 blommor av samma art inom ett begränsat område och det förefaller än så länge lite oklart vad exakt som resultatet säger. Om man hittar många pollinatörer/500 blommor innebär det att pollinatörstätheten är hög just där. Men hur är det i landskapet i övrigt? Har alla pollinatörer kommit just hit för att det är här blommorna finns eller är de mer jämnt utspridda?

Hursomhelst så verkar pollinatörsslingor ge en god bild av vilka insekter som går på vilka blommor. Pollinatörsslingan med rödklöver gav t ex humlor, men inga solitärbin eller honungsbin, vitklöver gav solitärbin men inga andra bin och blåklint gav endast honungsbin. Antalet var dock blygsamt, mindre än 1 insekt/100 blommor. Vad som är normalt är dock okänt, eftersom metoden tidigare främst använts för åkervädd och fibblor.

Vad kan göras för att vända nedgången av fjärilar?

Fjärilar svarar inte lika bra som humlor på ettåriga insådda blomremсор. Dels nyttjar de ofta lite andra blommor än humlor, t ex mer korgblommiga arter än t ex klöver och honungsört. det finns också en uppenbar risk att blomremсорna blir en fälla för fjärilarna eftersom de ofta lägger sina ägg på de växter som de födosöker på (Lars Pettersson, pers. medd). Om de växterna sen plöjs ner på hösten förstörs ägg och eventuella puppor och blomremсорna har då lockat fjärilar i en dödsfälla.

Då är det bättre för fjärilar att jobba med fleråriga och långliggande gräsmarker som vägkanter, skyddszoner, betesmarker och skogsbyr och försöka stärka deras blomrikedom.

Kanter som redan är blomrika bör slåttas, eller betas, efter 15 augusti och de avslagna materialet samlas upp. Kanter med tydligt kvävepåverkad vegetation, av bredbladiga gräs och t ex hundkåx, kan ofta med fördel slås tidigt och gärna mer än en gång under säsongen för att magra ut dem. Det är viktigt att det avslagna gräset samlas upp och bortförs så det inte ligger kvar och göder och skuggar den kvarvarande vegetationen. Ibland kan det också vara befogat att skrapa bort det översta kväverika jordlagret för att blottlägga mineraljorden. Slåtter under sommaren kan vara negativt för pollinerande insekter, men främst om det rör sig om mycket blomrika kantzoner.

En systematisk uppföljning av hur vegetationen utvecklas i transekterna vore också mycket värdefullt och rekommenderas, eftersom de blommande växterna är så avgörande för förekomsten och utvecklingen av pollinatörer.

I övrigt för skötselråd hänvisas till skötselplanen från 2020-02-19.



Transekt 3 på Sötåsen, 15 juni 2020. Vegetationen domineras av bredbladiga gräs, med visst inslag av det kvävegynnade hundkåx samt lupin. Lupin är en invasiv art som är kvävefixerande och ytterligare bidrar till anrikning av kväve i jorden. Tidig avslagning av vegetationen och uppsamling vore önskvärt.

3. Källor

Litteratur:

Kvarnbäck. 2020. Inventering av fåglar, fjärilar och humlor på naturbruksskolorna Sötåsen och Uddetorp 2019 samt jämförelser med inventering 2018. PM.

Kvarnbäck. 2018. Inventering av fåglar, fjärilar och humlor på naturbruksskolorna Sötåsen och Uddetorp 2018. PM.

Pettersson, L.B., Arnberg, H. & Mellbrant, K. Svensk Dagfjärilsövervakning, Årsrapport 2018. Lunds universitet.

Stenmark, M. 2011. Miljöövervakning av gaddsteklar med färgskålar och pollinatörsslingor. Länsstyrelsen i Västra Götalands län, rapport 2011:10.

Personliga meddelanden:

Lars Pettersson, Svensk Dagfjärilsövervakning.

Bilaga 1. Dagfjärilar på Sötåsen och Uddetorp 2018-2020.. Röd text = rödlistad art.

		2018	2019	2020	2018	2019	2020
Dagfjärilar		Uddetorp	Uddetorp	Uddetorp	Sötåsen	Sötåsen	Sötåsen
		7 trans	7 trans	7 trans	6 trans	7 trans	7 trans
Almsnabbvinge (NT)	<i>Satyrium w-album</i>	0	0	0	0	1	0
Amiralfjäril	<i>Vanessa atalanta</i>	3	4	1	1	3	0
Aspfjäril	<i>Limenitis populi</i>	0	0	0	0	0	0
Citronfjäril	<i>Gonepteryx rhamni</i>	4	1	0	3	6	2
Hedblåvinge	<i>Plebejus idas</i>	0	0	0	1	0	0
Kamgräsfjäril	<i>Coenonympha pamphilus</i>	6	11	3	12	37	9
Kålfjäril	<i>Pieris brassicae</i>	13	3	2	7	4	0
Luktgräsfjäril	<i>Aphant. hyperantus</i>	70	75	21	67	42	56
Mindre blåvinge (NT)	<i>Cupido minimus</i>	0	1	0	0	0	0
Mindre guldvinge	<i>Lycaena phlaeas</i>	2	1	0	4	1	3
Mindre tätelsmygare	<i>Thymelicus lineola</i>	31	28	11	24	38	31
Nässelfjäril	<i>Aglais urticae</i>	18	54	28	3	38	19
Prydlig pärlemorfjäril	<i>Boloria euphrosyne</i>	0	1	0	0	0	0
Puktörneblåvinge	<i>Polyommatus icarus</i>	4	1	0	3	4	0
Påfågelöga	<i>Inachis io</i>	5	0	5	0	27	9
Pärigräsfjäril	<i>Coenonympha arcania</i>	1	0	1	7	8	8
Rapsfjäril	<i>Pieris napi</i>	114	14	34	34	13	12
Rovfjäril/Rapsfjäril	<i>Pieris rapae/napi</i>	108	53	26	68	43	10
Rovfjäril	<i>Pieris rapae</i>	52	31	1	15	10	0
Silverblåvinge	<i>Polyommatus amandus</i>	12	9	2	7	4	2
Silverstreckad pärlemorfjäril	<i>Argynnis paphia</i>	0	0	0	4	0	0
Skogsnätfjäril	<i>Melitaea athalia</i>	0	0	0	2	5	0
Skogspärlemorfjäril	<i>Argynnis adippe</i>	0	0	0	0	0	0
Silversmygare (NT)	<i>Hesperia comma</i>	1	0	0	0	0	0
Skogsvitvinge	<i>Leptidea sinapis</i>	0	0	0	4	0	0
Slåttergräsfjäril	<i>Maniola jurtina</i>	17	29	6	13	13	1
Storfläckig pärlemorfjäril	<i>Issoria lathonia</i>	23	0	0	1	7	2
Tistelfjäril	<i>Vanessa cardui</i>	1	95	0	1	86	0
Vinbärsfuks	<i>Polygonia c-album</i>	0	0	0	0	1	0
Violettkantad guldvinge	<i>Lycaena hippothoe</i>	8	6	0	1	0	0
Vitfläckig guldvinge	<i>Lycaena virgaureae</i>	1	0	0	0	0	0
Älggräspärlemorfjäril	<i>Brenthis ino</i>	0	0	0	1	0	0
Ängsblåvinge	<i>Cyaniris semiargus</i>	0	0	0	2	0	0
Ängspärlemorfjäril	<i>Argynnis aglaja</i>	0	0	0	2	2	0
Ängssmygare	<i>Ochlodes sylvanus</i>	4	9	2	8	15	3
Ängsvitvinge	<i>Leptidea reali</i>	0	0	0	0	3	2
Antal individer		497	426	143	304	413	169
Antal arter		21	18	14	25	23	15

Bilaga 2. Humlor på Uddetorp och Sötåsen 2018-2020.

		2018	2019	2020	2018	2019	2020
Humlor		Sötåsen	Sötåsen	Sötåsen	Uddetorp	Uddetorp	Uddetorp
		6 trans	7 trans	7trans	7 trans	7 trans	7trans
Blåklockshumla	<i>Bombus soroeënsis</i>	6	13	3	6	3	3
Gräshumla	<i>Bombus ruderarius</i>	2	1	3	0	8	1
Gräs-/Haghumla	<i>B. ruderarius/sylvarum</i>	0	0	0	2	0	0
Haghumla	<i>Bombus sylvarum</i>	2	12	17	17	27	17
Hushumla	<i>Bombus hypnorum</i>	4	6	0	13	20	0
Jordsnylthumla	<i>Bombus bohemicus</i>	1	8	1	0	3	1
Klöverhumla	<i>Bombus distinguendus</i>	0	1	1	1	1	0
Ljus jordhumla	<i>Bombus lucorum</i>	2	43	3	4	52	3
Mörk jordhumla	<i>Bombus terrestris</i>	5	50	7	19	76	48
Ob. Humla	<i>Bombus sp.</i>	10	12	7	8	1	3
Ob. Jordhumla	<i>B. terrestris/lucorum</i>	23	144	2	22	288	16
Stenhumla	<i>Bombus lapidarius</i>	9	16	4	9	21	18
Stensnylthumla	<i>Bombus rupestris</i>	1	3	5	2	2	1
Trädgårdshumla	<i>Bombus hortorum</i>	1	0	1	7	2	7
Vallhumla	<i>Bombus subterraneus</i>	6	0	16	5	3	60
Åkerhumla	<i>Bombus pascuorum</i>	15	2	4	21	10	10
Åkersnylthumla	<i>Bombus campestris</i>	0	5	0	0	0	0
Ängshumla	<i>Bombus pratorum</i>	5	1	0	1	2	0
Antal individer		92	309	74	137	519	188
Antal humlearter		13	13	12	12	14	12
humlor/100 m2		1,2778	3,6786	0,881	1,63095	6,1786	2,2381