



Vattenriket i fokus 2023:05

Unik insektsfauna i naturreservatet Horna Sandar gynnas av olika åtgärder

– resultat från uppföljning 2022

Örjan Fritz, Niklas Johansson & Håkan Lundkvist

Titel: Unik insektsfauna i naturreservatet Horna Sandar
gynnas av olika åtgärder – resultat från
uppföljning 2022

Utgiven av: Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike

Författare: Örjan Fritz, Niklas Johansson och Håkan Lundkvist,
Naturcentrum AB

Kartunderlag: © Lantmäteriet vid Kristianstads kommun

Copyright: Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike

Upplaga: 75 ex

Rapportserien Vattenriket i fokus: Rapport: 2023:05

ISSN: 1653–9338

Layout: Författarna

Foton: Författarna

Innehåll

FÖRORD	5
SAMMANFATTNING OCH SLUTSATSER	6
SYFTE OCH MÅLSÄTTNING MED UPPDRAGET	7
MATERIAL OCH METODER.....	9
VÄDER UNDER FÄLTBESÖKEN	9
UPPLÄGG.....	9
NOMENKLATUR.....	9
VEGETATION OCH FLORA.....	11
RESULTAT: INVENTERINGEN 2022	15
FJÄRILAR.....	16
<i>Eftersökta men ej påträffade fjärilar</i>	<i>25</i>
<i>Viktiga värdväxter och habitat för rödlistade fjärilar</i>	<i>26</i>
<i>Slinginventeringar.....</i>	<i>27</i>
SKALBAGGAR.....	29
<i>Viktiga delområden, strukturer och värdväxter för skalbaggar</i>	<i>33</i>
STEKLAR	34
<i>Eftersökta men ej påträffade steklar</i>	<i>38</i>
ÖVRIGA INSEKTSGRUPPER	38
<i>Tvåvingar</i>	<i>38</i>
<i>Halvvingar (bärfisar, skinnbaggar)</i>	<i>41</i>
<i>Myrlejonsländor.....</i>	<i>41</i>
DISKUSSION	42
ARTFYND	42
INSEKTSGRUPPERNAS ARTVÄRDEN PÅ HORNA SANDAR.....	42
EN JÄMFÖRELSE MED UPPFÖLJNINGEN 2012–2013	43
<i>Fjärilar.....</i>	<i>44</i>
<i>Skalbaggar.....</i>	<i>45</i>
<i>Steklar.....</i>	<i>45</i>
HEDBLOMSTER – EN EKOLOGISK NYCKELVÄXT PÅ HORNA SANDAR.....	45
ARTKVIFFON PÅ SKÖTSELÅTGÄRDER	46
SKÖTSELERFARENHETER FRÅN HORNA SANDAR	53
SKÖTSEL AV HORNA SANDAR FÖR ATT GYNNA INSEKTSFAUNAN.....	55
VAD BETYDER FÖRBUDET ATT ”SAMLA IN” RYGGGRADSLÖSA DJUR I RESERVATET?.....	56
SLUTORD – SANDMARKERNAS PREKÄRA SITUATION	57
REFERENSER.....	57
BILAGA 1. VÄDERLOGGAR	59
FJÄRILAR.....	59
SKALBAGGAR.....	59
STEKLAR	59
BILAGA 2. ARTLISTA	60
BILAGA 3. VÄRDEVÄXTER FÖR RÖDLISTADE FJÄRILAR	66
BILAGA 4. HABITAT FÖR RÖDLISTADE FJÄRILAR	67
BILAGA 5. DAGFJÄRILAR FUNNA UNDER SLINGINVENTERINGEN	68
BILAGA 6. JÄMFÖRELSE AV ARTFYND MED TIDIGARE INVENTERING	69

Förord

Biosfärområde Kristianstads Vattenrike har länge arbetat med att bevara och utveckla natur- och kulturvärden inom biosfärområdet. En viktig del av verksamheten är att samla in ny kunskap och följa upp effekter av olika åtgärder som avses gynna den biologiska mångfalden inom biosfärområdet.

De exklusiva sandmarkerna runt Åhus kräver kontinuerlig störning för att bevara naturvärdena. Naturreservatet Horna sandar bildades 2013 och sedan dess har olika åtgärder i form av harvning, plöjning, grävning och bränning vidtagits för att öka andelen bar sand. Sedan 2019 har större åtgärder kunnat genomföras tack vare Länsstyrelsen Skånes satsning på vilda pollinatörer. Under 2022 fick Naturcentrum uppdraget att inventera insektsfaunan med fokus på fjärilar, skalbaggar och steklar.

Rapporten visar att det är viktigt att följa upp åtgärder för att kunna utvärdera effekter som kan ge underlag till reservatets fortsatta skötsel. Ju mer kunskap vi har, desto bättre kan vi bevara vår biologiska mångfald.

Författarna ansvarar själv för innehållet i rapporten.

Pyret Oveson
Naturvårdsförvaltare
Biosfärenheten Kristianstads Vattenrike

Sammanfattning och slutsatser

På uppdrag av Biosfärenheten Kristianstads Vattenrike inventerade Naturcentrum AB insekter inom naturreservatet Horna Sandar vid Åhus i Kristianstads kommun under sommaren 2022. Syftet var att undersöka nuvarande status hos naturvårdsarter, jämföra resultatet med en tidigare inventering 2012–2013 samt att studera effekter av utförda skötselinsatser. Fokus låg främst på insektsgrupperna fjärilar, skalbaggar och steklar även om andra artgrupper också noterades.

Totalt gjordes 15 mer omfattande fältbesök under perioden maj-augusti, kompletterat med ett antal artinriktade eftersök, utan att dödande fällor användes. Sammanlagt artbestämdes 579 taxa, varav hela 79 arter var rödlistade. Totalt 12 arter ingår i olika åtgärdsprogram för hotade arter. Därtill hittades en rad ytterligare naturvårdsarter, som är sällsynta i Sverige som helhet eller som uppges vara signalarter för skyddsvärda öppna marker. Denna inventering ger åtskillig ny information om reservatets unika insektsfauna.

- **Fjärilar:** Exceptionellt artrik mångfald av nattfjärilar, en grupp som ofta glöms bort vid insektsundersökningar. Återfynd gjordes av ÅGP-arter som grå puckelmätare och svartfläckig blåvinge, och nyfynd gjordes av gulpudrat nejlikfly, gul rotvecklare och smalvingegräsmott. Fjärilarnas ekologiska krav visar på en karaktäristisk sandmarksfauna knuten till både specifika värdväxter som breda värdväxtval.
- **Steklar:** Antalet rödlistade bin var måttligt högt och flera tidigare arter saknades. Däremot hittades flera ovanliga och specialiserade parasitsteklar, bland annat den sedan tidigare kända parasitstekeln *Syzeuctus irrisorius* som parasiterar mjölfly. En annan art är den i hela Europa sällsynta *Exetastes femorator* som parasiterar nejlikfly.
- **Skalbaggar:** Många naturvårdsarter noterades bland grupperna dyngbaggar, växtätande vivlar, jordlöpare och vedlevande arter. Flera arter ingår i åtgärdsprogram för hotade arter, som ribbdyngbagge och platt frölöpare. Fyndet av gul jätteknäppare på lampa nattetid var det första i Skåne på många år och är närmast sensationellt.
- **Övriga insekter:** Anmärkningsvärda fynd gjordes i flera grupper. Bland några insamlade borrhflugor fanns rödlistade arter, och en fläckfluga var dessutom ny för Sverige. Stor sandrovfluga visade sig hysa en population i den luckiga betade sandtallskogen. Den värmekrävande och rödlistade vallrovflugan, en kommunal ansvarsart, sågs på flera veteraniserade tallar. Dessutom sågs både larvgropar och äggläggande imago av fläckig myrlejonslända i de framgrävda sandhaken i tallbrynet mot söder. Bland halvvingar, i den artrika gruppen av skinnbaggar, kan nämnas borsttätelskinnbagge, som visade sig vara spridd på borsttätelhedarnas sandmarker.

Mängden funna naturvårdsarter av insekter på Horna Sandar är exceptionellt stor och visar på en imponerande bredd i den biologiska mångfalden. Påfallande är hur många av arterna som är sandmarksspecialister, vilka endast går att finna på de allra mest exklusiva sandmarkerna i Sverige. Insektsfaunans sammanlagda artvärde i naturreservatet bedöms därför vara mycket högt. Lokalt är förekomsten av näringsunderlag, värdväxter, födosöksväxter och lämpliga habitat för bobyggen några viktiga förklaringar, men även reservatets läge i en viktig sandmarkstrakt med ett gynnsamt lokalklimat och en relevant skötsel är viktiga faktorer. Insatt skötsel har av allt att döma haft en stor positiv betydelse för insektsfaunan på Horna Sandar, särskilt åtgärder som bete, bränning, skapande av sandblottor, sandhak, trädesplöjning och veteranisering av träd. Framöver behövs en fortsatt satsning av olika åtgärder kompletterat med bekämpning av invasiva arter, som sandklint. För ett långsiktigt bevarande av mångfalden av insekter på Horna Sandar krävs dessutom ett landskapsperspektiv, där kvarvarande värdefulla oskyddade sandmarker i Åhustrakten får ett lämpligt skydd och en långsiktigt passande skötsel.

Syfte och målsättning med uppdraget

Naturcentrum AB fick våren 2022 i uppdrag av Biosfärenheten Kristianstads Vattenrike att genomföra en insektsinventering inom naturreservatet Horna Sandar under sommaren 2022. Syftet var att undersöka nuvarande status hos naturvårdsarter, jämföra resultatet med en tidigare inventering 2012–2013 samt att studera effekter av utförda skötselinsatser i reservatet sedan 2012 (Tabell 1). Vid fältbesöken skulle mest tid läggas på delområden och strukturer som bedömdes vara särskilt värdefulla och med störst chans att hitta naturvårdsarter. Av praktiska skäl har reservatet Horna Sandar (51,6 ha) delats in i olika delområden (Figur 1).



Figur 1. Naturreservatet Horna Sandar (51,6 ha) ligger strax väster om Åhus. Hela naturreservatet och en sandremsa väster om fotbollsplanerna vid Furuhov ingick i inventeringsområdet.



Exempel på skötselåtgärder i naturreservatet Horna Sandar (Hästhagen); omvändningsgrävning för skapande av sandblottor (till vänster) och veteranisering av tall. Foton: Örjan Fritz.

Tabell 1. Sammanfattad skötsel inom naturreservatet Horna Sandar 2012–2022 (sammanställning baserad på underlag från Biosfärenheten). För del av Horna Sandar – se Figur 1.

År	Åtgärd	Del av Horna Sandar	Areal (ha)
2012/2013	Plöjning	Horna Sandar södra	0,15
	Plantering väddklint	Horna Sandar södra och mellersta	
2014	Plöjning	Sandig trädesåker	0,5
	Plöjning	Horna Sandar mellersta	1,59
	Plöjning	Horna Sandar norra, öppen del	0,06
	Plöjning	Horna Sandar södra	0,41
	Uppläggning av 6 jordhögar	Horna Sandar mellersta	
	Omvändningsgrävning	Horna Sandar norra, öppen del	0,02
	Omvändningsgrävning	Horna Sandar norra, trädbevuxen del	0,02
	Hak	Horna Sandar mellersta, tallbrynet	
2015/2016	Plöjning	Horna Sandar mellersta	0,17
2017	Bränning	Horna Sandar mellersta	
	Veteranisering, dödvedskapande	Horna Sandar norra, trädbevuxen del	
	Plöjning	Horna Sandar mellersta	0,23
	Plöjning	Horna Sandar södra	0,16
2018	Bränning	Sandig trädesåker	
	Bränning	Horna Sandar mellersta, norra delen	
2019	Plöjning	Sandig trädesåker	0,29
	Plöjning	Horna Sandar mellersta	1,38
	Plöjning	Horna Sandar södra	0,6
	Uppläggning av 3 nya jordhögar	Horna Sandar mellersta	
	Omvändningsgrävning	Horna Sandar mellersta	0,71
	Omvändningsgrävning	Horna Sandar södra	0,6
2020	Plöjning	Horna Sandar mellersta	0,38
	Plöjning	Horna Sandar mellersta	0,35
2021	Omvändningsgrävning	Sandig trädesåker	0,07
	Omvändningsgrävning	Horna Sandar norra, trädbevuxen del	0,12
	Omvändningsgrävning	Horna Sandar norra, öppen del	0,33
	Om- och nygrävning av hak	Horna Sandar mellersta, tallbrynet	
	Veteranisering, dödvedskapande	Horna Sandar norra, trädbevuxen del	
	Restaurering av tallskog till sandig betesyta	Horna Sandar norra, trädbevuxen del	
	Avverkning av tall, uppräckning av rötter	Horna Sandar norra, trädbevuxen del	1,3
	Omvändningsgrävning	Horna Sandar norra, trädbevuxen del	0,09
	Plöjning	Horna Sandar södra	0,54
2022	Bränning	Sandig trädesåker	
	Sådd av bovete	Horna Sandar södra	0,54

Material och metoder

Väder under fältbesöken

Våren 2022 var sen, kylig och lynnig. Det gick därför inte att pricka in ett lämpligt besök för inventering av gaddsteklar vid tiden för sälgens blomning i mars/april. Alla fältbesök på Horna Sandar gjordes därför under perioden maj–augusti. Under denna tid däremot var vädret mycket gynnsamt. Under fältbesöken rådde generellt sett sol och +20–30 grader med svaga vindar. Även nattbesöken kunde genomföras med gynnsamt väder (Bilaga 1).

Upplägg

Fjärilar: För att kunna inventera både dag- och nattaktiva arter utfördes följaktligen inventeringar såväl dag- som nattetid. Dagfjärilarna täcktes in genom tre dagsbesök under sommaren: Den 8 juni, 12 juli och 3 augusti. Vid dessa tillfällen gick en flera kilometer lång slinga genom naturreservatet med avgränsning av slingsegment för specifika skötselområden (Figur 2). I enlighet med svensk dagfjärilsinventering inventerades dagfjärilar 2,5 m åt vardera sidan samt 5 m i rörelseriktningen framåt. För ändamålet användes fjärlshåv, kikare och fältprotokoll (från Svensk Dagfjärilsinventering) samt kartprogram i Ipad, så att slingan kunde följas enligt upplagd rutt. Dominerande blomväxter noterades även. Slingan tog ca 4 timmar att gå. Slinginventeringen kompletterades med kortare men riktade eftersök av specifika potentiellt förekommande rödlistade arter, särskilt av grå puckelmätare, smalvingegräsmott, vitaktig strimmätare, vädplingblåvinge samt larver av ljusgrått och silverfärgat kapuschongfly, under lämpliga dagar, lämplig tid under säsongen och på lämpliga platser i reservatet.

Nattaktiva fjärilar inventerades främst under tre huvudsakliga besöksomgångar: Den 23–27 juni, 24 juli–4 augusti och 19–22 augusti. Under vart och ett av omgångarna ingick minst två lysnätter för att täcka in olika delar av reservatet (Figur 3). Dessutom gjordes ett kompletterande nattbesök den 28 augusti för att verifiera förekomst av det nattaktiva smalvingegräsmottet, som påträffades dagtid 25 augusti. Under nattbesöken användes en eller två ljusfällor för levandefångst. Ljusfälla 1 var en konventionell Watkins & Doncaster 12V/6W med UV-lampa. Ljusfälla 2 var en LepiLED Maxi Switch (jfr www.naturbutiken.se för mer produktinformation). Medan ljusfällorna var igång under kväll och natt användes pannlampa och håv för eftersök i dess närhet, främst av fjärilar som inte drogs nämnvärt till ljusfällornas UV-ljus. På sena natten/tidiga morgonen fotograferades, artbestämdes och släpptes fångade fjärilar.

Steklar: Tre huvudsakliga besök gjordes under säsongen: Den 18 maj, 26 juni och 20 juli. Håvning användes som metod för exemplar som besöker blommor och över partier med lämpliga substrat som blottad sand. Potentiellt naturvårdsintressanta exemplar som kräver noggrann artbestämning samlades in. Inga färgskålar användes.

Skalbaggar: Totalt sex besök gjordes under säsongen, föregångna av ett rekognoscerings-besök den 13 april. Längre besök gjordes den 18 maj, 14 och 17 juni samt 3 och 21 augusti. Inventering utfördes genom användning av enkla handredskap och sug. Två besök gjordes delvis under nattetid med pannlampa. Fokusgrupper var jordlöpare och växtlevande skalbaggar, men även andra grupper, till exempel dyngbaggar. Potentiellt naturvårdsintressanta exemplar som kräver noggrann artbestämning samlades in. Inga fällor användes.

Nomenklatur

Samtliga arter anges med vedertagna svenska namn. Om svenskt namn saknas anges vetenskapligt namn. Namnen, såväl de svenska som de vetenskapliga, följer svensk taxonomisk databas, Dyntaxa (www.dyntaxa.se).



Figur 2. Fjärilsslingan på Horna Sandar 2022 delades in i 23 segment efter grovt sett sex förekommande naturmiljöer (betesmark, obetad gräsmark, bryn, sandblotta, plöjd yta, åker). Foto: Örjan Fritz.

Vegetation och flora

Många insekter är knutna till växter för sin larvutveckling och den fullvuxna insektens näringssök. De påverkas därför starkt av områdets vegetation och flora. Hur växtsäsongen föll ut och hur olika blomväxter avlöste varandra på Horna Sandar har därför stor relevans för uppträdandet och resultatet av inventering av olika insekter under 2022.

Maj: Efter en kylig vår med kom blomningen i gång i maj med styvmorsviol och sandkrassing som domineranter på sandiga plöjda ytor i den mellersta och södra delen av reservatet (Figur 3). Vid denna tid blommade också vårståndts gult från sandmarkerna, särskilt på den sandiga trädesåkern. Maskrosor förekom då också rikligt vid omgrävda sandblottor och stigar i hästhagen och vid sandhaken i tallbrynet, vilka är platser där även styvmorsviol påträffades rikligt. I den andra halvan av maj blommade sandnejlika vitt utbrett på hästhagens öppna betade ytor, medan fältsippa var utbredd mer i hästhagens luckiga sandtallskog.

Juni: I början av månaden bredde stora ytor med mattfibbla ut sig vid jordhögarna i Horna Sandar mellersta, möjligen gynnade av kaninbetet. Gråfibbla var också vanlig på sandmarkerna (Figur 4), men blommade över till synes snabbare än vanligt. Gul fetknopp övertog sen stafettpinnen på dessa marker. Senare i juni var blåeld rikligt förekommande på en del av de plöjda ytorna på sandig mark samt i kantzoner till Furuhov och i tallbrynet (Figur 5), och även oxtunga förekom relativt allmänt. Backtimjan, pukvete och rotfibbla blommade överdådigt fint i juni-juli, särskilt i hästhagens norra del som ansluter till stenmuren mot tallskogen, men även på Horna Sandar södra, vid gränsen mot grushålan (Figur 7) och i kantzon mot asfaltvägen i öster. På de södra sandmarkerna dominerade överlag backglim i vanlig ordning (Figur 6), och den anlagda boveteåkern närmast Furuhov var helt vit av alla blommor.

Hamnsenap och stillfrö förekom fläckvist rikligt, särskilt på jordkullarna på Horna Sandar mellersta, kring sandhaken i det sydvästra tallbrynet samt i omgrävda sandytor i hästhagens trädklädda delar. Piggtistel förekom inte bara på själva jordkullarna i sydväst, utan också i spridda exemplar på den plöjda sandiga åkern intill på Horna Sandar mellersta.

Juli: Hedblomster blommade spritt och tämligen rikligt i hästhagen och på Horna Sandar södra, men så även tyvärr sandklint. Åkervädd blommade relativt koncentrerat på ytor i den sydöstra delen av Horna Sandar södra, där även väddklint växte, men med en minskande förekomst jämfört med tidigare år. Monke blommade mer allmänt än brukligt på Horna Sandar, särskilt på de plöjda sandiga ytorna. Ofta växte den tillsammans med bergssyra, som färgade markerna brunröda. På Horna Sandar mellersta dominerar vanligen arter som gulmåra, hedblomster och väddklint. Denna vegetation var dock i det närmaste bortbetad av den stora kaninpopulationen, med undantag för ovan nämnda blåeld och styvmorsviol, främst på de sandiga plöjda trädorna (Figur 3). Röllika trivdes väl på stora ytor i hästhagens trädklädda delar.

Augusti: Fältnälört förekom rikligt på sandiga plöjda ytor i olika delar av reservatet medan sandvita var riklig främst på den sandiga trädesåkern, på jordkullarna i Horna mellersta och utmed den södra kantzonen mot sydväst. Axveronika blommade som brukligt på stora ytor i hästhagen i slutet av juli och början av augusti, men vissnade sedan snabbt i sommartorkan. På grund av solen, värmen och torkan var blomsäsongen i det närmaste över redan i början av augusti då markerna var brunbrända. Utbredda grässavanner dominerade då vyn över sandmarkerna på Horna Sandar södra och mellersta (Figur 8).



Figur 3. Styvmorsviol *Viola tricolor* var ställvis dominant på de sandiga plöjda ytorna under senvåren. 2022-05-18. Foto: Örjan Fritz.



Figur 4. Fibblor, mest gråfibbla, blommade ymnigt på främst Horna Sandar södra på försommaren, men blommade snabbt över detta år. 2022-06-05. Foto: Örjan Fritz.



Figur 5. Blåeld *Echium vulgare* var fläckvis dominant på sandiga plöjda ytor och vid kaninhålor på Horna Sandar mellersta under tidig sommar. 2022-06-26. Foto: Örjan Fritz.



Figur 6. Backglim *Silene nutans* är utbredd och vanlig på Horna Sandar södra i juni. Det är en viktig värdväxt för nattfjärilar i gruppen nejlikflyn. 2022-06-05. Foto: Örjan Fritz.



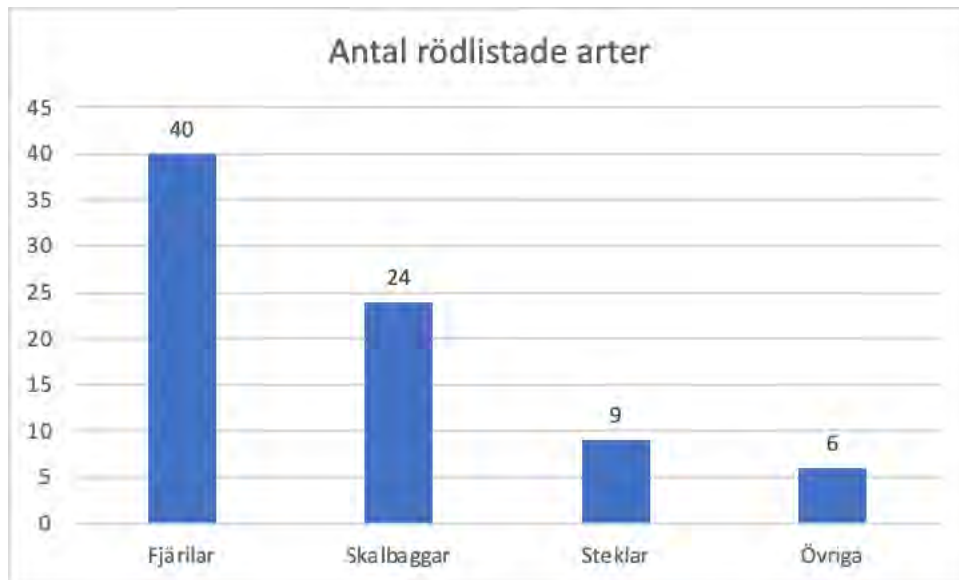
Figur 7. På Horna Sandar södra blomnade mattor av backtimjan *Thymus serpyllum* (NT) under juni–juli. Här var örtrikedomen stor även i övrigt. 2022-07-12. Foto: Örjan Fritz.



Figur 8. Under den torra sensommaren, med början tidigt i augusti, var blomningen i stort sett över och gräsen dominerade i de södra och mellersta delarna av reservatet. 2022-08-03. Foto: Örjan Fritz.

Resultat: Inventeringen 2022

Sammantaget rapporterades på artportalen 1201 fynd av 579 taxa av insekter inom inventeringsområdet (Bilaga 2). Av dessa var 279 fynd av 79 rödlistade arter (SLU Artdatabanken 2020). Fjärilar var talrikast bland de rödlistade arterna (Figur 9, Tabell 2). Fynd gjordes i stora delar av reservatet (Figur 11). Totalt 12 arter ingår i olika åtgärdsprogram för hotade arter. En art, svartfläckig blåvinge, är dessutom fridlyst.



Figur 9. Av Naturcentrum antal funna och identifierade rödlistade arter (SLU Artdatabanken 2020) av olika grupper av insekter inom naturreservatet Horna Sandar 2022.

Utöver fynden av rödlistade arter, ågp-arter och fridlysta arter noterades också ett stort antal sällsynta arter i övrigt, särskilt bland parasitsteklar och olika grupper av tvåvingar. Ett särskilt anmärkningsvärt fynd är hacksprötstekeln *Exetastes femorator* (se under steklar nedan), som är en sällsynt sandmarksspecialist i hela Europa och inte noterad i Sverige på flera år. Därtill kommer ett stort antal arter som pekas ut som signalarter för värdefulla öppna marker (Larsson 2017), till exempel arter som bivarg *Philanthus triangulum*, havstapetserarbi *Megachile leachella*, lusernbi *Melitta leporina*, läppstekel *Bembix rostrata*, praktbyxbi *Dasypoda hirtipes* och småfibblebi *Panurgus calcaratus*. Alla utom bivarg har tidigare varit rödlistade.

Flera andra entomologer besökte också Horna Sandar under 2022. Dokumenterade och trovärdiga fynd finns rapporterade av ytterligare sex rödlistade insekter (Artportalen): ängskägelbi *Coelioxys mandibularis* (NT), knubbfrölöpare *Harpalus picipennis* (VU), sotsandbi *Andrena nigrospina* (VU), stinksyskesäckmal *Coleophora lineolea* (NT), ullörtssköldbagg *Cassida seladonia* (EN) och väpplingblåvinge *Polyommatus dorylas* (NT). Flera av dessa arter är utpräglade sand- och torrmarksspecialister. Av knubbfrölöpare och ullörtssköldbagg finns mycket få rapporter i Sverige överhuvudtaget, och bara från Skåne.

Totalt rapporterades därmed hela 85 rödlistade arter av insekter inom Horna Sandar under 2022.

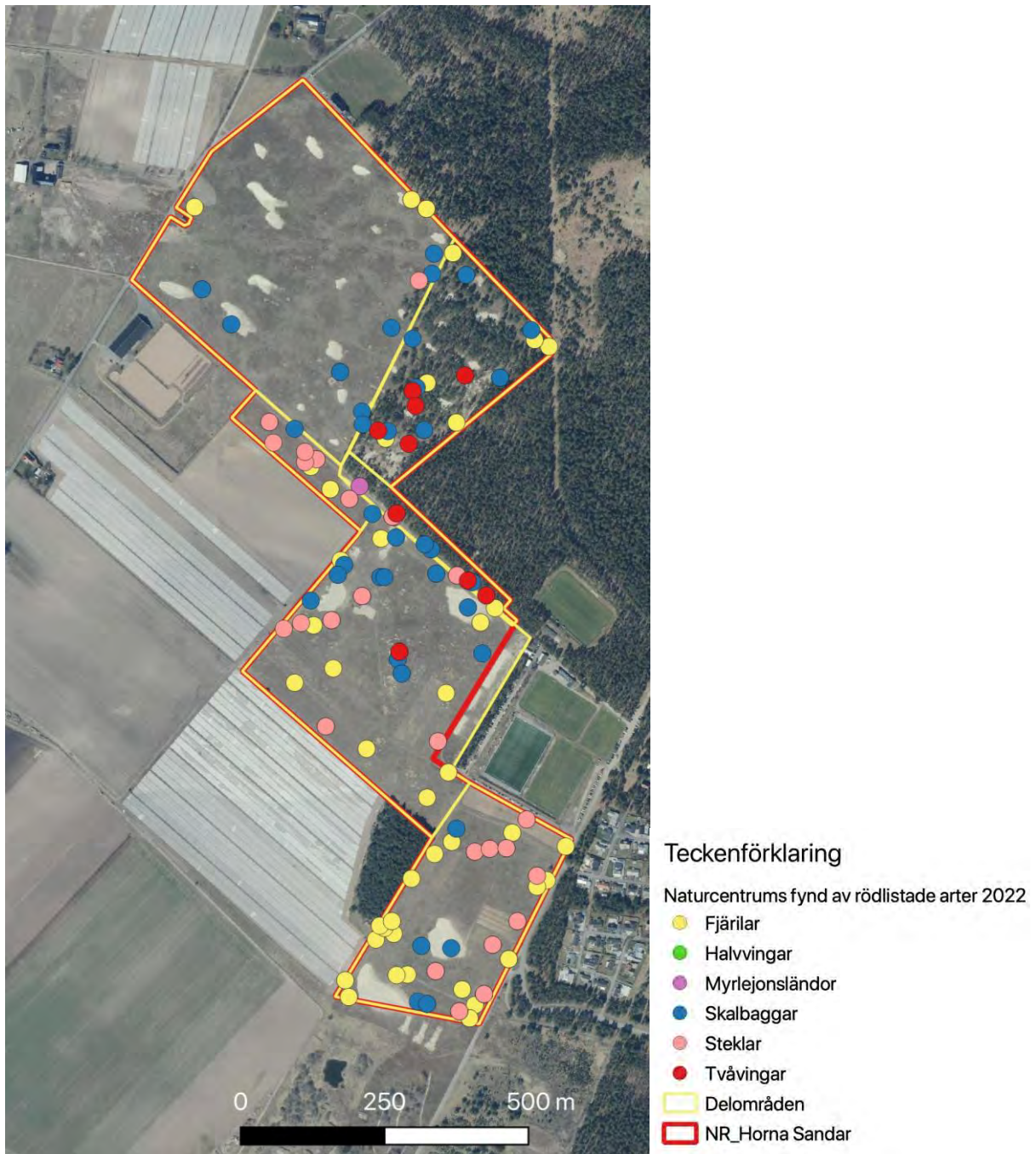
Tabell 2. Av Naturcentrum funna rödlistade insekter i naturreservatet Horna Sandar under inventeringen 2022. Kategorier enligt senaste rödlista (SLU Artdatabanken 2020). Antal fynd anges även.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hot	Antal	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hot	Antal
Fjärilar - 40 arter				Skalbaggar - 24 arter			
Grå puckelmätare	<i>Lithostege griseata</i>	CR	1	Platt frölopare	<i>Harpalus hirtipes</i>	EN	9
Mjölfly	<i>Eublemma minutata</i>	EN	13	Ribbdyngbagge	<i>Euheptaulacus sus</i>	EN	7
Sandfältspalpmal	<i>Brachmia dimidiella</i>	EN	1	Dysterfrölopare	<i>Harpalus melancholicus</i>	VU	1
Smalvingegräsmott	<i>Agriphila poliella</i>	EN	4	Gul jätteknäppare	<i>Stenagostus rufus</i>	VU	1
Smaragdgrön lundmätare	<i>Hemistola chrysoprasaria</i>	EN	1	Klumpfrölopare	<i>Harpalus froelichii</i>	VU	1
Vitpunkterat lundfly	<i>Sideridis turbida</i>	EN	1	Månhomsbagge	<i>Copris lunaris</i>	VU	1
Brunt timjansmott	<i>Delplanqueia dilutella</i>	VU	7	Sandfältsladbagge	<i>Galeruca interrupta</i>	VU	1
Fältmalörtsrotvecklare	<i>Pelochrista infidana</i>	VU	6	Flockfiblevivel	<i>Glocianus moelleri</i>	NT	1
Glänsande sandgräsmott	<i>Catoptria lythargyrella</i>	VU	2	Furustumpbagge	<i>Plegaderus saucius</i>	NT	2
Gulbrunt nejlikfly	<i>Hadena perplexa</i>	VU	2	Fältmalörtspetsvivel	<i>Taphrotopium sulcifrons</i>	NT	4
Gulpudrat nejlikfly	<i>Hadena filograna</i>	VU	1	Heddyngbagge	<i>Bodilopsis sordida</i>	NT	3
Kardvädsknölfly	<i>Heliothis viropilata</i>	VU	2	Humlekortvinge	<i>Emus hirtus</i>	NT	1
Knytlingsäckmal	<i>Coleophora scabrada</i>	VU	4	en knäppare	<i>Cardiophorus asellus</i>	NT	5
Sandsnedbandsvecklare	<i>Clepsis pallidana</i>	VU	10	Krokhomdyvel	<i>Onthophagus fracticornis</i>	NT	1
Sandfältsljusmott	<i>Pyrausta aerealis</i>	VU	9	Oxtungevivel	<i>Mogulones javetii</i>	NT	3
Streckhedspinnare	<i>Spiris striata</i>	VU	1	Pysslingvivel	<i>Ceutorhynchus pumilio</i>	NT	1
Större vitbandsvecklare	<i>Xerocnephasia rigana</i>	VU	2	Rakhomdyvel	<i>Onthophagus nuchicornis</i>	NT	3
Åkervindfly	<i>Acontia trabealis</i>	VU	2	Sammetsfrölopare	<i>Harpalus griseus</i>	NT	1
Brokigt timjansmott	<i>Pempeliella omatella</i>	NT	1	Sandborre	<i>Anomala dubia</i>	NT	2
Bågströkat näbbmal	<i>Sophronia humerella</i>	NT	1	Smal frölopare	<i>Harpalus anxius</i>	NT	9
Dubbelbandat ljusmott	<i>Pyrausta ostrinalis</i>	NT	5	Större sågsvarvbagge	<i>Uloma culinaris</i>	NT	1
Fläckspröat timjanfjädemott	<i>Merrifieldia tridactyla</i>	NT	1	Svart sandvitevivel	<i>Ceutorhynchus puncticollis</i>	NT	3
Grönt hedmarksfly	<i>Calamia tridens</i>	NT	15	Timjanspetsvivel	<i>Squamapion atomarium</i>	NT	6
Gul rotvecklare	<i>Eucosma messingiana</i>	NT	1	Vårtordyvel	<i>Trypocopris vemalis</i>	NT	2
Linjespröat timjanfjädemott	<i>Merrifieldia leucodactyla</i>	NT	2				
Mellanmätare	<i>Phibalapteryx virgata</i>	NT	13	Steklar - 9 arter			
Mindre purpurmätare	<i>Lythria cruentaria</i>	NT	11	Stäppbandbi	<i>Halictus leucaheneus</i>	EN	8
Praktnejlikfly	<i>Hadena confusa</i>	NT	1	en parasitstekel	<i>Syzeuctus irisorius</i>	VU	7
Rödlätt lövmätare	<i>Scopula rubiginata</i>	NT	11	Mörkgökbi	<i>Nomada fuscicornis</i>	VU	2
Rödbrunt gräsfly	<i>Mythimna turca</i>	NT	2	Stäppsmalbi	<i>Lasioglossum brevicome</i>	VU	3
Sexfläckig bastardsvärmare	<i>Zygaena filipendulae</i>	NT	1	Guldsmalbi	<i>Lasioglossum aeratum</i>	NT	2
Sikelsäckmal	<i>Coleophora lixella</i>	NT	3	Hedsidenbi	<i>Colletes fodiens</i>	NT	3
Silversmygare	<i>Hesperia comma</i>	NT	2	Klöversidenbi	<i>Colletes marginatus</i>	NT	3
Större vitblärefly*	<i>Hadena bicruris</i>	NT	1	Mosshumla	<i>Bombus muscorum</i>	NT	1
Svart violmott	<i>Heliothela wulfeniana</i>	NT	5	Stortapetserarbi	<i>Megachile lagopoda</i>	NT	9
Svartfläckig blåvinge	<i>Phengaris arion</i>	NT	6				
Timjanskäckmal	<i>Klimeschia transversella</i>	NT	6	Övriga - 6 arter			
Vitbandat nejlikfly	<i>Hadena compta</i>	NT	1	Fläckig myrlejonslända	<i>Euroleon nostras</i>	VU	2
Åkerväddsantennmal	<i>Nemophora metallica</i>	NT	5	Stor sandrovfluga	<i>Antipalus varipes</i>	VU	1
Ångsmetallvinge	<i>Adscita statices</i>	NT	4	Vallrovfluga	<i>Choerades igneus</i>	VU	9
				Borsttätelskinnbagge	<i>Amblytylus albidus</i>	NT	1
				en borrflyga	<i>Actinoptera discoidea</i>	NT	2
				en borrflyga	<i>Terellia plagiata</i>	NT	1

*Förväxlingsrisk finns med mindre vitblärefly *Hadena capsincola*. Även denna art är rödlistad (NT).

Fjärilar

Totalt noterades och artbestämde 288 arter av fjärilar. Nattfjärilar är en mycket framträdande grupp på sandiga marker och de gjorde också ett mäktigt avtryck i artmångfalden på Horna Sandar. Vad som också sticker ut, utöver det höga artantalet, är de stora populationerna av många sällsynta och rödlistade arter. Brunt timjansmott, kardvädsknölfly, knytlingsäckmal, mellanmätare, mindre purpurmätare, mjölfly, rödlätt lövmätare, sandsnedbandsvecklare, sandfältsljusmott, smalvingegräsmott, svart violmott, svartfläckig blåvinge, timjanskäckmal samt vitpunkterat lundfly är sådana exempel på spridda och relativt vanliga fjärilsarter i naturreservatet. Det är därför inte så märkligt att de kan påträffas i villaträdgårdar närmast bortom sandtallskogen Horna Furu på Pällers (Fritz & Birkedal 2021). Inom reservatet hittades flest rödlistade arter av fjärilar på Horna Sandar södra, men förekomster fanns spritt (Figur 10).



Figur 10. Naturcentrums fynd av rödlistade insekter inom naturreservatet Horna Sandar 2022. Fynden har grupperats och visar fynd av rödlistade fjärilar, skalbaggar, steklar men också artgrupperna halvvingar, myrlejonsländor och tvåvingar. Observera att kartan enbart är avsedd att ge en översikt över fyndplatsernas utbredning i reservatet. Bland annat kan flera fyndrapporter av olika artgrupper finnas på samma fyndplatser. För utförligare fynddata, se vidare direkt på Artportalen (www.artportalen.se).

Inom reservatet hittades också en lång rad av mindre allmänna till sällsynta fjärilar i övrigt, vilka inte finns på den nuvarande rödlistan. Kilstreckad hedblomstersäckmal *Coleophora caelebipennella*, knavelfältmal *Scythris cicadella*, mindre taggmätare *Aplocera efformata*, kungslavspinnare *Lithosia quadra* och vitstrimmigt sandgräsmott *Catoptria fulgidella* är bara några av många exempel. Merparten av dessa arter är koncentrerade till sandmarker i sydöstra Sverige eller till torrmarker i södra Sverige.

I det följande presenteras ett urval viktiga exempel av de 40 påträffade rödlistade fjärilsarterna. Uppgifter om ekologi, status och förekomst i Sverige har hämtats främst från artfakta.se.

Grå puckelmätare *Lithostege griseata* CR, ÅGP

Ett exemplar infångades med håv den 29 maj vid de norra kullarna i den västra delen av Horna Sandar mellersta (Figur 11). På dessa jordkullar, överlagrade med kalkhaltig sandjord, finns smärre bestånd av fjärilens värdväxt stillfrö *Descurainia sophia*. Grå puckelmätare är en av Sveriges mest sällsynta fjärilar och finns i landet bara kvar just i Åhusområdet, där enstaka observationer görs nätt och jämnt årligen. Arten är tidigare noterad i reservat och även från närbelägna Horna grushåla samt Kolhögarna. Från 2022 finns bara ytterligare en rapport av arten i Sverige, då den hittades i fönster bland krukväxter (!) hos Örjan Fritz i villa på Pällers vid Horna Sandar mellersta den 21 maj. Troligen influgen vid varmt väder några dagar tidigare.

Sandfältspalpmal *Brachmia dimidiella* EN

Ett exemplar fångades i håv i den öppna hästhagen på Horna Sandar norra i juni (Figur 12). Arten verkar tidigare inte rapporterats just från Horna Sandar, men har under senare år noterats från bland annat Horna grushåla och Kolhögarna i samband med ljusfångst. Arten har i sen tid noterats på ytterst få svenska lokaler, och då på sandmarker främst i Skåne och på Öland. Fjärilens värdväxt uppges vara backsilja *Peucedanum oreoselinum*, men denna art finns såvitt känt inte i Horna Sandar med angränsade reservat. Det är därför troligt att den använder ytterligare någon värdväxt, som ännu inte klarlagts.

Smalvingegräsmott *Agriphila poliella* EN

Detta lilla gräsmott visade sig ha en stor population på de öppna sandiga gräshedarna på Horna Sandar mellersta, och sannolikt är den spridd även på Horna Sandar södra, eftersom den noterades vid lampa i den allra sydöstligaste delen (Figur 13). Arten är knuten till torra öppna sandmarkslokaler och glesa tallskogar. Värdväxt är olika gräs, bland annat vitgröe *Poa annua*. Imago är aktiv först i slutet av augusti, och är då mest kvälls- och nattaktiv. Den är därför lätt att missa. Smalvingegräsmott förekommer numera såvitt känt endast på sandmarker söder om Vombs ängar. Under 2022 har arten i Sverige enbart rapporterats från Horna Sandar.

Smaragdgrön lundmätare *Hemistola chrysoprasaria* EN

Denna vackra fjäril hävdades vid en ljusfälla i tallbrynet i Hästhagens norra del i Horna Sandar norra natten 3–4 augusti (Figur 14). Arten är i detta område knuten till fältsippa *Pulsatilla pratensis* som värdväxt för larven. Fältsippa finns utbredd främst i den trädklädda betade sandtallskogen i Hästhagen, men även spridd i närbelägna Horna Fure. Fjärilen ses därför nästan årligen i samband med ljusfångst i villaträdgårdar vid Horna Fure (Fritz & Birkedal 2021), så även 2022.

Vitpunkterat lundfly *Sideridis turbida* EN

Denna nattaktiva fjäril var känd sedan tidigare från Horna grushåla, Kolhögarna och från villaträdgårdar i kanten av sandtallskogen Horna Fure (Fritz & Birkedal 2021). Lampa och ljusfälla i slutet av juni på Horna Sandar södra visade att den även där förekom och då tämligen rikligt. Åtminstone ett tiotal individer sågs på duken kring den starka LepiLED-lampan kvällen och natten den 26–27 juni. Dess livsmiljö i Sverige är sandstäpp och sanddyner vid havet i de allra sydligaste landskapen, där den har betraktats som sällsynt under lång tid. Larven är polyfag, och kan nyttja bland annat puktörne, som är vanlig just på Horna Sandar södra. Vitpunkterat lundfly verkar kräva större arealer av lämplig livsmiljö för att finnas.



Figur 11. Grå puckelmätare (CR) *Lithostega griseata*. Horna Sandar 2022-05-29. Foto: Örjan Fritz.



Figur 12. Sandfältpalpmal *Brachmia dimidiella* (EN). Horna Sandar 2022-06-27. Foto: Örjan Fritz.



Figur 13. Smalvingegräsmott (EN) *Agriphila poliella*. Horna Sandar 2022-08-28. Foto: Örjan Fritz.



Figur 14. Smaragdgrön lundmätare *Hemistola chrysoprasaria* (EN). Horna Sandar 2022-08-03. Foto: Örjan Fritz.

Glänsande sandgräsmott *Catoptria lythargyrella* VU

Flera exemplar observerades såväl dagtid som nattetid (lampa, eftersök med pannlampa och håv) på eftersommaren. Troligen är den ändå underrapporterad i projektet då arten kan vara svårbestämd. Exemplar noterades på de torra sandgräsmarkerna såväl på Horna Sandar mellersta som södra. Larven lever av olika gräs. Arten finns i Sverige rapporterad sällsynt från torra sand- och gräsmarker i södra Götaland.

Gulpudrat nejlikfly *Hadena filograna* ssp. *xanthocyanea* VU

Ett exemplar noterades på duk vid lampa sent på natten 26–27 juni på Horna Sandar södra (Figur 15). Arten anses vara helt knuten till värdväxten backglim *Silene nutans*, som växer rikligt på Horna Sandar södra. Gulpudrat nejlikfly är sällsynt i Sverige, och förekommer såvitt känt numera bara i Skåne, på Öland och på Gotland. Under inventeringen påträffades fler andra rödlistade nejlikflyn på Horna Sandar, vilket vittnar om betydelsen av nejlikväxter för denna grupp av nattaktiva fjärilar.

Kardväddsknölfly *Heliothis viroplaca* VU

Många exemplar noterades på duk vid lampa och i ljusfällor i juli på olika delar av Horna Sandar. Det visar att den fortfarande finns i en stor population i området. Arten ses som en representant för stäppängsfaunan i östra Skåne, men verkar också gynnad av sandiga trädesåkrar på kalkmarker. Larven lever av diverse blomväxter. I Sverige är den sällsynt, och rapporterad främst från Skåne, Blekinge, Öland och Gotland.

Knyttingsäckmal *Coleophora scabrida* VU, ÅGP

Fjärilens larv minerar från säck i blad av knytling *Herniaria glabra*. Säckar på knytling observerades och rapporterades tidigt i augusti från Horna Sandar mellersta (vid Furuhovs idrottsplats) av Pål Axel Olsson. Eftersök den 5 augusti på spridda platser i Horna Sandar mellersta och södra visade att knyttingsäckmal förekom spridd i detta område i koncentrationer av värdväxten (Figur 16), som mest växer på sandiga bruksvägar och kantzoner med störd mark och omrörd sand. Själva fjärilen flyger i juni över sandmarker. Arten är sällsynt noterad i främst södra Götaland, men även i Svealand.

Sandfältsljumsott *Pyrausta aerealis* VU

Fjärilen (Figur 17) var riklig i anslutning till koncentrationer av värdväxten hedblomster, som detta år främst förekom på den sandiga trädesåkern. Detta eftersom hedblomster till stora delar var bortbetad av kaniner från Horna Sandar mellersta. Den var känd från reservatet tidigare, och rapporterad även från Horna grushåla och Kolhögarna. Sandfältsljumsott förekommer främst på sandiga torrmarker med värdväxten. I Sverige finns den, förutom i Skåne, även i sydligaste Halland, på Öland och Gotland.

Åkervindefly *Aconta trabealis* VU

Enstaka exemplar håvades och noterades på duk vid lampa på Horna Sandar södra i den andra halvan av juni. Inga tidigare fynd av denna art finns rapporterade från reservatet. Åkervindefly verkar främst knuten till torra sandmarker med åkervinda *Convolvulus arvensis* och de rapporterade fynden i Sverige är koncentrerade till Öland, Skåne och Gotland.



Figur 15. Gulpudrat nejlikfly *Hadena filograna* (VU). Horna Sandar 2022-06-28. Foto: Örjan Fritz.



Figur 16. Knytlingsäckmal *Coleophora scabrida* (NT). Horna Sandar 2022-08-05. Foto: Örjan Fritz.



Figur 17. Sandfältsljussmott *Pyrausta aerealis* (VU). Horna Sandar 2022-06-26. Foto: Örjan Fritz.

Grönt hedmarksfly *Calamia tridens* NT

Åtskilliga exemplar noterades spritt i stora delar av reservatet nattetid både i ljusfällan och i torr gräsmark (sittande på grässtrån) i pannlampans sken i juli. Arten förekommer sparsamt till sällsynt i Sverige, där den är utbredd i Svealand och Götaland, dock med stora utbredningsluckor. Arten anges vara en torrmarks- och värmeälskande art, och förekommer mest på sandhedar utmed kusten. Värdväxt är oklar. Grönt hedmarksfly har tidigare inte rapporterats från Horna Sandar, men väl från Kolhögarna och Horna grushåla.

Gul rotvecklare *Eucosma messingiana* NT

Flera exemplar dök upp vid lampa på Horna Sandar södra kvällen och natten 19–20 augusti (Figur 18). Arten är knuten till fältmalört som värdväxt för larven. Gul rotvecklare är sällsynt i Sverige, och verkar numera bara finnas på sandmarker på Öland och i Skåne. Under 2022 finns rapporter av arten i Sverige enbart från Horna Sandar, varifrån den tidigare inte var känd. Dess rödlistade släkting fältmalörtsrotvecklare förekom rikligt över stora delar av reservatet på eftersommaren. Liksom gul rotvecklare är den också knuten till fältmalört som värdväxt.

Svartfläckig blåvinge *Phengaris arion* NT, fridlyst 4§, ÅGP

Denna storvuxna blåvinge noterades sparsamt men spridd i hela reservatet, från den betade hästhagen på Horna Sandar norra ner till Horna Södra (Figur 19). Fjärilen är knuten till backtimjan eller kungsmynta *Origanum vulgare* samt hedrödmyra *Myrmica sabuleti* för sin larvutveckling. Backtimjan finns spritt och rikligt främst i hästhagens norra del samt i den allra sydligaste av Horna Södra, på kanten mot grushålan. Det var tidigare känt att svartfläckig blåvinge förekom inom inventeringsområdet och i angränsade Horna grushåla och på Kolhögarna (Artportalen), men observationerna 2022 var ändå ett värdefullt kvitto på att arten ännu finns kvar i reservatet i en hyfsad population.



Figur 18. Gul rotvecklare *Eucosma messingiana* (NT). Horna Sandar 2022-08-19. Foto: Örjan Fritz.



Figur 19. Svartfläckig blåvinge *Phengaris arion* (NT). Parning på axveronika. Horna Sandar norra. Hästhagen, glänta i betad sandtallskog. 2022-07-12. Foto: Örjan Fritz.



Figur 20. Svart violmott (NT) *Heliethela wulfeniana*. Horna Sandar 2022-05-19. Foto: Niklas Johansson.

Svart violmott *Heliethela wulfeniana* NT

Fjärilen noterades under maj på sandiga marker med förekomster av styvmorsviol, som är dess värdväxt (Figur 20). Särskilt på trädorna, i de värmegynnade sandhaken i tallbrynet och vid sandblottor i gläntor i den betade sandtallskogen sågs den i antal. Tidigare fanns inga rapporter av arten från reservatet. Det är möjligt att skötselåtgärderna sammantaget lett till en ökad förekomst av styvmorsviol, vilket i sin tur bäddat för en expansion av svart violmott. I Sverige är den känd enbart från kusten i den södra halvan av Halland samt i västra och östra Skåne.

Timjanskäckmal *Klimeschia transversella* NT

Arten förekom rikligt på backtimjan *Thymus vulgaris*, främst på Horna Sandar södra och i den norra delen av den betade Hästhagen. Skraphävning på timjanmattor i juni resulterade där i stora antal av den lilla malfjärilen, som i Sverige är begränsad till Skåne, Öland och Gotland.

Eftersökta men ej påträffade fjärilar

Många fjärilsarter noterades således, ofta efter särskilda eftersök på lämpliga värdväxter och habitat vid lämplig tid. Några särskilt eftersökta arter påträffades däremot *inte* vid inventeringen av Horna Sandar 2022 trots till synes gynnsamma förutsättningar (uppgifter från Artportalen).

- Vitaktig strimmätare *Horisme aquata* (EN) är för sin larvutveckling knuten till backsippa och/eller fältsippa och fjärilen har påträffats vid Bititten vid Horna senast 2010 (Sörensson 2021, Artportalen). Riktade eftersök genom försiktig hävning på fältsippa i Hästhagens trädklädda del gjordes vid artens flygtider (både dag och natt) i maj och i juli med ett negativt resultat.
- Ljusgrått kapuschongfly *Cucullia praecana* (VU) och silverfläckt kapuschongfly *C. argentea* (CR) har noterats med larver på gråbo och/eller fältmaltört vid Horna Sandar (Furuhov) i sen tid. Flygande adulta exemplar av ljusgrått kapuschongfly observerades dessutom i Horna

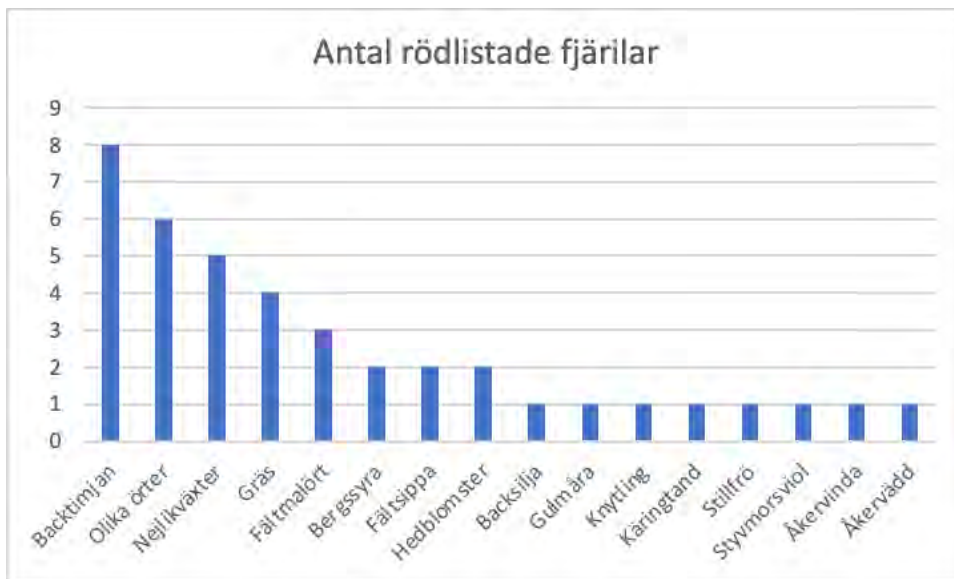
grushåla under sommaren 2022 (Artportalen). Eftersök av arterna gjordes under inventeringen, dels vid håvning med pannlampa nattetid, dels av larver på värdväxterna gråbo och fältmalört. De mer spridda syskonarterna skuggkapuschongfly och absintkapuschongfly hittades, men inga av målarterna.

- Vävplingblåvinge *Polyommatus dorylas* (NT) har en av Skånes få kvarvarande fästen vid Horna och Åhus. Den brukar årligen hittas i Horna grushåla och även på de sandiga ruderatmarkerna på angränsande Kolhögarna, ett område som numera är stadd i kraftig igenväxning av tall och sandklint. Arten är för sin larvutveckling beroende av getväppling, som växer i stort antal i grushålan. Även på Horna Sandar södra växer smärre ytor av getväppling. Flera korta besök gjordes i denna södra del i juli utan att fjärilen kunde påträffas. Däremot finns rapporter om vävplingblåvinge i Horna Sandar södra vid gränsen till grushålan under 2022, varför arten finns kvar i området.
- Mindre blåvinge *Cupido minimus* (NT) förekommer spridd vid Horna och Åhus i lämpliga habitat. Den brukar årligen hittas bland annat Horna grushåla. Arten är för sin larvutveckling beroende av getväppling, som växer i stort antal i grushålan. Även i den södra delen av Horna Sandar växer fläckar med getväppling. Flera besök gjordes i denna södra del i maj-juli utan att fjärilen kunde påträffas. Den noterades dock i grushålan.
- Hedpärlemorfjäril *Fabriciana niobe* (VU) förekommer spridd vid Horna och Åhus i lämpliga habitat. Den brukar årligen hittas bland annat i Horna grushåla. Arten är för sin larvutveckling beroende av styvmorsviol. Denna växt förekom ymnigt på sandiga plöjda ytor inom Horna Sandar 2022, och förutsättningarna var goda att finna hedpärlemorfjäril. Inga exemplar påträffades dock under inventeringen i Horna Sandar, men väl i Horna grushåla.
- Ängsnätfjäril *Melitaea cinxia* (VU) flyger i Horna grushåla och kring Åhus på platser med axveronika eller möjligen svartkämpar. Den har också noterats i reservatet vid flera tillfällen 2015–2021. Förutsättningarna att finna arten i Horna Sandar 2022 var därför mycket gynnsamma, och eftersök dagtid gjordes under artens högflygning i slutet av maj och början av juni, dock utan att fjärilen påträffades.
- Förväxlat timjansmott *Delplanqueia inscriptella* (NT) har påträffats på lämpliga sandmarker i Åhustrakten under senare år. Den är knuten till backtimjan för sin larvutveckling. Inga säkra exemplar påträffades, men arten bör ha goda möjligheter att etablera sig på Sandarna.

Vidare har en lång rad av rödlistade fjärilar, som bredbandad mårefältsmätare, bredbrämad bastardsvärmare, gråbinkevecklare, ligusterfly, mindre bastardsvärmare, rödklintsrotvecklare, sandklövernålmal, violettekantad guldvinge och ängsmalmätare, påträffats i Horna grushåla under senare år. Flera av dessa borde ha gynnsamma möjligheter att hittas även på Horna Sandar. De står nu på väntelistan för att inom kort rapporteras från Horna Sandar.

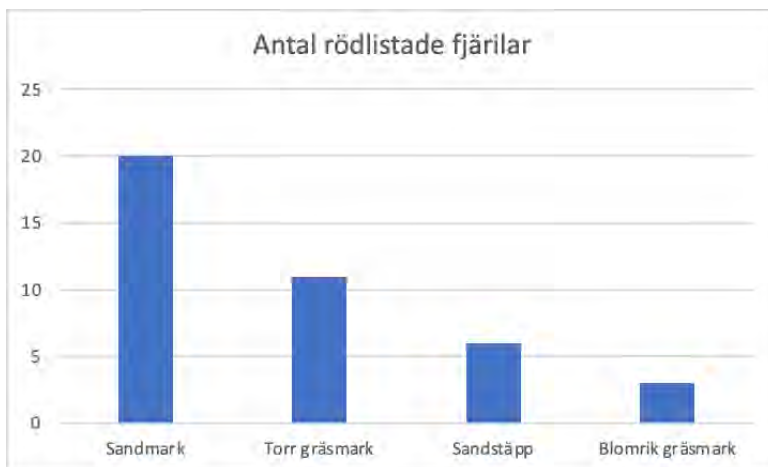
Viktiga värdväxter och habitat för rödlistade fjärilar

Backtimjan, nejlikväxter och olika örter och gräs är de viktigaste värdväxterna (Figur 21, Bilaga 3) för larver sett till antalet av de påträffade rödlistade fjärilarna (artfakta.se). Ytterligare flera värdväxter, som bergssyra, fältsippa, hedblomster, knytling, stillfrö och åkervinda, är viktiga för enskilda fjärilsarter. Resultatet innebär att Horna Sandar måste erbjuda ett brett utbud av värdväxter och i rikliga förekomster för att bibehålla populationerna av dessa fjärilar. Under 2022 förekom också merparten av värdväxterna utbredd och i stora antal inom reservatet. Backsilja noterades dock inte alls, medan käringtand, åkervinda och stillfrö förekom mer sparsamt.



Figur 21. Värdväxter för rödlistade arter (n=40) påträffade i naturreservatet Horna Sandar 2022.

Det råder ingen tvekan om att det är sandmarker, sandstäpp och torra gräsmarker i vid bemärkelse som eftertryckligt dominerar habitatval för rödlistade fjärilar som hittades på Horna Sandar. Minst 37 av de påträffade rödlistade arterna är knutna till torra gräsmarker och sandmarker, gärna blomrika, i någon form (Figur 22, Bilaga 4). Det innebär att de hör till sandmarkernas fauna. Övriga tre arter hör till blomrika men mer friska gräsmarker.



Figur 22. Föredraget habitat för rödlistade fjärilar (n=40) påträffade i naturreservatet Horna Sandar 2022.

Slinginventeringar

Totalt noterades 22 arter av dagfjärilar inklusive bastardsvärmare, med flest individer i juli och flest arter i augusti. Sand- och slåttergräsfjäril var de vanligaste och mest spridda dagfjärilarna i reservatet (Tabell 3). Av naturvårdsarter noterades enstaka exemplar av svartfläckig blåvinge, silversmygare och ängsmetallvinge. I övrigt kan nämnas förekomster av rödfläckig blåvinge.

Tabell 3. Funna arter och antal av dagfjärilar i naturreservatet Horna Sandar under slinginventeringen 2022. Antalen har summerats från tre besök (juni, juli, augusti). Rödlistade fjärilar anges i **röd färg**.

Nr	Arter	Juni	Juli	Augusti	Totalt
1	Sandgräsfjäril	0	105	114	219
2	Slättergräsfjäril	0	115	43	158
3	Puktörneblåvinge	21	0	27	50
4	Kamgräsfjäril	9	24	14	47
5	Ljungblåvinge/hedblåvinge	0	42	2	44
6	Mindre guldvinge	6	11	13	31
7	Rovfjäril	0	24	2	26
8	Tistelfjäril	15	0	2	17
9	Mindre tätelsmygare	0	14	0	14
10	Rapsfjäril	1	0	10	11
11	Rödfläckig blåvinge	5	0	6	11
12	Nässelfjäril	2	9	0	11
13	Amiral	7	0	3	10
14	Kålfjäril	3	0	2	5
15	Svartfläckig blåvinge	0	5	0	5
16	Storfläckig pärlemorfjäril	0	0	5	5
17	Ängsmetallvinge	0	1	0	1
18	Silversmygare	0	0	1	1
19	Vitfläckig guldvinge	0	0	1	1
20	Hedblåvinge	0	1	0	1
21	Ängspärlemorfjäril	0	0	1	1
22	Påfågeöga	0	1	0	1
	Summa	69	352	246	670
	Antal arter	9	12	16	22

Resultat per biotop fås om de 23 slingsegmenten grupperas (Tabell 4). Generellt sett noterades flest arter och individer på blomrika sträckor, vilka varierade något under säsongen, och i slingsegment i lä för vind. Antalet slingsegment är olika för olika biotoper. Grovt sett framgår ändå tydligt att relativt många arter och individer noterades framför allt på betesmarker (betad som obetad), men även i bryn och på plöjda ytor. Relativt få individer och arter sågs i boveteåker och på sandblottor. Övrigt få individer och arter sågs i boveteåker, men kan bero på att blomrikedomen är stor på omgivande markerna i reservatet. I helåkersbygd kan sådana åkrar locka fler fjärilsbesök.

Tabell 4. Funna arter och antal av dagfjärilar i naturreservatet Horna Sandar under slinginventeringen 2022. Antalen har grupperats på sex olika huvudsakliga biotoper och summerats från tre besök (juni, juli, augusti).

Slingsegment	Biotop	Antal arter	Antal individer
5, 12	Bryn (n=2)	13	67
9	Boveteåker (n=1)	2	5
1, 7, 11, 14, 19	Sandblotta (n=5)	11	68
22, 23	Betesmark (n=2)	15	276
2, 4, 8, 10, 13, 15, 18, 20	Obetad gräsmark (n=8)	16	182
3, 6, 16, 17, 21	Plöjd yta (n=5)	14	72
	Totalt (n=23)	22	670

Skalbaggar

Totalt noterades och artbestämdes 156 arter av skalbaggar, varav 24 rödlistade. Beskrivning av några naturvårdsintressanta arter följer här.

Platt frölöpare *Harpalus hirtipes* EN, ÅGP

På Horna Sandar noterades platt frölöpare (Figur 23) nattetid i augusti främst på de framgrävda sandfläckarna och vid sandhaken i tallbrynet, men även på öppen sand vid kaninhålor. Huvuddelen av fynden gjordes i delområdet Horna Sandar mellersta. Platt frölöpare har tidigare inte rapporterats från inventeringsområdet (Artportalen). Skalbaggen är en stor svart jordlöpare som ingår i åtgärdsprogram för hotade frölöpare (Lundkvist 2012). Platt frölöpare lever på sandmarker där det finns öppna sandytor och ett tunt växttäck. Under dagen är den nergrävd under någon grästuva bland dess rötter. Under den varma sommarnatten är platt frölöpare framme och söker efter både partner och föda. Platt frölöpare återfinns i Sverige numera bara på de mest värdefulla sandmarkerna på Öland och i Skåne, där Horna Sandar ingår.

Ribbdynbagge *Euheptaulacus sus* EN, ÅGP

På Horna Sandar förekommer denna dynbagge oftast i hästdynga under högsommaren. Stora antal noterades också under inventeringen i hästspillning i hästhagen i mitten av augusti. Den kan förekomma i dynga från andra djurslag, men föredrar helt klart hästdynga. Förekomsten på Horna Sandar är känd sen tidigare och är en av de få lokalerna där den påträffas regelbundet. Ribbdynbagge är en i Sverige sällsynt dynbagge som har sex koncentrerade förekomster i Sverige: Två i Skåne, en i Blekinge, två på Öland och en på Gotland.

Gul jättekäppare *Stenagostus rufus* VU

Ett exemplar av denna skalbagge landade på lakanet vid ljusfälla (modellen MaxiSwitch) i den glesa betade sandtallskogen i hästhagen den varma kvällen den 3 augusti (Figur 24). Observationen på Horna Sandar är det första på över femtio år i Skåne, och är därmed ett av de mest anmärkningsvärda fynden av skalbaggar på Horna Sandar under inventeringen. Gul jättekäppare är vår största käppare (25 mm lång) och lever på varma marker med tall. Larven lever i murken tallved på larver av olika långhorningar, bland annat bitbock *Spondylis buprestoides* och brun barkbock *Arhopalus rusticus*, vilka båda också dök upp på lakanet samma kväll som gul jättekäppare. Fyndet av gul jättekäppare är ytterligare en rödlistad art som belyser värdet av tall på sandmarker i östra Skåne.

Månhornsbagge *Copris lunaris* VU, ÅGP

En hane hittades i hästspillning i den betade sandtallskogen den 10 juni (Figur 25). Här har den i enstaka exemplar hittats i princip årligen sedan 2015. Tidpunkten är nästan alltid slutet av man-första halvan av juni. Månhornsbagge finns numera endast i Skåne, västra Blekinge och på Öland. Denna värmekrävande art är knuten till ogödslade gärna sandiga naturbetesmarker och ingår i åtgärdsprogram för dynglevande skalbaggar (Ljungberg 2007).

Sandstärpsbladbagge *Galeruca interrupta* VU

Ett fynd gjordes av denna art på sandig mark i Horna Sandar södra den 5 juni. Skalbaggen är sällsynt, och den rapporteras inte årligen i Sverige. Fyndet är också det enda rapporterade i landet detta år (Artportalen). Den är tidigare känd från Horna Sandar mellersta och norra (Larsson 2014). Det är en bladbagge som kan hittas krypande på sandmarker med en viss kalkpåverkan. Den saknar flygförmåga och förekommer idag endast i på några få lokaler, främst i östra Skåne.



Figur 23. Platt frölöpare *Harpalus hirtipes* (EN) hittades spridd på blottad sand på Horna Sandar mellersta i augusti. Foto: Örjan Fritz.



Figur 24. Gul jätteknäppare *Stenagostus rufus* (VU) på lakanet tillsammans med fjärilar, steklar och andra skalbaggar en varm augustikväll i glänta i sandtallskog i den betade Hästhagen. Foto: Örjan Fritz.



Figur 25. Månhornsbagge *Copris lunaris* (VU) är årligt förekommande i Horna Sandar, främst under försommaren och i brynzonen mellan sandtallskog och öppen betesmark i Hästhagen. Den noterades där i hästspilling även under inventeringen. Foto: Örjan Fritz.

Fältmalörtspetsvivel *Taphrotopium sulcifrons* NT

Arten noterades under inventeringen spridd främst över större delen av de obetade delarna av Horna Sandar, där fältmalört kan växa mer ostört. Den är tidigare känd från reservatet. Det är en blå spetsvivel som lever på fältmalört, där den gör galler på stammen. Fältmalörtspetsviveln kan hittas där fältmalörten växer på varma sandiga lokaler i Skåne och på Listerlandet, Blekinge.

Smal frölöpare *Harpalus anxius* NT, ÅGP

Arten noterades spridd inom reservatet i maj och augusti (Figur 26). Flera noteringar gjordes på skapade sandblottor i Horna Sandar mellersta och södra. Smal frölöpare är knuten till öppna sandmarker med borsttåtelhed eller sandstäpp. Även om den är mest nattaktiv gjordes de flesta fynden dagtid, till exempel genom håvning på. Utbredning och förekomst i Sverige är mest koncentrerad till Skåne, men fynd finns även från Blekinge, Gotland, Halland och Öland.

Svart sandvitevivel *Ceutorhynchus puncticollis* NT

Ett exemplar håvades på sandig ruderatmark i den nordöstra delen av Horna Sandar mellersta närmast Furuhov den 16 maj. Vidare håvades flera exemplar på Horna Sandar norra den 19 maj, liksom på den sandiga trädan den 5 juni (Figur 27). Arten är i Sverige koncentrerad till nordöstra Skåne, där den lever i torra och varma sandiga miljöer med sandvita. Exemplaren i Horna Sandar påträffades just vid håvning på sandvita *Berteroa incana*.



Figur 26. Smal frölöpare *Harpalus anxius* (NT) noterades främst på sandblottor i olika delar av reservatet under inventeringen 2022. Foto: Niklas Johansson.



Figur 27. Svart sandvitevivel *Ceutorhynchus puncticollis* (NT) håvades på sandvita i olika delar av reservatet under inventeringen 2022. Foto: Niklas Johansson.

Timjanspetsvivel *Squamapion atomarium* NT

Flera exemplar håvades på backtimjan *Thymus serpyllum* (NT) på Horna Sandar södra under sommaren, men finns troligen på fler ställen i inventeringsområdet där backtimjan växer. Skalbaggen är en mycket liten spetsvivel som lever på backtimjan. Arten finns spridd på öppna torra sandiga marker med backtimjan. Arten är noterad främst från Skåne, Halland, Gotland och Öland. Timjanspetsvivel har tidigare inte rapporterats från inventeringsområdet (Artportalen).

Viktiga delområden, strukturer och värdväxter för skalbaggar

Bland de noterade naturvårdsintressanta arterna av skalbaggar i Horna Sandar kan man dela upp dem i fyra grupper; sandmarksarter, dynglevande, värdväxtarter och vedlevande arter.

Sandmark

Dessa arter förekommer endast på varma torra marker och då främst på öppna sandmarker. De föredrar sandmarker med ett glest växttäckande och öppna sandfläckar. De lever på olika frön, rötter och andra växtdelar, då inte artspezifikt på någon växt. Dock är sandstääpsbladbagge troligen knuten till fältmalört (Wanntorp & Fägerström 2006).

Platt frölöpare *Harpalus hirtipes* EN (Figur 23)

Klumpfrölöpare *Harpalus froelichii* VU

Dysterfrölöpare *Harpalus melancholicus* VU

Sandstääpsbladbagge *Galeruca interrupta* VU

Smal frölöpare *Harpalus anxius* NT

Sammetsfrölöpare *Harpalus griseus* NT

En knäppare *Cardiophorus asellus* NT

Sandborre *Anomala dubia* NT

Värdväxt

Dessa skalbaggar kräver att deras värdväxt finns på fyndlokalen. Det svenska namnet talar om vilken värdväxt de lever på förutom pysslingvivel som lever på sandkrassing *Teesdalia nudicaulis*. Här behöver det inte vara stora bestånd av en värdväxt. Många gånger finner man skalbaggar på värdplantor som växer mer solitärt.

Fältmalörtspetsvivel *Taphrotopium sulcifrons* NT

Timjanspetsvivel *Squamapion atomarium* NT

Pysslingvivel *Ceutorhynchus pumilio* NT

Svart sandvitevivel *Ceutorhynchus puncticollis* NT (Figur 27)

Flockfibblevivel *Glocianus moelleri* NT

Oxtungevivel *Mogulones javetii* NT

Dynglevande

En god tillgång på dynga är en förutsättning för dessa arter, men varma sandiga marker är också viktigt för en förekomst. Flera av arterna gräver ner dynga i marken i yngelkammare, vilket underlättas i lättgrävda sandmarker. Ribbdyngbagge är den som föredrar hästdynga medan övriga kan nyttja annan spillning, men främst dynga från nöt. Humlekortvinge är ett rovdjur.

Ribbdyngbagge *Euheptaulacus sus* EN

Månhornsbagge *Copris lunaris* VU (Figur 25)

Heddyngbagge *Bodilopsis sordida* NT

Krokhorndyvel *Onthophagus fracticornis* NT

Rakhorndyvel *Onthophagus nuchicornis* NT

Vårtordyvel *Trypocopris vernalis* NT

Humlekortvinge *Emus hirtus* NT

Vedlevande

Vedlevande skalbaggar är kanske inte det första man tänker på i sandmarker, men flera arter hittas främst på varma marker med gles skog såsom hållmarker, brandfält, sandmarker m.m. På Horna Sandar noterades dessa arter där död ved av tall är det viktiga substratet, dvs. den glesa sandtallskogen i den betade Hästhagen och utmed tallbrynet i Horna Sandar mellersta, där olika veteraniseringsåtgärder utförts.

Gul jätteknäppare *Stenagostus rufus* VU (Figur 24)

Furustumpbagge *Plegaderus saucius* NT

Större sågsvartbagge *Uloma culinaris* NT

Mindre mörghorre *Tomicus minor* S

Steklar

Totalt noterades och artbestämdes 87 arter av steklar, varav 9 var rödlistade. Några intressanta exempel bland de rödlistade arterna eller bland de i övrigt sällsynta arterna följer här.

Stäppbandbi *Halictus leucaheneus* EN, ÅGP

Ett bronsfärgat bandbi som skiljs från snarlika arter genom sin något större storlek och den tvärgående ås som återfinns på hjässan. Arten är belagd från Skåne, Halland och Öland, men förefaller ha sina stabilaste förekomster längs Hanöbukten och på Revingehed utanför Lund. På lämpliga lokaler, så som är fallet på Horna Sandar, kan den bygga upp ganska stora populationer och den noterades också ganska talrikt över hela reservatet.

Sotsandbi *Andrena nigrospina* VU

Ett kraftigt mörkfärgat sandbi som oftast uppträder ganska sporadiskt och fåtaligt på artrika hedmarker. Trots att några nordliga noteringar gjorts under senare tid (den observerades till exempel för första gången i Värmland häromåret) så är det allmänna intrycket att arten är på tillbakagång. Kring Åhus finns fynd som tyder på en bofast population. Sotsandbi har påträffats under senare år även på Horna Sandar. Under året noterades också en hona av Alexander Berg på Horna Sandar uppe vid tallbrynet.

Stäppsmalbi *Lasioglossum brevicorne* VU

Ett ganska diskret mörkfärgat smalbi som främst uppträder på örtrika sandmarker där individerna tycks uppvisa en viss förkärlek för att födosöka på olika typer av fibblor. Aktuella fynd finns från Skåne, Blekinge, Småland, Öland och Gotland. Arten tycks vara en förstklassig indikator för marker som hyser ett stort antal andra rödlistade arter knutna till hedmarker. Arten noterades i antal på Horna Sandar och tycks under vissa perioder vara den dominerande arten inom sitt släkte.

***Syzeuctus irrisorius*, en hacksprötstekel VU**

En vackert brokig parasitstekel (Figur 28) som relativt nyligen (2014) upptäcktes som ny för landet vid Ravlunda. *Syzeuctus irrisorius* parasiterar den hotklassade ÅGP-arten mjölfly och påvisas enklast genom att man slaghåvar över bestånd av hedblomster under högsommaren. Arten tycks idag ha sin utbredningstynpunkt runt Åhus, där den tidigare är noterad på Horna Sandar. Under föreliggande inventering noterades ett flertal exemplar under juli och augusti över stora delar av reservatet med förekomster av hedblomster.



Figur 28. *Syzeuctus irrisorius*, en hacksprötstekel. Foto: Niklas Johansson.



Figur 29. *Erigorgus cerinops*, en hängbensstekel. Foto: Niklas Johansson.

Stilbops ruficornis, en bredvingemalstekel VU

En hona fångades på Horna Sandar södra den 20 juli. Det är en liten rödfärgad brokparasitstekel som är obligat parasit på den likaledes rödlistade åkerväddsantennmalen *Nemophora metallica*, som också noterades i samma delområde på Horna Sandar. *Stilbops ruficornis* förekommer spritt över värdens utbredningsområde, som nordligast upp till södra Östergötland och observeras oftast när den besöker blommor av åkervädd. I Skåne är den belagd från områden med goda förekomster av åkerväddsantennmal i de västra, såväl som östra delarna av landskapet.

Mörkgökbi *Nomada fuscicornis* VU, ÅGP

Ett gökbi som är boparasit på småfibblebi *Panurgus calcaratus*. Den högsommaraktiva värden är knuten till olika fibblor och förekommer över stora delar av Svealand och Götaland på sandiga marker. Mörkgökbiet har, liksom stortapetserarbetet, en historisk tillbakagång bakom sig, men ökar nu igen och har hittats ända upp till norra Östergötland. Arten var tidigare känd från Horna Sandar och noterades nu på ett par platser på den öppna heden, där även småfibblebi noterades.

Stortapetserarbi *Megachile lagopoda* NT, ÅGP

Ett stort parant vildbi som efter att ha minskat kraftigt på fastlandet under andra halvan av 1900-talet nu återtagit stora delar av sitt forna utbredningsområde. I östra Skåne var arten nästintill utgången under tidigt 2000-tal, men återfinns nu spritt på sandmarker med väddklint, den föredragna värdväxten. På Horna Sandar finns numera en väletablerad population och flera exemplar (hanar som honor) noterades på väddklint på Horna Sandar södra och mellersta.

Hedsidenbi *Colletes fodiens* NT

Hedsidenbi är en hedmarksart som ofta uppträder på lokaler med gott om den föredragna pollenkällan hedblomster *Helichrysum arenarium*. Hedsidenbi noterades spridd över hela sandmarken med koncentrationer av hedblomster. Flera exemplar hävdades på hedblomster på Horna Sandar mellersta, vid sandhaken i tallbrynet och på den sandiga trädesåkern under tiden 12 juli–3 augusti, men ytterligare exemplar sågs födosökande på hedblomster.

Klöversidenbi *Colletes marginatus* NT

I likhet med släktingen hedsidenbi är detta en art knuten till öppna blomrika sandmarker. Klöversidenbi föredrar småblommiga klöverarter, i synnerhet harklöver *Trifolium arvense* och sötväppling *Melilotus* sp. Flera individ hävdades på harklöver på Horna Sandar mellersta, vid sandhaken i tallbrynet och på den sandiga trädesåkern under 26 juni–20 juli.

Erigorqus cerinops, en hängbensstekel N

En hane hävdades den 19 maj på Horna Sandar södra (Figur 29). Det är en ganska sällsynt hängbensstekel som främst är belagd från torrängar i Skåne. Arten parasiterar ett flertal olika nattflyarter som förpuppas i marken på lättare jordarter. Arten är ganska allmän på kontinenten och dagens utbredning dikteras troligtvis främst av rådande klimat. Man kan anta att arten kommer att utvidga sitt utbredningsområde norrut i framtiden.

Exetastes femorator, en hacksprötstekel N

Ett exemplar hävdades på Horna Sandar mellersta (söder om tallbrynet) den 26 juni (Figur 30). Det är en mycket sällsynt parasitstekel som förefaller vara sällan belagd även internationellt sett. Värden är okänd, men de närmsta släktingarna parasiterar hedlevande nattflyn, primärt inom släktet nejlikflyn *Hadena* på hedartade marker. Arten kommer att behandlas inför kommande rödlista 2025 och kommer då med stor sannolikhet att hamna i någon av de högre rödlistekategorierna, dvs. sårbar (VU), starkt hotad (EN) eller kritiskt hotad (CR).



Figur 30. *Exetastes femorator*, en hacksprötstekel. Foto: Niklas Johansson.



Figur 31. *Lissonota pleuralis*, en hacksprötstekel. Foto: Niklas Johansson.

Lissonota pleuralis, en hacksprötstekel N

En hacksprötstekel som har en dokumenterad förekomst på sandmarker i Skåne samt på Öland och Gotland. Den noterades i flera individer, både honor och hanar (Figur 31). Den enda tillförlitliga uppgiften om värd är *Scoparia lineola*, ett ugglemott (en fjäril) som inte förekommer i Sverige. Den uppenbara kopplingen till varma sandiga habitat indikerar att värden hos oss är någon pyralid, möjligen knuten till mossor. *Lissonota pleuralis* noterades genom flera individer över stora delar av heden vid Horna Sandar.

Mosshumla *Bombus muscorum* NT

Mosshumla är en vacker orangetecknad humleart som uppträder på torra blomrika hedmarker i södra Sverige. På grund av att artens habitat minskat kraftigt är den idag rödlistad. En födosökande noterades på blåeld på den sandiga trädesåkern den 8 juni. Även den i landet sällsynta men ej rödlistade backhumlan *Bombus humilis* noterades i reservatet.

Eftersökta men ej påträffade steklar

Under årets inventering har visserligen ett betydande antal ovanliga solitärbin kunnat beläggas från Horna Sandar, men ett antal mer eller mindre exklusiva solitärbin som tidigare noterats i området saknas också i artlistorna.

- För vissa av dessa, så som rapssandbi *Andrena bimaculata* och fältsandbi *Andrena morawitzi*, kan det vara bristen på blommande sälg specifikt inom de inventerade ytorna som är orsaken till att dessa *Salix*-specialister inte kunna påvisas. Å andra sidan är rapssandbi en art som i sin andrageneration gärna besöker sandvita, en ört som under säsongen hade en ymnig blomning på hedarna i Horna Sandar. Inte heller det starkt hotade dådresandbiet *Andrena bluethgeni*, också födosökande på sandvita, påträffades.
- Slåttersandbi *Andrena humilis*, som noterades genom en hane 2018, kan vara lite nyckfull i sitt uppträdande och fåtalig på magra hedmarker. Det är möjligt att arten finns kvar i en individsvag population.
- Monkesolbi *Dufourea halictula* hittades 2006 (Sörensson 2007), men verkar inte ha noterats sen dess. Den noterades inte heller under 2022 trots rikligt med blåmunkar.
- Likaledes förefaller det i landet i övrigt svagt expansiva storfibblebiet *Panurgus banksianus* vara borta från området. Arten påvisas lätt på blommande rotfibbla, men det senaste fyndet i området är från 2020. Det är inte otänkbart att den snabba och kraftiga igenväxningen av området kring Kolhögarna medfört att arealen lämpligt vindskyddat habitat minskat till under kritiska nivåer, vilket i kombination med återkommande torrperioder gjort att arterna slagits ut lokalt.

Övriga insektsgrupper

Utöver fokusgrupperna noterades och rapporterades 25 arter av tvåvingar (blomflugor, borrhflugor, fläckflugor, rovflugor), 20 halvvingar (bärfisar, skinnbaggar), två myrlejonsländor och likaledes två hopprätvingar (ekvårtbitare, strandtorngräshoppa).

Tvåvingar

Flera av de påträffade tvåvingarna (rovflugor, borrhflugor) var rödlistade eller sällsynta i övrigt och nedan ges några exempel. Därutöver kan nämnas fynd av rovflugan *Laphria gibbosa*, vapenflugan *Chloromyia formosa*, röd stäppblomfluga *Paragus bicolor* och stiletflugan *Thereva marginula*, som samtliga är mindre allmänt till sällsynt rapporterade i Sverige.



Figur 32. Stor sandrovfluga *Antipalus varipes* (VU). Exempletet håvades i en solöppen mindre glänta i den betade sandtallskogen Horna Sandar norra (Hästhagen) 2022-06-26. Foto: Alexander Berg.

Sandrovfluga *Antipalus varipes* VU

Två exemplar håvades soliga sommarkvar, den ena den 26 juni (Figur 32) och den andra den 12 juli. Denna ca 20 mm långa och stora rovfluga är en sandmarksspecialist, där habitatbeskrivningen i artfakta.se "sandiga områden i anslutning till barrskogsbryn och gläntor i glesväxande sandtallskog" känns klockren för den betade luckiga och varma sandtallskogen i Hästhagen, där de båda exemplaren också håvades. Stor sandrovfluga är sällsynt i Sverige och nästan alla rapporterade fynd är från olika sandmarker i Skåne. Tidigare var den inte känd från Horna Sandar.

Vallrovfluga *Choerades igneus* VU

Denna brandgynnade rovfluga sågs flera gånger i juli-augusti på veteraniserade eller dödade tallar (högstubbar) i tallbrynet mot Horna Sandar mellersta (Figur 33). Ibland uppehöll sig 2–3 exemplar i samma område för åtgärdade tallar. Rovflugorna satt alltid på solbelysta skadade eller dödade träd, och verkar ha gynnats av åtgärderna. Tidigare år har inga exemplar setts utmed tallbrynet trots eftersök. Arten uppmärksammades i augusti 2016 på rötskadade tallar i den betade delen av sandtallskogen i Hästhagen, och har där sen setts årligen. Utbredningen i Sverige är starkt sydöstlig, med huvudförekomster i Skåne, på Öland och Gotland.

Förutsättningarna i Hästhagen är lämpliga för getingrovfluga *Asilus crabroniformis* (VU). Den eftersöktes varma sensommarkvar på hästspilling, men hittades inte detta år.

Bland några av de flugor som Niklas Johansson insamlat fanns rödlistade och i övrigt sällsynta borrhflugor och en ny art av fläckfluga för Sverige (artbestämda av Jan Edelsjö, Stockholm):



Figur 33. Vallrovfluga *Choerades igneus* (VU). Sandtallskog. På veteraniserad tallstam i tallbrynet av Horna Sandar mellersta 2022-07-31. Foto: Örjan Fritz.

Terellia plagiata NT och T. colon N, två borrflugor

Borrflugor som grupp har nyligen bedömts för den nationella rödlistan (Artdatabanken SLU 2020). Gruppen har visat sig hysa ett stort antal naturvårdsintressanta arter genom de berörda arternas ofta obligata koppling till en specifik värdväxt. Borrflugorna *Terellia plagiata* och *T. colon* är båda knutna till väddklint där de ofta ses i och kring blomkorgarna. Den förstnämnda förefaller vara något mer sällsynt och lokal, troligen minskande, med aktuella fynd från kalktrakter i Skåne, Västergötland, Östergötland, Uppland och Öland, medan äldre fynd finns också från Blekinge, Småland, Gotland och Västmanland. Från Skåne verkar det bara finnas ett hyfsat aktuellt fynd (2012). Ett exemplar hävdades på Horna Sandar mellersta den 26 juni.

Actinoptera discoidea NT och Heringina guttata N, två borrflugor

Många borrflugor har en förkärlek för korgblommiga örter eller blommor med liknande blomkonstitution. Dessa båda borrflugor utvecklas i blomställningarna av hedblomster och är alltså beroende av större sammanhängande blommande bestånd av värdväxten. Båda arterna slaghåvades i ganska stort antal på bestånd av hedblomster på Horna Sandar, vilket visar att de har goda populationer i området. De båda borrflugorna förekommer endast i Skåne, där de uppträder ganska lokalt på artrika baspåverkade hedmarker. Tioalet exemplar hävdades av vardera arten på Horna Sandar mellersta den 26 juni respektive den 20 juli.

Tetanops sintenisi N, en fläckfluga

Två hanar av fläckflugan *T. sintenisi* hävdades på Horna Sandar den 26 juni. Arten förefaller vara knuten till sandiga solvarma marker. Den är ny för Sverige. Denna fläckfluga ökar kraftigt i Europa och har nyligen noterats i Danmark, Finland och Nederländerna där den fortsätter att expandera. Larvsubstratet är inte närmare känt, men den har hittats i multnande växtdelar och en släkting är hittad i stjälkar av sandrör.

Halvvingar (bärfisar, skinnbaggar)

Borsttåtelsskinnbagge *Amblytulus albidus* (NT)

Flera exemplar hamnade i håven vid slaghåvning på borsttåtel på Horna Sandar mellersta och södra under sommaren. Den förefaller där vara spridd, även om få noteringar gjordes. Den är känd härifrån tidigare. Utbredningen i Sverige inskränker sig till de sydöstra delarna (Skåne, Öland, Gotland), med totalt sett få rapporterade fynd.

I övrigt kan nämnas fynd av jallabärfis *Jalla dumosa*, mindre taggbening *Sehirus luctuosus*, mörkhårig sköldskinnbagge *Odontoscielis fuliginosa*, violbärfis *Thyreocoris scarabaeoides* och vitbrämad taggbening *Legnotus limosus*. Alla dessa arter pekas ut som signalarter för varma, öppna, torra gärna sandiga marker med höga naturvärden (Larsson 2017). Nämnas kan även fynd av kålsugare *Eurydema ornata*, en sällsynt rapporterad art i Sverige, men som verkar ha en stabil population i reservatet. Sandmarkerna på Horna Sandar kan konstateras hysa en art- och individrik fauna av halvvingar. Ett fördjupat fokus även på denna artgrupp skulle med största sannolikhet resultera i fler fina artfynd, bland annat av ängsskinnbaggar och stritar.

Myrlejonsländor

Fläckig myrlejonslända *Euroleon nostras* (VU), ÅGP

Arten kunde under inventeringen bekräftas för första gången inom reservatet. Flera larvgropar hittades i framgrävda sandhak i det varma tallbrynet redan i maj. I augusti sågs även äggläggning av en imago fläckig myrlejonslända nattetid i sand på denna plats (Figur 34). Även vanlig myrlejonslända *Myrmeleon formicarius* fanns med larvgropar i nämnda sandhak.



Figur 34. Fläckig myrlejonslända *Euroleon nostras* (VU). Äggläggande hona i sandhak i tallbryn. Horna Sandar mellersta kväll 2022-08-21. Foto: Örjan Fritz.

Diskussion

Artfynd

Mängden av funna antal arter, rödlistade arter, ågg-arter, nationellt sällsynta arter i övrigt samt signalarter för öppen mark i naturreservatet Horna Sandar är överväldigande. Därtill är många arter inte tidigare rapporterade från naturreservatet, och bör därför betraktas som ny kunskap. Några arter var också nya för Vattenriket (Fritz 2020) och Sverige! Och som sagt, fokus har legat på naturvårdsarter av insekter. Om ambitionen och målet varit att göra en inventering av alla arter så hade artantalet blivit betydligt större än de 579 som artbestämdes.

Inventeringsresultatet är följden av en fördjupad artinventering, men den är ändå inte att se som en fullständig inventering av alla naturvårdsarter. Av etiska skäl användes inga dödande fällor, så som fallfällor, färgskålar eller malaisefällor, vilka kunnat generera stora mängder av fångade insekter (även av rödlistade arter). Vidare missades stora delar av våren på grund av olämpligt väder. Dessutom var fokus på de i förhand utpekade viktigaste artgrupperna fjärilar, skalbaggar och steklar och inte på andra artgrupper av insekter. Det är därför högst troligt att det verkliga antalet rödlistade arter på Horna Sandar är högre än årets 79 (85 om externa rapporter inkluderas).

Det kan konstateras att hela 102 rödlistade insektsarter rapporterats från reservatet under perioden 2000–2022. Inom det angränsande naturreservatet Horna grushåla är motsvarande antal 88 arter (Artportalen). Vid en jämförelse med andra sandmarksområden i nordöstra Skåne, till exempel Nyehusen (jfr Johansson 2017) och Bititten-Palmérs väg vid Åhus (Sörensson 2021), framstår Horna Sandar som särskilt artrikt vad gäller skyddsvärda insekter.

En totalinventering av insekter hade också säkert gett många ytterligare främst vanliga arter, men också kostat betydligt mer i resurser att genomföra. Omvänt så hade en lägre inventeringsinsats än den vi utförde bara kunnat ge några nålstick i mångfalden och risken varit stor att viktiga arter, som gett värdefulla kvitton på biotopkvalitet, missats helt.

Insektsgruppernas artvärden på Horna Sandar

Insektsfanans totala artvärde bedöms sammantaget vara mycket högt i naturreservatet Horna Sandar. Rikliga förekomster av värdväxter, födosöksväxter och strukturer för bobyggen o.dyl. är några viktiga förutsättningar som kan förklara det höga artvärdet och mångfalden av insekter i området. Områdets läge i ett landskap med andra närbelägna lokaler med artrik sandmarksfauna spelar också stor roll.

Fjärilar: Synnerligen art- och individrik fauna innehållande många i Sverige rödlistade och sällsynta samt krävande sandmarksarter med sydlig utbredning i landet. Förekomst av den i landet kritiskt hotade grå puckelmätaren samt en uppsjö av exklusiva sandmarksarter, främst nattaktiva arter, där många är knutna till olika specifika värd- och näringsväxter. Bland dagfjärilar kan särskilt populationen av svartfläckig blåvinge nämnas. Det totala artvärdet för fjärilar bedöms vara mycket högt.

Skalbaggar: Resultatet av inventeringen har visat på en värdefull skalbaggsfauna av både förväntade grupper, som dyngbaggar, sandmarkslevande arter och vivlar, men också av vedlevande arter, vilket var nytt. Artlistorna visar på många rödlistade arter, men också flera exklusiva arter, som gul jätteknäppare, platt frölöpare och ribbdyngbagge. Det totala artvärdet för skalbaggar bedöms därför vara mycket högt. Med de externt rapporterade fynden av sandmarksarterna ullörtssköldbagge och knubbfrölöpare stärks den bedömningen.

Steklar: Artrik bifauna, dock med ett under 2022 relativt måttligt antal av rödlistade arter knutna till solvarma blomrika sandmarker. Därtill utgör reservatet hemvist för ett antal högst skyddsvärda parasitsteklar som här har unika förekomster. Sammantaget visar antalet rödlistade och sällsynta arter på en skyddsvärd sandmarksfauna och ett högt artvärde. Horna Sandar utgör därutöver en viktig länk i de värdefulla sandmarker som ligger kring Åhus.

Övriga insekter: Få riktade inventeringsinsatser gjordes för tvåvingar, halvvingar och myrlejonsländor. I samband med inventeringen av fokusgrupperna påträffades ändå en lång rad av intressanta arter även av dessa grupper, där särskilt blom-, borrh- och rovflugor, skinnbaggar och myrlejonsländor kan nämnas särskilt. Även för dessa tre grupper kan artvärdet preliminärt bedömas som högt.

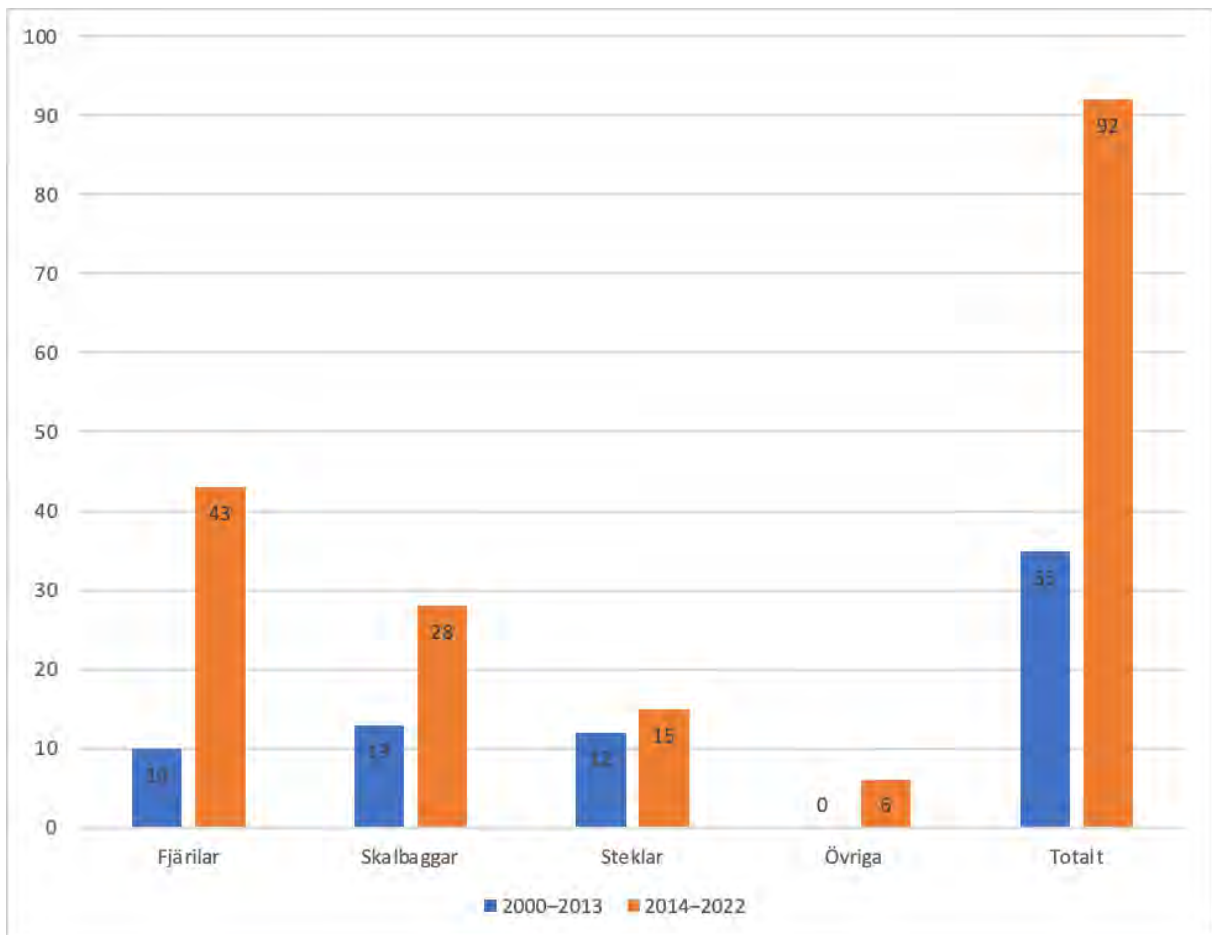
En jämförelse med uppföljningen 2012–2013

Antalet rödlistade insekter på Horna Sandar summerades till 43 arter efter inventeringar 2012–2013 (Larsson 2014), ett antal som även inkluderade fynduppgifter från andra inventeringar (Sörensson 2007) och rapporter (Artportalen 2000–2013). Inventeringen 2022, kompletterat med fynduppgifter 2014–2022 (Artportalen), anger 92 rödlistade insekter, dvs. dubbelt så många rödlistade arter (Bilaga 6). Jämförelsen kan dock inte göras oreserverat. Bland annat är rödlistorna 2014 och 2022 olika. Till exempel har en lång rad av bin och steklar fallit bort från rödlistan sedan 2014. Om nuvarande rödlista (SLU Artdatabanken 2020) används för tidsperioden 2000–2013, blir antalet rödlistade insekter 35 arter, dvs. bara en tredjedel av antalet 2014–2022 (Figur 36). Antalet externa besökande entomologer och rapportörer av artfynd på Horna Sandar tenderar att öka, vilket ger ytterligare slagsida till den senare tidsperioden.

Det är svårt att göra en rättvisande direkt jämförelse och utvärdering mellan denna inventering 2022 och den tidigare 2013–2013 av flera ytterligare skäl. Horna Sandar är ett ganska homogent område och därmed svårinventerat, vilket försvårar jämförelser, något som redan Larsson (2014) konstaterade: ”Dessutom är Horna sandar och Ripa sandar mer svårinventerade eftersom det inte finns så tydliga strukturer eller kärnområden med koncentrationer av rödlistade insekter utan det handlar om stora ytor som ska inventeras på de förhållandevis korta fältbesök som det har varit i de enskilda områdena.”

Vidare har bland annat fältinsats och metodik delvis varit olika mellan undersökningarna. Fler besök gjordes under inventeringen 2022 jämfört med 2013–2013. Fler besök ger nämligen erfarenhetsmässigt möjlighet att hitta fler arter. Å andra sidan användes inga fällor som dödar 2022, medan en smärre insats med färgskålar gjordes 2012–2013. Inventeringarnas fokus har dock båda varit naturvårdsarter och att leta efter dessa på platser med störst chans att finna dem.

Den enskilt största skillnaden i noterade arter mellan de olika inventeringarna kan tillskrivas nattaktiva fjärilar, där inventeringsinsatsen var relativt stor 2022, medan den tidigare var obefintlig. Fynden av så många naturvårdsarter av nattaktiva fjärilar 2022 visar på den stora betydelsen av denna artgrupp på sandmarker, vilket måste uppmärksammas i kommande inventeringar och uppföljningar framöver. Fynden av många sällsynta, men ännu inte rödlistade parasitsteklar, visar att detta också är en artgrupp att fokusera på framöver. Om resurser finns vid uppföljning är artgrupper inom tvåvingar och halvvingar ytterligare exempel att inventera.



Figur 35. Antal rödlistade insekter (enligt rödlistan SLU Artdatabanken 2020) av olika artgrupper rapporterade från naturreservatet Horna Sandar dels under perioden 2000–2013, dels under perioden 2014–2022 (Artportalen).

Ett fokus enbart på standardiserade metoder kan öka jämförbarheten mellan olika inventeringar, men specialinriktade eftersök krävs för att fånga upp många av de sällsynta och rödlistade arterna, som är ett särskilt signum för Horna Sandar. Jämförelserna blir därför mest kvalitativa och grundad på bedömningar.

Även om rättvisande jämförelser är ogörliga så kan man ändå konstatera att totalt sett betydligt fler rödlistade arter noterades under denna inventering 2022 än under 2012–2013 (Figur 35). Samtidigt bör också påpekas att populationerna för en rad rödlistade arter funna 2022 var stora, såväl dag- som nattaktiva. Sammantaget indikerar artantalen och de stora populationerna av många rödlistade arter att överlag gynnsamma förhållanden råder för insektsfaunan i reservatet.

Fjärilar

I samband med inventeringen 2012–2013 noterades flera rödlistade dagaktiva fjärilar; ängsmetallvinge, mjölfly, mindre purpurmätare, åkerväddsantennmal och svartfläckig blåvinge (Larsson 2014). De förstnämnda fem arterna hittades även under 2022 års inventering. Dessutom fanns rapporter på Artportalen 2000–2013 av ytterligare tre rödlistade arter, som mindre blåvinge, hedpärlemorfjäril och vävplingblåvinge. För perioden 2014–2022 fanns rapporter på Artportalen likaledes av just hedpärlemorfjäril och vävplingblåvinge, men också av ängsnätfjäril. De oregelbundna fynden av dessa arter indikerar att de är mer tillfälliga i reservatet, men att området ingår i fjärilarnas nyttjade nätverk av sandmarker på landskapsnivå (jfr Larsson 2014).

Fynden av de många rödlistade mest nattaktiva fjärilarna (minst 15 arter) i Horna Sandar 2022 pekar ut denna grupp som särskilt naturvårdsintressant. En motsvarande inventering gjordes inte 2012–2013, och en jämförelse blir därför inte möjlig.

Under 2022 hittades även ett stort antal (minst 18 arter) ytterligare dagaktiva sandmarksanknutna fjärilar, som mellanmätare, sandfältsljummott, sandsnedbandsvecklare, svart violmott och streckhedspinnare. Det är svårt att tro att alla dessa arter skulle ha missats om de fanns vid inventeringen 2012–2013. Troligen har antalet rödlistade dagaktiva fjärilar ökat i reservatet under de senaste tio åren, även om det är svårt att veta säkert.

Skalbaggar

Det noterades fler naturvårdsarter under denna inventering 2022 än under 2012–2013 (Figur 35). Några arter kan särskilt nämnas. Platt frölöpare noterades spridd på främst Horna Sandar mellersta. Denna art rapporterades 2006 men inte 2012–2013, även om då inga nattbesök verkar ha gjorts, och i så fall då troligen mycket tack vare åtgärder som skapande av öppen sand. Gul jätteknappare har rimligen tillkommit i senare tid eftersom kontinuitet av tall saknas på lokal nivå i Horna Fure. Etablering kan vara en följd av en ökande mängd död ved, särskilt som följd av veteraniseringar och dödvedskapande de senaste åren. Hårdyngbagge däremot påträffades under inventeringen 2012–2013, men noterades ej under 2022. Arten är ofta fåtalig på dess förekomstlokaler och kan ha missats. Förhoppningsvis finns den kvar i omgivningarna och återkommer.

Steklar

En jämförelse med de arter som noterades under den inventeringen (Figur 35) visar att det i stort sett är samma arter som noterades inom reservatet såväl 2012–2013 som under inventeringen 2022. Två rödlistade arter – rovstekeln *Mimesa bicolor* NT och det sälgbesökande batavsandbiet *Andrena batava* VU noterades då i enstaka exemplar, men kunde inte påvisas under årets inventering. Det är dock troligt att båda arterna finns kvar, även om sälgspecialisten *A. batava* har sin huvudsakliga population i angränsande områden. Även rapssandbi – en art med likande habitatkrav som batavsandbi, noterades under samma år, men utanför den regelrätta inventeringen (se kommentar ovan). Nyttillkomna rödlistade stekelarter under 2022 är mörkgökbi *Nomada fuscicornis* (VU), en art som expanderar nationellt, sotsandbi *Andrena nigrospina* (VU) samt *Syzeuctus irrisorius* (VU), den sistnämnda dock en art som dock inte eftersöktes av Larsson.

Hedblomster – en ekologisk nyckelväxt på Horna Sandar

I den typ av karga miljöer som sandhedarna i Horna Sandar utgör växer det ett antal örter som har ett förhållandevis stort antal arter knutna till sig, så kallade ekologiska nyckelväxter. Bäcktimjan och fältmalört utgör goda exempel, för att nämna ett par (se också förteckning på sidan 16–17 i Larsson 2014), men vid Horna exemplifierar i synnerhet det rödlistade hedblomstret *Helichrysum arenarium* den viktiga funktion som enskilda växtarter kan ha som bärare av biologisk mångfald. Det innebär också i förlängningen att dessa ekologiska nyckelväxter har en avgörande roll när det gäller att förhindra förlusten av biodiversitet.

För hedblomstrets vidkommande finns ett stort antal fjärilar, flugor och steklar som nyttjar växten. Bland de mer välkända finns det hotklassade mjölflyet och det rödlistade hedsidenbiet, det sistnämnda ett rödlistat solitärbi som nästan uteslutande nyttjar hedblomster som pollenkälla. Vidare finns drygt en handfull småfjärilar knutna till hedblomster i landet, där särskilt kilstreckad hedblomstersäckmal *Coleophora caelebipennella* (sällsynt) och grovfjällig hedblomstersäckmal *Coleophora gnaphalii* (EN) kan nämnas. Den grovfjälliga har under senare år påträffats i Horna grushåla och kan mycket väl finnas även på Horna Sandar. Den kilstreckade hittades vid flera tillfällen under inventeringen på Horna Sandar 2022.

Parasitstekeln *Syzeuctus irrisorius* är en intressant art som tycks ha sin nationella utbredningstygdpunkt kring Åhus, där den förekommer rikligt på just Horna Sandar. *Syzeuctus irrisorius* är i Sverige helt knuten till mjölfly och kräver goda populationer av värden för att kunna fortleva.

Under årets inventering påvisades också två borrhflugor, *Heringia guttata* samt den rödlistade *Actinoptera discoidea*, som endast utvecklas i hedblomster. Sammantaget visar detta hur hedblomster i sig själv bär ett helt ekosystem av olika insektsarter på sina axlar och hur åtgärdsarbetet med att förbättra livsmiljön en enda art, i detta fall ÅGP-arten mjölfly, gynnar en hel kader med arter knutna till samma värdväxt.

Artkvitton på skötselåtgärder

Efter igångsättningen av en rad skötselåtgärder i Horna Sandar 2012 gjordes uppföljning av insekter på specifika ytor och över större områden. Många naturvårdsarter påträffades på sådana ytor och verkade gynnas av dem (Larsson 2014). Uppföljningen 2022 förstärker bilden av positiva effekter på insektsfaunan generellt sett av insatta skötselåtgärder. Under inventeringen gjordes fortlöpande registreringar på lpad relativt noggrant (ofta 10–20 m) av förekomster av naturvårdsarter av fokusgrupperna. Det gör att olika naturvårdsarters förekomst och nyttjande av ytor med olika typ av skötsel kan summeras översiktligt grupperade efter åtgärder (Tabell 5). Artangivelserna ska ses som exempel på artförekomster och nyttjande och kan anses utgöra ett slags kvitto på att en åtgärd verkar fungera.

Partier med blomrik sandhed utan någon specifik sentida skötsel finns också. I den östra kanten av Horna Sandar mellersta växer en koncentration av bland annat åkervädd, som nyttjas av många bin och fjärilar, som åkerväddsantennmal (Figur 36).

Att hästbetet på Horna Sandar norra levererat spillning till många olika arter av dyngbaggar var inget nytt. Hästhagen har varit känd länge som en av Skånes bästa lokaler för dyngbaggar (och buksvampar). Även under uppföljningen 2022 noterades fortsatt flera viktiga naturvårdsarter knutna till hästspillning (Tabell 4). De stora ytorna med mattäckande backtimjan har gynnat en rad av arter knutna till denna växt, som svartfläckig blåvinge och timjanskäckmal (Figur 37). Skapade gläntor och sandblottor i den betade sandtallskogen (Figur 38) kan ha gynnat stor sandrovfluga, som tidigare inte hittats i reservatet. Sandblottor på öppen mark (Figur 39) har gynnat många vanliga solitärbin, men också jordlöpare som platt frölöpare. På plöjd sandmark noterades bland annat ovanliga gräsmott och svart violmott (Figur 40).

De framgrävda sandhaken i tallbrynet (Figur 41) har uppenbart lett till etablering av fläckig och vanlig myrlejonslända, som inte heller rapporterats från reservatet tidigare. Grå puckelmätare biter sig fast i området på de sandiga jordhögarna med stillfrö (Figur 42). Där växer även stora bestånd av piggtistel, som nyttjas av stortapetserarbi. Sandiga markvägar, gärna i lä för västanvinden, hyste bobyggande steklar och knyttingsäckmal (Figur 43). På den sandiga trädesåkern (delvis plöjd) erhöles rikligt med naturvårdsarter knutna främst till hedblomster, men även fältmalört (Figur 44).

Tabell 5. Exempel på funna naturvårdsarter på ytor eller värdeelement som följd av skötsel i Horna Sandar.

Åtgärd	Del av Horna Sandar	Viktiga växter	Funna naturvårdsarter 2022, exempel
Bete, häst	Homa Sandar norra, Hästhagen	Backtimjan, hedblomster	Svartfläckig blävinge, ribbdyngbagge, mänhomsbagge, humlekortvinge
Bränning	Sandig trädesåker	Hedblomster	Hedsidenbi, mjöfly, <i>Syzeuctus irisorius</i>
Gläntor och sandblottor	Homa Sandar norra, Hästhagen, trädklädd del	Fältsippa, styvmorsviol	Gul jätteknäppare, stor sandrovfluga, smaragdgrön lundmätare
Plöjning	Homa Sandar mellersta och södra	Styvmorsviol, borsttåtel	Smalvingegräsmott, glänsande sandgräsmott, svart violmott
Sandig markväg	Homa Sandar södra	Knytling	Bivarg, läppstekel, knyttingsäckmal
Sandig träda, delvis plöjd	Sandig trädesåker	Fältmalört, hedblomster	Mjöfly, <i>Syzeuctus irisorius</i> , fältmalörtrotvecklare, sandfältsljusmott
Sandblottor, öppen mark	Homa Sandar mellersta och södra	Borsttåtel	Platt frölöpare, smal frölöpare
Sandhak	Homa Sandar mellersta, tallbrynet	Styvmorsviol	Fläckig myrlejonslända, platt frölöpare, svart violmott
Sandiga jordhögar	Homa Sandar mellersta	Stillfrö, piggtistel m.m.	Grå puckelmätare, stortapetserarbi
Veteranisering, dödvedskap	Homa Sandar mellersta, tallbrynet	Tall	Vallrovfluga, <i>Laphria gibbosa</i> , långhomingar
Väddklint, insädda ytor	Homa Sandar mellersta och södra	Väddklint	Stortapetserarbi
Åker	Homa Sandar södra	Bovete	



Figur 37. Blomrik sandhed i den östra delen av Horna Sandar södra. Förekomst av bland annat åkerväddsantennmal på åkervädd. 2022-07-12. Foto: Örjan Fritz.

Veteranisering och dödande av tallar har uppenbarligen gynnat den brandgynnade arten vallrovfluga, som i flera exemplar hävdade revir kring skadade tallar i det varma tallbrynet (Figur 45). Möjligen har denna åtgärd även gynnat etablering av gul jätteknäppare i hästhagen, som noterades här för första gången. Boveteåker däremot blombesöktes mest av honungsbin och vanliga humlor (Figur 46) och verkade inte tillföra så mycket för naturvårdsarter.



Figur 37. Sanslöst artrik blomning av axveronika, backtimjan, gulmåra, hedblomster, sandnejlika m.m. på den öppna hästbetade örtrika sandmarken Horna Sandar norra. Förekomst av svartfläckig blåvinge.



Figur 38. Vidgade solöppna gläntor i den betade sandtallskogen och skapade sandblottor samt veteraniserade tallar med död tallved i omgivningen. Förekomst av stor sandrovfluga, vallrovfluga och smaragdgrön lundmätare. Foton Figur 37–46: Örjan Fritz.



Figur 39. Framgrävd större sandblotta på Horna Sandar södra. Förekomst av jordlöpare som platt frölöpare.



Figur 40. Plöjd sandig trädesmark på Horna Sandar mellersta. Förekomst av svart violmott.



Figur 41. Framgrävda sandhak i solexponerat sydvästvänt tallbryn. Förekomst av myrlejonsländor.



Figur 42. Upplagda jordhögar, täckta med sand. Hamnsenap, oxtunga, piggtistel och stillfrö växte på högarna. Förekomst av grå puckelmätare, stortapetserarbi och platt frölöpare.



Figur 43. Sandig till jordig markväg i lä av tallskog. Bokolonier av bivarg och läppstekel. Rikliga förekomster av knyttingsäckmal på platser där knytling växte.



Figur 44. Sandig träda, delvis plöjd och bränd. Gott om hedblomster och sandfältsljussmott, mjölfly och parasitstekeln *Syzeuctus irrisorius*. Fläckvis också gott om fältmalört med fältmalörtsrotvecklare.



Figur 45. Veteraniserad tall i det solexponerade tallbrynet mot sydväst. Förekomst av vallrovfluga (tv).



Figur 46. Boveteåker på Horna Sandar södra. Få insekter sågs dock under sommarbesöken 2022.

Skötselarenheter från Horna Sandar

Resultaten från inventeringen 2022 visar att den rika biologiska mångfalden i naturreservatet Horna Sandar är främst knuten till sandmarker och torra gräsmarker med ett betydande innehåll av både blomrika ytor av viktiga näringsväxter och blottad sand, men också solbelysta rötskadade och döende tallar. Dessutom finns också en uppsättning av dynglevande skalbaggar som är knutna till spillning från betande djur. Artmångfalden är därför helt beroende av att skötselåtgärder utförs kontinuerligt samtidigt som en variation av skötsel och mål bibehålls för olika delar av området. Detta resonemang har tidigare framförts (Sörensson 2007, Larsson 2014) och genomsyrade även reservatsbeslut med skötselplan (Kristianstads kommun 2013). Det verkar vara en skötselstrategi som fungerar att döma av resultaten från inventeringen.

För att gynna den artrika och unika faunan gäller det därför att fortsätta med en skötselregim som upprätthåller blomrikedom och öppen sand, samtidigt som man aktivt och kontinuerligt nyskapar störningsberoende strukturer, så som till exempel sandiga hak och vegetationsfattiga sandytor. Även enkla markvägar ("traktorvägar") med packad jord och sand kan vara värdefulla för till exempel bobyggande steklar, särskilt de som ligger i anslutning till talldungar och får lä från den förhärskande västanvinden.

Uppslag av buskar och unga träd behöver kontinuerligt ryckas upp för att bevara områdets karaktär av öppen sandmark. Den snabba expansionen av asp och tall på det närliggande oskyddade ruderatmarksområdet Kolhögarna visar hur snabbt igenväxningen kan gå, om den släpps lös. På bara sex år har där en öppen sandig ruderatmark övergått i en ung tallplantering, och många sandmarksarter har därmed trängts bort.

Tallskogen Horna Fure inom reservatet har visat sig inneha större artvärden än förväntat, trots att trädskiktets ålder bara är 70–80 år och saknar kontinuitet. Kombinationen skapande av vindskyddade gläntor och sandblottor i klimatiskt gynnsamma lägen har visat sig falla väl ut. Det är därför lämpligt att fortsätta satsa på åtgärder som veteranisering, skapande av gläntor och sandblottor, särskilt i den betade delen av tallskogen (Horna Sandar norra).

De sandöverlagrade jordkullarna längst i väster av Horna Sandar mellersta ger upphov till en något näringsgynnad ruderatmarksvegetation med flera naturvårdsintressanta arter som bosyska, gråbo, hamnsenap, oxtunga, stillfrö, sandvita och piggtistel. Dessa kullar, som också skapar topografisk variation, nyttjas av grå puckelmätare, kålsugare och stortapetserarbi, för att nämna några arter. Kullarna ger också visst lä från västanvinden, och på östra sidan av dem, där sandgropar grävts, ansamlas värdefulla födoväxter för fjärilar och bin samt ackumuleras värme. Det är viktigt att dessa strukturer underhålls och gärna nyskapas framöver i reservatets västra kantzoner.

Vanligen är kaniner att betrakta som en positiv störningsfaktor på sandmarker. Med sitt grävande av hålor förs kalkrik sand upp till ytan och vegetation betas. I anslutning till kolonierna etablerar sig sen ofta växter som blåeld och nävor. Under de senaste 2–3 åren har dock kaninstammen vuxit avsevärt, och man kan med ett kikarsvep se bortåt 100 exemplar i skymningen sommartid. Stora delar av den örtrikedom som fanns för fem år sedan i form av täckande gulmåra, gul fetknopp och hedblomster på Horna Sandar mellersta är nu bortbetad av den extremt stora kaninpopulationen och torka (Figur 47). Det har lett till lågvuxna blomlösa ytor eller torra grässavanner (Figur 48). Denna utveckling kan gynna vissa fjärilar och marklevande skalbaggar, som rödlistade gräsmott och jordlöpare, men missgynna blombesökande insekter, som många bin. En lagom stor kaninstam kan vara att föredra.



Figur 47. Horna Sandar mellersta i början av juli 2017. Kaninstammen var då obefintlig. Ett gulblommande hav av örter, som gulmåra, hedblomster och liten fetknopp mötte besökaren. Foto: Örjan Fritz.



Figur 48. Horna Sandar mellersta i början av juli 2022. Kaninstammen var extremt stor. Gräs utbreddes sig på sandheden istället för blommor, bortbetade av kaniner och påverkade av torrår. Foto: Örjan Fritz.



Figur 49. Sandklint *Centaurea stoebe* uppträder invasivt på sandmarker vid Åhus. Den har etablerat sig på olika ställen på Horna Sandar södra, främst i anslutning till Horna grushåla (fotot) och Kolhögarna, där sandklint numera är dominant i fältskiktet. Foto: Örjan Fritz.

Sandklint är i Åhustrakten en invasiv växt i expansion. Den är redan beståndsbildande på angränsande delar av Kolhögarna och blivit dominant även i delar av Horna grushåla. Nyligen har växten etablerat sig även på Horna Sandar, främst i den södra delen (Figur 49). Expansionen innebär att den tränger ut växter som utgör föda för många av reservatets insekter. Här behövs just nu ett ökat fokus på åtgärder som motverkar sandklint. Åtgärder kan innefatta bete, bortschaktning av ytnära sand till manuell uppräckning av hela plantor.

Småskalig naturvårdsbränning har tidigare utförts på delar av Horna Sandar södra och på Horna Sandar mellersta. Detta har gynnat blomrikedomen på dessa ytor (Larsson 2014). Bränning vårvintern 2022 av den delvis plöjda sandiga trädesåkern resulterade dock i stora uppslag av knylhavre under säsongen 2022. Utvecklingen av vegetationen på den sandiga trädesåkern behöver därför följas noga. Återkommande plöjning har här tillämpats tidigare och resulterat i stora ytor av hedblomster. Kanske är enbart plöjning en bättre metod på denna plats?

Skötsel av Horna Sandar för att gynna insektsfaunan

Skötselplanen för Horna Sandar (Kristianstads kommun 2013) kan efter uppföljning 2022 i stort bedömas gälla även framdeles. Det innebär för insektsfaunans del särskilt följande:

- Fortsatt bete av Horna Sandar norra, förutom av häst gärna sambete med nötkreatur.
- Kontinuerlig markstörning, till exempel skapande av olikstora solexponerade sand- blottor i hela området och harvning av tidigare skapade sandblottor för att förlänga dess varaktighet.

- Markstörning kan också ske genom återkommande plöjning av olikstora ytor på Horna Sandar mellersta och södra samt den sandiga trädesåkern. Plöjningen tar bort överskottsning, för upp mer kalkrik sand till ytnära markskikt och blottlägger sandytor.
- Skapande av strukturer, som sandtäckta jordkullar (västra delen) och sandhak i topografiskt gynnsamma lägen (tallbryn). I naturliga terrängsvackor på Horna Sandar mellersta kan till exempel sandbunkrar eller sandgropar med hak grävas fram för att skapa variation och gynna värmekrävande insekter.
- Småskalig naturvårdsbränning av öppen mark som inte betas och där förnaansamling skett.
- Återkommande röjning/uppräckning/uppgrävning av busk uppslag och unga träd i de öppna områdena. Gäller främst asp, björk och tall.
- Gynna artrikedomen av blommande örter rent allmänt. Hårt bete på Horna Sandar mellersta och södra under perioden maj-augusti bör därför fortsätta att undvikas. Riktade insatser för särskilt viktiga värd- eller blomväxter, som backtimjan, fältmalört, hedblomster, sandvita, väddklint och åkervädd, kan behövas.
- Återkommande veteranisering av tall och skapande av gläntor samt sandblottor inom sandtallskogen Horna Sandar norra och tallbrynet mot söder.
- Bekämpa inkommande invasiva kärlväxter, som sandklint och vresros.
- Följa utvecklingen för vildkaninstammen på Horna Sandar mellersta. Om stammen expanderar till nya delområden inom reservatet kan åtgärder behöva vidtas.

Vad betyder förbudet att "samla in" ryggradslösa djur i reservatet?

I reservatsbeslutets föreskrifter punkt 9 anges förbud mot att "samla in ryggradslösa djur t. ex. skalbaggar eller mollusker" (Kristianstads kommun 2013). Hur ska denna föreskrift tolkas praktiskt? I takt med Horna Sandars ökande ryktbarhet som en insektsrik sandmark med förekomst av sällsynta och exklusiva arter kommer allt fler långväga entomologer på besök. Under uppföljningen 2022 sågs ett halvdussin entomologer, och alla var utrustade med håv. De som möttes menade att var OK att håva in insekter för fotografering, och sedan släppa dem. Föreskriften kan dock tolkas som att redan håvning i sig är en slags insamling, och därmed vara förbjuden, och därmed ge en påföljd om den görs.

Entomologisk aktivitet, givetvis förutsatt att den bedrivs med respekt och försiktighet, är ofta en tillgång för reservatsförvaltningen. Entomologer bidrar löpande med underlag som avslöjar positiva eller negativa populationstendenser inom reservatet samt kan ge inspel på om strukturer snabbt förändras eller degenereras. Idag har modern kamerateknik revolutionerat möjligheten till att studera och artbestämma insekter, men för många arter krävs ofta att enstaka individer måste insamlas för att deras identitet skall kunna säkerställas och belägg erhållas. Med detta i åtanke bör man korrigera och specificera formuleringarna i reservatsföreskrifterna.

För att fortsättningsledes undvika oklarhet i denna fråga så föreslår vi en ändring av ordalydelsen i paragrafen under C ordningsföreskrifter så att förbudet specificeras till "användandet av dödande fällor, så som fallfällor/färgskålar/fönsterfällor/malaisefällor eller motsvarande, samt insamling med undantag av enstaka beläggexemplar."

Efter en sådan ändring möjliggörs bland annat håvning och fotografering. Föreskriften bör under dessa förutsättningar även medge en ansvarsfull användning av lampa och ljusfälla för levandefångst av

fjärilar, som nu sker i praktiken i Horna grushåla. På så vis kommer information om noterade arter vid fältbesök att kunna synliggöras fortlöpande på artportalen.

Slutord – sandmarkernas prekära situation

Det stora antalet rödlistade insektsarter som noterats under föreliggande inventering är vid en första anblick imponerande och inspirerar till fortsatta naturvårdsåtgärder. Men ser man bortom tabellerna och artlistorna så speglar siffrorna och hotkategorierna den ytterst prekära situation som våra sydliga kalkpåverkade sandmarker befinner sig i. Från att ha varit en förhållandevis vanlig struktur i Skåne under självhushållningens dagar, har naturtypen idag blivit alltmer fragmenterad och sällsynt. Problematiken illustreras väl på Horna där flera omgivande sandmarker förvandlats antingen till artfattiga, intensivt brukade åkerlandskap, eller som vid Kolhögarna, som tappar sina naturvärden genom en snabb igenväxning. Det är en process som alltså pågår ännu i detta nu. På den senaste rödlistan är just intensifieringen av jordbruket och igenväxning de största hoten mot de öppna markernas naturvärden. Lokalt kan exploatering för bebyggelse och etablering av invasiva växtarter vara ytterligare negativa faktorer.

Samtidigt är tendensen liknande i hela Västeuropa, och det har visat sig att sandmarkerna i östra Skåne har blivit alltmer relevanta sett ur ett internationellt perspektiv, inte minst när ett förändrat klimat och exploatering drabbar kontinentens sandmarker allt hårdare. Sandhedarna kring Åhus, där Horna Sandar är ett av flera områden med mycket höga naturvärden, har alltså också ett högt internationellt bevarandevärde, och är en avgörande nyckel när det gäller regeringens arbete med att uppfylla internationella åtaganden för att bevara biologisk mångfald.

Den typ av uppföljningar som presenteras i denna rapport visar att det nu finns en palett av praktiska naturvårdsåtgärder som otvetydigt gynnar hotade arter på öppna sandmarker. Arbetsgången med att identifiera potentiella hotspots för att sedan genom aktiva åtgärder säkerställa och höja naturvärdet är en metod som snabbt ger resultat. Det ger också en reell chans att stoppa och reversera artutdöendet. Om arbetet utförs rätt och på många platser över tiden, så kommer förhoppningsvis antalet rödlistade insektsarter bli färre i framtiden.

Tack

Avslutningsvis tackas Alexander Berg, som deltog i fält på Horna Sandar tillsammans med Niklas Johansson och Örjan Fritz den 26 juni, för tillåtelse att använda foto av stor sandrovfluga i rapporten, Jan Edelsjö, Stockholm, för bestämning av några naturvårdsintressanta arter av borrh- och fläckflugor samt reservatsförvaltare Pyret Ovesson för kontinuerligt goda kontakter och information under projektets gång.

Referenser

- Fritz, Ö. 2020. Rödlistade arter i Biosfärområde Kristianstads Vattenrike – Läget 2020 och jämförelse med 2015. Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Vattenriket i fokus 2020:03.
- Johansson, N. 2017. Skyddsvärda insekter vid Nyehusen – Fördjupad inventering 2016. Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Vattenriket i fokus 2017:04.
- Kristianstads kommun. 2013. Bildande av naturreservatet Horna Sandar i Kristianstads kommun Dnr 2012/560. Beslut och fastställd skötselplan, daterade 2013-04-09.
- Larsson, K. 2014. Sandmarker vid Åhus. Rödlistade arter och uppföljning av insekter 2012–2013. Vattenriket i fokus 2014:04. Biosfärområde Kristianstads Vattenrike.
- Larsson, K. 2017. Insekter som signalarter för öppna marker i södra Sverige. Länsstyrelsen i Hallands län. Biosfärområde Kristianstads Vattenrike.

- Ljungberg, H. 2007. Åtgärdsprogrammet för dynglevande skalbaggar 2007–2011. (5689) Bromma. <https://www.naturvardsverket.se/978-91-620-5689-1>
- Lundkvist, H. 2012. Åtgärdsprogram för hotade frölöpare 2012–2017. (6526). Bromma. <https://www.naturvardsverket.se/978-91-620-6526-3>
- SLU Artdatabanken. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU Artdatabanken, Uppsala.
- Svensk författningssamling 2007:845. Artskyddsförordning. Miljö- och energidepartementet.
- Sörensson, M. 2007. Inventering av solitära bin väster om Åhus och på Ripa sandar, Horna sandar och Sännarna inom Biosfärområde Kristianstads Vattenrike sommaren 2006. Vattenriket i fokus 2007:03.
- Sörensson, M. 2021. Återinventering av insekter på Bititten och Palmérs väg i Åhus 2020. Vattenriket i fokus 2020:06. Biosfärområde Kristianstads Vattenrike.
- Wanntorp, H-E. & Fägerström, C. 2006. Släktet *Galeruca* i Sverige (Coleoptera, Chrysomelidae). Entomologisk tidskrift vol. 127 (3):81–92.

Bilaga 1. Väderloggar

Fjärilar

Dagsbesök slinga (håv, kikare)

Besök 1: 8/6, kl. 13:20-16:50. Växlande molnighet, svaga till måttliga vindar, +20.

Besök 2: 12/7, kl. 09:30-14:15. Soligt, svag till måttlig SV vind, +24.

Besök 3: 3/8, kl. 09:10-13:45. Soligt, svag till måttlig SSV vind, +22–25.

Nattbesök (ljusfällor, sök med pannlampa och håv)

Omgång 1: Horna Sandar mellersta 23–24/6, kl. 22:30-03:45. Växlande molnighet, svaga vindar, vid start +20. Horna Sandar södra 26–27/6, kl. 22:30-01:30. Växlande molnighet, svaga vindar, vid start +20.

Omgång 2: Horna Sandar södra och mellersta 24–25/7, kl. 22:00-02:30. Molnigt, enstaka mkt lätta regnskurar, svaga till måttliga sydliga vindar, vid start +19, vid avslut +17. Hästhagen 3–4/8, kl. 21:45-03:15. Först lätt molnighet sen klart, svaga vindar, vid start +21, vid avslut +16.

Omgång 3: Horna Sandar södra 19–20/8, kl. 21:30-00:30. Molnigt, uppehåll, svaga-måttliga S vindar, vid start +21. Horna Sandar mellersta 21–22/8., kl. 21:15-01:30. Mest molnigt, vindstilla, vid start +21.

Omgång 4: Horna Sandar mellersta 28/8, kl. 21:00-23:45. Växlande molnighet, svaga SV vindar, vid start +19, vid avslut +17.

Skalbaggar

Besök 1, rekognoscering: 13/4, 14:30- 16:00 Regn, blåst, kyligt.

Besök 2: 18/5, ca 10:00-16:00. Soligt, svaga vindar, +19.

Besök 3: 14/6, ca 11:30-18:00. Soligt, svaga vindar, +20.

Besök 4: 17/6, ca 10:30-16:00. Soligt, svaga vindar, +23.

Besök 5: 3/8, ca 09:30-15:00. Molnigt, svaga vindar, +18.

Besök 6: 21/8, ca 14:30-23:00. Molnigt, svaga vindar, +22.

Steklar

Besök 1: 19 maj, ca 09:30-15:00. Soligt, svaga vindar, +25.

Besök 2: 26 juni, ca 09:00-15:00. Soligt, svaga till måttliga vindar, +26.

Besök 3: 22 juli, ca 09:30-15:00. Soligt, svaga vindar, +22.

Bilaga 2. Artlista

Rapporterade antal artfynd på artportalen av Naturcentrum i naturreservatet Horna Sandar under 2022. Totalt **579 taxa** finns i listan. Ordningen av arter inom respektive organismgrupp följer TaxonIDnr i artportalen.

Skalbaggar		Fynd	Skalbaggar		Fynd
Rödgul vinterlöpare	<i>Bradyoellus verbasci</i>	2	Meligethes exilis	<i>Meligethes exilis</i>	3
Kamelcontfrölopare	<i>Harpalus affinis</i>	1	Meligethes planiusculus	<i>Meligethes planiusculus</i>	1
Smal frölopare	<i>Harpalus anxius</i>	9	Meligethes ruficomis	<i>Meligethes ruficornis</i>	2
Klumpfrölopare	<i>Harpalus froelichii</i>	1	Meligethes tristis	<i>Meligethes tristis</i>	5
Sammetsfrölopare	<i>Harpalus griseus</i>	1	Rödspetsvivel	<i>Apion frumentarium</i>	1
Platt frölopare	<i>Harpalus hirtipes</i>	9	Rävspetsvivel	<i>Apion rubens</i>	1
Dysterfrölopare	<i>Harpalus melancholicus</i>	1	Ångssyrespetsvivel	<i>Perapion affine</i>	4
Dvärgfrölopare	<i>Harpalus pumilus</i>	4	Krusskräppespetsvivel	<i>Perapion violaceum</i>	1
Ogräsfrölopare	<i>Harpalus rubripes</i>	2	Tistelspetsvivel	<i>Ceratopion onopordi</i>	1
Kullerfrölopare	<i>Harpalus serripes</i>	2	Fältmalörtspetsvivel	<i>Taphrotopium sulcifrons</i>	4
Fältfrölopare	<i>Harpalus signaticornis</i>	1	Timjanspetsvivel	<i>Squamapion atomarium</i>	5
Sandfrölopare	<i>Harpalus smaragdinus</i>	2	Björkspetsvivel	<i>Betulapion simile</i>	2
Slank smålöpare	<i>Microlestes minutulus</i>	1	Lusemspetsvivel	<i>Holotrichapion pisi</i>	1
Blek kärlöpare	<i>Agonum piceum</i>	1	Svartspetsvivel	<i>Protapion filirostre</i>	1
Gulbent marklöpare	<i>Calathus ambiguus</i>	1	Vitklöverspetsvivel	<i>Protapion fulvipes</i>	1
Rödbrun marklöpare	<i>Calathus cinctus</i>	1	Fältspetsvivel	<i>Protapion varipes</i>	1
Ångsmarklöpare	<i>Calathus erratus</i>	1	Gräbotaggvivel	<i>Baris artemisiae</i>	1
Rödalsad marklöpare	<i>Calathus melanocephalus</i>	1	Korsblommevivel	<i>Ceutorhynchus contractus</i>	2
Guldkomlöpare	<i>Amara aenea</i>	2	Lommevivel	<i>Ceutorhynchus erysimi</i>	1
Smal komlöpare	<i>Amara apricaria</i>	1	Blå sandvitevivel	<i>Ceutorhynchus ignitus</i>	6
Ljusbrun komlöpare	<i>Amara bifrons</i>	4	Rapsskidevivel	<i>Ceutorhynchus obstructus</i>	5
Gul komlöpare	<i>Amara fulva</i>	2	Rapsstjälksvivel	<i>Ceutorhynchus pallidactylus</i>	6
Lundkomlöpare	<i>Amara gebleri</i>	1	Dillsenapsvivel	<i>Ceutorhynchus pulvinatus</i>	3
Tistelkomlöpare	<i>Amara ingenua</i>	1	Pysslingvivel	<i>Ceutorhynchus pumilio</i>	1
Bred komlöpare	<i>Amara ovata</i>	1	Svart sandvitevivel	<i>Ceutorhynchus puncticollis</i>	3
Fuktkomlöpare	<i>Amara similata</i>	1	Sömvivel	<i>Ceutorhynchus typhae</i>	1
Mindre komlöpare	<i>Amara tibialis</i>	1	Flockfibblevivel	<i>Gloeianus molleri</i>	1
Ångsbrunlöpare	<i>Trechus quadristriatus</i>	1	Maskrosvivel	<i>Gloeianus punctiger</i>	1
Ilybius ater	<i>Ilybius ater</i>	1	Bläldsvivel	<i>Mogulones geographicus</i>	2
Ptinus dubius	<i>Ptinus dubius</i>	1	Oxtungevivel	<i>Mogulones javetii</i>	3
Husbock	<i>Hylotrupes bajulus</i>	1	Syrenäsvivel	<i>Rhinoncus pericarpus</i>	1
Större timmerman	<i>Acanthocinus aedilis</i>	1	Hallonblomvivel	<i>Anthonomus rubi</i>	1
Ångsblombock	<i>Stenurdia melanura</i>	1	Tallbarsvivel	<i>Brachonyx pineti</i>	1
Brun barkbock	<i>Arhopalus rusticus</i>	1	Rödvingad kämpevivel	<i>Mecinus pasuorum</i>	1
Bitbock	<i>Spondylis buprestoides</i>	1	Vitklöverbaljvivel	<i>Tychius picirostris</i>	2
Ståndsjordloppa	<i>Longitarsus jacobaeae</i>	1	Buskögonvivel	<i>Strophosoma capitatum</i>	2
Ångsjordloppa	<i>Longitarsus pratensis</i>	1	Dynvivel	<i>Philopeton plagiatum</i>	1
Bergsyrejordloppa	<i>Mantura chrysantheri</i>	2	Jordgubbsöronvivel	<i>Otiorynchus ovatus</i>	4
Rapsjordloppa	<i>Psylliodes chrysocephala</i>	1	Mammorskorpvivel	<i>Romualdius scaber</i>	1
Spärgeljordloppa	<i>Psylliodes cucullata</i>	1	Nejlikekokongvivel	<i>Hypera arator</i>	2
Bönsmyg	<i>Bruchus rufimanus</i>	1	Nävekokongvivel	<i>Limobius borealis</i>	2
Tistelsköldbagg	<i>Cassida rubiginosa</i>	1	Krumnosvivel	<i>Rhinocyllus conicus</i>	2
Röllikesköldbagg	<i>Cassida sanguinolenta</i>	1	Blå tallsplintvivel	<i>Magdalis frontalis</i>	1
Blå sädesbagg	<i>Oulema gallaeciana</i>	2	Violett tallsplintvivel	<i>Magdalis violacea</i>	1
Sandfallbagg	<i>Cryptocephalus fulvus</i>	2	Mindre mörghor	<i>Tomius minor</i>	1
Johannesörtsfallbagg	<i>Cryptocephalus moraei</i>	1	Rhagonycha atra	<i>Rhagonycha atra</i>	1
Galeruca interrupta	<i>Galeruca interrupta</i>	1	Rhagonycha nigriventris	<i>Rhagonycha nigriventris</i>	1
Renfanebagg	<i>Galeruca tanacetii</i>	2	Malthinus frontalis	<i>Malthinus frontalis</i>	1
Mårebagg	<i>Sermylissa halensis</i>	1	Cardiophorus asellus	<i>Cardiophorus asellus</i>	5
Dasytes plumbeus	<i>Dasytes plumbeus</i>	1	Cardiophorus ruficollis	<i>Cardiophorus ruficollis</i>	3
Anthocomus rufus	<i>Anthocomus rufus</i>	1	Prostemon tessellatum	<i>Prostemon tessellatum</i>	1
Axinotarsus pulicarius	<i>Axinotarsus pulicarius</i>	1	Limonium poneli	<i>Limonium pondi</i>	1
Cordylepherus viridis	<i>Cordylepherus viridis</i>	2	Gul jättekäppare	<i>Stenagostus rufus</i>	1
Tvåprickig nyckelpiga	<i>Adalia bipunctata</i>	1	Ampedus sanguineus	<i>Ampedus sanguineus</i>	1
Sandplattpiga	<i>Hippodamia variegata</i>	1	Furustumpbagg	<i>Plegaderus saucius</i>	2
Tjugotvåprickig nyckelpiga	<i>Psyllobora viginti duopunctata</i>	1	Dussinstumpbagg	<i>Atholus duodecimstriatus</i>	1
Tjugofyraprickig nyckelpiga	<i>Suboccidella viginti quatuor punctata</i>	1	Mässingstumpbagg	<i>Saprinus aeneus</i>	3
Tvåfärgad talldvärgpiga	<i>Scymnus suturalis</i>	2	Enochrus ochropterus	<i>Enochrus ochropterus</i>	2
Rapsbagg	<i>Meligethes aeneus</i>	2	Cymbiodyta marginella	<i>Cymbiodyta marginella</i>	2
Meligethes exilis	<i>Meligethes exilis</i>	3	Hydrobius fuscipes	<i>Hydrobius fuscipes</i>	1

Skalbaggar		Fynd	Tvävingar	Vetenskapligt namn	Fynd
Cercyon laminatus	<i>Cercyon laminatus</i>	3	Stor sandrovfluga	<i>Antipalus varipes</i>	2
Sphaeridium bipustulatum	<i>Sphaeridium bipustulatum</i>	1	Philonicus albiceps	<i>Philonicus albiceps</i>	2
Sphaeridium marginatum	<i>Sphaeridium marginatum</i>	1	Vallrovfluga	<i>Choerades igneus</i>	9
Sphaeridium scarabaeoides	<i>Sphaeridium scarabaeoides</i>	1	Laphria gibbosa	<i>Laphria gibbosa</i>	1
Vårtordyvel	<i>Trypocopriss vernalis</i>	2	Phthiria canescens	<i>Phthiria canescens</i>	1
Aftdyngbagge	<i>Acrossus rufipes</i>	1	Thereva marginula	<i>Thereva marginula</i>	1
Rödvingad dyngbagge	<i>Aphodius pedellus</i>	1	Thereva plebeja	<i>Thereva plebeja</i>	1
Rostbrun dyngbagge	<i>Bodilopsis rufa</i>	1	Sicus ferrugineus	<i>Sicus ferrugineus</i>	2
Heddyngbagge	<i>Bodilopsis sordida</i>	2	Zodion cinereum	<i>Zodion cinereum</i>	1
Jorddyngbagge	<i>Calamosternus granarius</i>	2	Opomyza germinationis	<i>Opomyza germinationis</i>	1
Skogsdyngbagge	<i>Chilothorax conspurcatus</i>	1	Trypetoptera punctulata	<i>Trypetoptera punctulata</i>	1
Fläckig dyngbagge	<i>Chilothorax distinctus</i>	4	Chloromyia formosa	<i>Chloromyia formosa</i>	1
Höstdyngbagge	<i>Chilothorax paykulli</i>	2	Klaffgetingfluga	<i>Chrysotoxum cautum</i>	1
Slät dyngbagge	<i>Colobopterus erraticus</i>	1	Ängsgetingfluga	<i>Chrysotoxum festivum</i>	1
Smådyngbagge	<i>Esmus pusillus</i>	1	Röd stäppblomfluga	<i>Paragus bicolor</i>	1
Ribbdyngbagge	<i>Euheptaulacus sus</i>	5	Acinia corniculata	<i>Acinia corniculata</i>	1
Vårdyngbagge	<i>Melinopterus prodrumus</i>	1	Actinoptera discoidea	<i>Actinoptera discoidea</i>	2
Fransdyngbagge	<i>Nimbus contaminatus</i>	2	Heringina guttata	<i>Heringina guttata</i>	3
Rödspetsad dyngbagge	<i>Otophorus haemorrhoidalis</i>	1	Noeeta pupillata	<i>Noeeta pupillata</i>	1
Rödbukig dyngbagge	<i>Rhodaphodius foetens</i>	5	Tephritis vespertina	<i>Tephritis vespertina</i>	3
Pingborre	<i>Amphimallon solstitiale</i>	1	Terellia plagiata	<i>Terellia plagiata</i>	1
Sandborre	<i>Anomala dubia</i>	2	Terellia colon	<i>Terellia colon</i>	2
Månhomsbagge	<i>Copris lunaris</i>	1	Urophora jaceana	<i>Urophora jaceana</i>	2
Krokhomdyvel	<i>Onthophagus fracticornis</i>	1	Ceroxys urticae	<i>Ceroxys urticae</i>	1
Rakhomdyvel	<i>Onthophagus nuchicornis</i>	3	Tetanops sintenisi	<i>Tetanops sintenisi</i>	2
Contacyphon coarctatus	<i>Contacyphon coarctatus</i>	1			
Contacyphon hilaris	<i>Contacyphon hilaris</i>	2	Halvvingar		
Aleochara bipustulata	<i>Aleochara bipustulata</i>	2	Neophilaenus campestris	<i>Neophilaenus campestris</i>	1
Humlekortvinge	<i>Emus hirtus</i>	1	Leptopterna ferrugata	<i>Leptopterna ferrugata</i>	1
Tachinus rufipes	<i>Tachinus rufipes</i>	1	Polymerus brevicornis	<i>Polymerus brevicornis</i>	3
Gulgrön blombagge	<i>Chrysanthia geniculata</i>	2	Borsttätelskinbagge	<i>Amblytylus albidus</i>	1
Oedemera femorata	<i>Oedemera femorata</i>	1	Acalypta gracilis	<i>Acalypta gracilis</i>	1
Oedemera lurida	<i>Oedemera lurida</i>	2	Dictyla echii	<i>Dictyla echii</i>	3
Isomira murina	<i>Isomira murina</i>	3	Arenocoris fallenii	<i>Arenocoris fallenii</i>	3
Melanimon tibialis	<i>Melanimon tibialis</i>	4	Rhopalus parumpunctatus	<i>Rhopalus parumpunctatus</i>	1
Opatrum sabulosum	<i>Opatrum sabulosum</i>	2	Eremocoris plebejus	<i>Eremocoris plebejus</i>	1
Större sågsvarthage	<i>Uloma culinaris</i>	1	Pionosomus varius	<i>Pionosomus varius</i>	1
			Trapezonotus desertus	<i>Trapezonotus desertus</i>	1
			Vitbrämrad taggbening	<i>Legnotus limbosus</i>	1
			Mårataggbening	<i>Legnotus picipes</i>	1
			Större taggbening	<i>Sehirus morio</i>	1
			Jallabärfis	<i>Jalla dumosa</i>	1
			Rapssugare	<i>Eurydema oleracea</i>	1
			Kålsugare	<i>Eurydema ornata</i>	1
			Mindre markbärfis	<i>Sciocoris cursitans</i>	1
			Mörkhårig sköldskinnbagge	<i>Odontoscelis fulliginosa</i>	2
			Violbärfis	<i>Thyreocoris scarabaeoides</i>	2

Steklar		Fynd			
Vitklöversandbi	<i>Andrena albofasciata</i>	3	Tachyspex pompiliformis s.str	<i>Tachyspex pompiliformis s.str</i>	2
Mosandbi	<i>Andrena barbilabris</i>	2	Tachyspex nitidus	<i>Tachyspex nitidus</i>	2
Fibblesandbi	<i>Andrena fulvago</i>	3	Tachyspex pompiliformis s.lat.	<i>Tachyspex pompiliformis s.lat.</i>	2
Gyllensandbi	<i>Andrena nigroaenea</i>	2	Oxybelus uniglumis	<i>Oxybelus uniglumis</i>	1
Småfibblebi	<i>Panurgus calcaratus</i>	4	Diodontus minutus	<i>Diodontus minutus</i>	3
Backhumla	<i>Bombus humilis</i>	1	Pemphredon inomata	<i>Pemphredon inomata</i>	1
Mosshumla	<i>Bombus muscorum</i>	1	Psenulus fuscipennis	<i>Psenulus fuscipennis</i>	1
Sydsnylthumla	<i>Bombus vestalis</i>	1	Cerceris quinquefasciata	<i>Cerceris quinquefasciata</i>	3
Hedfiltbi	<i>Epeolus cruciger</i>	1	Cerceris rybyensis	<i>Cerceris rybyensis</i>	2
Prickgökbi	<i>Nomada flavopicta</i>	1	Bivarg	<i>Philanthus triangulum</i>	1
Mörkgökbi	<i>Nomada fuscicornis</i>	2	Ammophila sabulosa	<i>Ammophila sabulosa</i>	1
Höstgökbi	<i>Nomada roberjeotiana</i>	1	Krumkantad spatelguldstekel	<i>Elampus panzeri</i>	1
Hedsidenbi	<i>Colletes fodens</i>	3	Ärgguldstekel	<i>Hedychridium ardens</i>	1
Klöversidenbi	<i>Colletes marginatus</i>	3	Mindre knutguldstekel	<i>Hedychrum niemelai</i>	1
Korgsidenbi	<i>Colletes similis</i>	1	Blåröd guldstekel	<i>Chrysis fulgida</i>	1
Gårdscitronbi	<i>Hylaeus communis</i>	1	Spatelvågstekel	<i>Arachnospila minutula</i>	1
Kustbandbi	<i>Halictus confusus</i>	5	Strandriddarstekel	<i>Episyrus rufipes</i>	1
Stäppbandbi	<i>Halictus leucaneus</i>	8	Hedgökstekel	<i>Evagates dubius</i>	1
Ängsbandbi	<i>Halictus tumulorum</i>	1	Rödbent pansarstekel	<i>Tiphia femorata</i>	3
Guldsmalbi	<i>Lasioglossum aeratum</i>	2	Sydlig tapetserargeting	<i>Discoelius zonalis</i>	1
Stäppsmalbi	<i>Lasioglossum brevicorne</i>	3	Brachymeria minuta	<i>Brachymeria minuta</i>	1
Bronssmalbi	<i>Lasioglossum leucopus</i>	2	Anomalon cruentatum	<i>Anomalon cruentatum</i>	3
Fibblesmalbi	<i>Lasioglossum leucozonium</i>	3	Agrypon flexorium	<i>Agrypon flexorium</i>	1
Metallsmalbi	<i>Lasioglossum morio</i>	2	Erigorgus cerinops	<i>Erigorgus cerinops</i>	1
Blanksmalbi	<i>Lasioglossum semiluans</i>	1	Heteropelma megarthrum	<i>Heteropelma megarthrum</i>	1
Franssmalbi	<i>Lasioglossum sexstrigatum</i>	1	Lissonota folii	<i>Lissonota folii</i>	1
Storblodbi	<i>Sphecodes albilabris</i>	1	Lissonota pleuralis	<i>Lissonota pleuralis</i>	2
Släntblodbi	<i>Sphecodes crassus</i>	2	Lissonota confusa	<i>Lissonota confusa</i>	2
Mellanblodbi	<i>Sphecodes ephippius</i>	1	Lissonota cruentator	<i>Lissonota cruentator</i>	2
Småblodbi	<i>Sphecodes geoffrellus</i>	4	Syzeuctus irrisorius	<i>Syzeuctus irrisorius</i>	7
Sandblodbi	<i>Sphecodes pellucidus</i>	2	Exetastes femorator	<i>Exetastes femorator</i>	1
Punktblodbi	<i>Sphecodes puncticeps</i>	1	Glypta fronticomis	<i>Glypta fronticornis</i>	1
Punktblodbi	<i>Sphecodes puncticeps</i>	1	Aritranis director	<i>Aritranis director</i>	1
Konkägélbi	<i>Coelioxys conicus</i>	1	Hoplocryptus bellosus	<i>Hoplocryptus bellosus</i>	1
Väggbi	<i>Heriades truncorum</i>	1	Exephanes ischioxanthus	<i>Exephanes ischioxanthus</i>	1
Märggnagbi	<i>Hoplitis daviiventris</i>	1	Enicospilus adustus	<i>Enicospilus adustus</i>	2
Stortapetserarbi	<i>Megachile lagopoda</i>	8	Enicospilus cerebrator	<i>Enicospilus cerebrator</i>	1
Havstapetserarbi	<i>Megachile leachella</i>	3	Ophion slaviceki	<i>Ophion slaviceki</i>	4
Ängstapetserarbi	<i>Megachile versicolor</i>	1	Pimpla spuria	<i>Pimpla spuria</i>	2
Väggpansarbi	<i>Stelis breviscula</i>	1	Stilbops ruficomis	<i>Stilbops ruficornis</i>	1
Praktbyxbi	<i>Dasypoda hirtipes</i>	5	Netelia virgata	<i>Netelia virgata</i>	1
Lusembi	<i>Melitta leporina</i>	3			
Läppstekel	<i>Bombix rostrata</i>	4			
Lestica subterranea	<i>Lestica subterranea</i>	1			
Lindenius albilabris	<i>Lindenius albilabris</i>	1			
Lindenius panzeri	<i>Lindenius panzeri</i>	1			

Fjärilar		Fynd			Fynd
Åkerväddsantennmal	<i>Nemophora metallica</i>	3	Roströd fältmätare	<i>Xanthorhoe ferrugata</i>	2
Kaprifolflädermott	<i>Alucita hexadactyla</i>	1	Backfältmätare	<i>Xanthorhoe montanata</i>	1
Större snabelsvärmare	<i>Deilephila elpenor</i>	1	Fyrbandad fältmätare	<i>Xanthorhoe quadrifasiata</i>	1
Mindre snabelsvärmare	<i>Deilephila porcellus</i>	3	Björkgördelmätare	<i>Cydophora albipunctata</i>	1
Brunsprötad skymningsvärmare	<i>Hyles gallii</i>	2	Mindre purpurmätare	<i>Lythria cruentaria</i>	10
Större dagsvärmare	<i>Macroglossum stellatarum</i>	1	Ängslövmätare	<i>Scopula immutata</i>	1
Poppelsvärmare	<i>Laothoe populi</i>	1	Rödlätt lövmätare	<i>Scopula rubiginata</i>	10
Videsvärmare	<i>Smerinthus ocellata</i>	2	Vinkellövmätare	<i>Idaea aversata</i>	3
Tallsvärmare	<i>Sphinx pinastri</i>	4	Tofsfotad lövmätare	<i>Idaea biselata</i>	2
Timjanskäckmal	<i>Klimeschia transversella</i>	6	Brunhömad lövmätare	<i>Idaea dimidiata</i>	3
Ockragul sikelvinge	<i>Drepana falcataria</i>	1	Rödbrämad lövmätare	<i>Idaea humiliata</i>	1
Tandad sikelvinge	<i>Falcaria lacertinaria</i>	2	Gul syramätare	<i>Timandra comae</i>	2
Björkblekmaskspinnare	<i>Ochropacha duplaris</i>	1	Grå syramätare	<i>Timandra griseata</i>	2
Fläckig hallonspinnare	<i>Thyatira batis</i>	1	Videörtsstylvmal	<i>Calybite phasianipennella</i>	2
Vitbandad förmamal	<i>Oegoconia cleuratella</i>	1	Kamsprötad rotfjäril	<i>Triodia sylvina</i>	1
Kilstreckad hedblomstersäckmal	<i>Coleophora caelebipennella</i>	3	Tallspinnare	<i>Dendrolimus pini</i>	3
Sikelsäckmal	<i>Coleophora lixella</i>	3	Ekspinnare	<i>Lasioampa quercus</i>	2
Knyttlingsäckmal	<i>Coleophora scabrida</i>	4	Klöverspinnare	<i>Lasioampa trifolii</i>	2
Bläddssorgmal	<i>Ethmia bipunctella</i>	3	Ängsringspinnare	<i>Malacosoma castrense</i>	2
Triftilosofmal	<i>Aristotelia brizella</i>	2	Brun björmspinnare	<i>Arctia caja</i>	3
Större silverdystemal	<i>Eulamprotes wilkella</i>	2	Rödfransad björmspinnare	<i>Diacrisia sannio</i>	1
Gråpalpmal	<i>Acompsia cinerella</i>	1	Rostvinge	<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	2
Sandfältspalpmal	<i>Brachmia dimidiella</i>	1	Prickig tigerspinnare	<i>Spilosoma lubripedum</i>	3
Kvickrotspalpmal	<i>Helcystogramma lutatellum</i>	1	Streckhedspinnare	<i>Spiris striata</i>	1
Slättepalmal	<i>Helcystogramma rufescens</i>	1	Rosenvinge	<i>Miltochrista miniata</i>	3
Snedfläckad syrastävmal	<i>Neofriseria peiella</i>	1	Mattgul lavspinnare	<i>Eilema depressum</i>	2
Bågsträckad näbbmal	<i>Sophronia humerella</i>	1	Ockragul lavspinnare	<i>Eilema lutarellum</i>	2
Rödfläckig brokmal	<i>Mompha raschiella</i>	2	Kungslavspinnare	<i>Lithosia quadra</i>	1
Gulstjärtad brunpraktmal	<i>Crassa unitella</i>	2	Sikelfly	<i>Laspeyria flexula</i>	2
Ekpraktmal	<i>Carcina quercana</i>	2	Svampfly	<i>Parascotia fuliginaria</i>	2
Knavefältmal	<i>Scythris cicadella</i>	1	Mjölfly	<i>Eublemma rinutata</i>	13
Krusbärsvärmare	<i>Abraxas grossulariata</i>	1	Barskogsnunna	<i>Lymantria monacha</i>	1
Björkmätare	<i>Biston betularia</i>	1	Körsbärsrödgump	<i>Euproctis similis</i>	1
Vågbräddad lavmätare	<i>Alcis repandata</i>	1	Trädspinnarfly	<i>Rivula sericealis</i>	2
Tallmätare	<i>Bupalus piniaria</i>	1	Åkervindfly	<i>Acontia trabealis</i>	2
Snövit streckmätare	<i>Cabera pusaria</i>	2	Storhövdad aftonfly	<i>Acronicta megacephala</i>	1
Barskogsmätare	<i>Hylaea fasciaria</i>	2	Syraftonfly	<i>Acronicta rumicis</i>	1
Mindre fläckmätare	<i>Lomaspilis marginata</i>	2	Treprickigt buskfly	<i>Amphipyra tragopoginis</i>	1
Rovmätare	<i>Crocallis dinguaris</i>	1	Grönt lavfly	<i>Cryphia algae</i>	3
Alflikmätare	<i>Ennomis alniaria</i>	1	Absintkapuschongfly	<i>Cucullia absinthii</i>	2
Svartribbad vitvingemätare	<i>Sona lineata</i>	1	Skuggkapuschongfly	<i>Cucullia umbratica</i>	1
Rutig buskmätare	<i>Chiasmia dathrata</i>	1	Vitfläktat glansfly	<i>Delote pygarga</i>	1
Tallbågmätare	<i>Macaria liturata</i>	3	Kardväddsknölfly	<i>Heliothis virescens</i>	2
Dagfjärilsmätare	<i>Geometra papilionaria</i>	2	Tandat johannesörtsfly	<i>Actinotia polyodon</i>	1
Smaragdgrön lundmätare	<i>Heristola chrysoprasaria</i>	1	Sommarängsfly	<i>Apamea crenata</i>	4
Mellanmätare	<i>Phibalapteryx virgata</i>	12	Tätelängsfly	<i>Apamea furva</i>	1
Mindre taggmätare	<i>Aplocoera efformata</i>	1	Tegelrött ängsfly	<i>Apamea lateritia</i>	1
Mellantaggmätare	<i>Aplocoera plagiata</i>	1	Större ängsfly	<i>Apamea monoglypha</i>	1
Grå puckelmätare	<i>Lithostege griseata</i>	1	Träbrunt ängsfly	<i>Apamea subultrix</i>	1
Ögonfläckad fältmätare	<i>Cosmorhoe ocellata</i>	1	Vassträfly	<i>Arenostola phragmitidis</i>	1
Gräryggig fältmätare	<i>Ecliptopera silaceata</i>	1	Grönt hedmarksfly	<i>Calamia tridens</i>	15
Vitbrokig parkmätare	<i>Eulithis prunata</i>	2	Ockragult ängsfly	<i>Erembia ochroleuca</i>	2
Tvåspetsad fältmätare	<i>Euphyia biangulata</i>	2	Gräsrotsfly	<i>Luperina testacea</i>	2
Kronmalmätare	<i>Chlorodystis v-ata</i>	1	Tvåfärgat ängsfly	<i>Mesoligia furuncula</i>	2
Klintmalmätare	<i>Eupithecia centaureata</i>	3	Rödskimrande ängsfly	<i>Oligia latruncula</i>	1
Röllikamalmätare	<i>Eupithecia icterata</i>	1	Hundäxingsängsfly	<i>Oligia strigilis</i>	1
Gulspogmalmätare	<i>Eupithecia linariata</i>	2	Borstfly	<i>Thalpophila matura</i>	1
Backanismalmätare	<i>Eupithecia pimpiellata</i>	1	Mindre glansfly	<i>Elaphria venustula</i>	1
Kovallmalmätare	<i>Eupithecia plumbeolata</i>	1	Klöverfly	<i>Anarta trifolii</i>	3
Gråbomalmätare	<i>Eupithecia succenturiata</i>	1	Ärtfly	<i>Ceramica pisi</i>	1
Vattrad fältmätare	<i>Hydriomena furcata</i>	1	Tandlundfly	<i>Hada plebeja</i>	1
Hallonfältmätare	<i>Mesoleuca albicollata</i>	2	Vitbandat nejlikfly	<i>Hadena compta</i>	1
Mållmätare	<i>Pelurga comitata</i>	1	Praktnejlikfly	<i>Hadena confusa</i>	1
Svartbältad strimmätare	<i>Horisme tersata</i>	2	Gulpudrat nejlikfly	<i>Hadena filigrana</i>	1
Dänfältmätare	<i>Perizoma alchemillata</i>	3	Gulbrunt nejlikfly	<i>Hadena perplexa</i>	2
Våggig tofsmätare	<i>Hydria undulata</i>	1	Större/mindre vitblärefly	<i>Hadena bicurris/capsincola</i>	1
Gulvingad fältmätare	<i>Campptogramma bilineata</i>	3	Brokigt lundfly	<i>Lacanobia contigua</i>	1
Grå mårfältmätare	<i>Epirrhoe alternata</i>	1	Kålfly	<i>Mamestra brassicae</i>	2
Vickerbackmätare	<i>Scotopteryx chenopodiata</i>	2	Vitfläckigt lundfly	<i>Melanchra persicariae</i>	1
			Vitribbat lundfly	<i>Sideridis reticulata</i>	3

Fjärilar		Fynd		Fynd	
Vitpunkterat lundfly	<i>Sderidis turbida</i>	1	Lövskogsgräsmott	<i>Catoptria verella</i>	1
Vitfläckt gräsfly	<i>Mythimna conigera</i>	1	Trädgårdsgräsmott	<i>Chrysoteuchia culmella</i>	1
Tegebrött gräsfly	<i>Mythimna ferrago</i>	1	Silvgräsmott	<i>Crambus perlus</i>	1
Rödbrunt gräsfly	<i>Mythimna turca</i>	2	Sandmott	<i>Platydes alpinella</i>	2
Barkfärgat jordfly	<i>Agrotis davis</i>	2	Molnbrämat senapsmott	<i>Evergestis extimalis</i>	2
Åkerjordfly	<i>Agrotis exclamatoris</i>	10	Svart violmott	<i>Heliothela wulfeniana</i>	5
Spårjordfly	<i>Agrotis vestigialis</i>	2	Flädernmott	<i>Anania coronata</i>	1
Obeliskjordfly	<i>Euxoa obelisca</i>	3	Kovallmott	<i>Anania fuscalis</i>	1
Vetejordfly	<i>Euxoa tritici</i>	1	Vitt nässel-mott	<i>Anania hortulata</i>	1
Trärfärgat jordfly	<i>Axylia putris</i>	1	Betmott	<i>Loxostege sticticalis</i>	2
Gråvatrat bandfly	<i>Epilacta linogrisea</i>	1	Majsmott	<i>Ostrinia nubilalis</i>	1
Ljungjordfly	<i>Lycophotia porphyrea</i>	1	Sandfältsljusmott	<i>Pyrausta aerealis</i>	8
Leverbrunt bandfly	<i>Noctua comes</i>	1	Guldflugsmott	<i>Pyrausta aurata</i>	1
Bredbandat bandfly	<i>Noctua fimbriata</i>	2	Grobladsljusmott	<i>Pyrausta despicata</i>	2
Brunviolett bandfly	<i>Noctua janthe</i>	2	Dubbelbandat ljusmott	<i>Pyrausta ostrinalis</i>	5
Större bandfly	<i>Noctua pronuba</i>	2	Morotsmott	<i>Stochroa palaealis</i>	1
Mindre jordfly	<i>Ochropleura plecta</i>	2	Tistelängsmott	<i>Stochroa verticalis</i>	1
Svartpunktsjordfly	<i>Xestia baja</i>	1	Spetsåvmott	<i>Donacaula mucronella</i>	1
C-tecknat jordfly	<i>Xestia c-nigrum</i>	1	Hagtomsugglemott	<i>Eudonia lacustrata</i>	1
Mörkrunt fältfly	<i>Tholera caespitis</i>	1	Molnugglemott	<i>Eudonia mercurella</i>	2
Vitribbat fältfly	<i>Tholera decimalis</i>	1	Stamugglemott	<i>Eudonia truncicolella</i>	1
Tvåbandat gulvingfly	<i>Aethria contrago</i>	1	Föränderligt ugglemott	<i>Scoparia ambigua</i>	1
Ockragult rovfly	<i>Cosmia trapezina</i>	1	Större nässel-mott	<i>Patania ruralis</i>	1
Vinkelfly	<i>Enargia palaeacea</i>	2	Humlemott	<i>Aphomia sociella</i>	2
Gulsporefly	<i>Calophasia lunula</i>	1	Sandflymott	<i>Aphomia zelleri</i>	1
Munkfly	<i>Panthea coenobita</i>	3	Rönbladsmott	<i>Acrobasis advenella</i>	1
Gammalfly	<i>Autographa gamma</i>	4	Rödgrått gräsrotsmott	<i>Anerastia lotella</i>	1
Gulbrunt metallfly	<i>Plusia festucae</i>	1	Brunt timjansmott	<i>Delplanqueia dilutella</i>	7
Piltandvinge	<i>Notodonta ziczac</i>	1	Grankottsmott	<i>Diorystria abietella</i>	3
Björkporslinsvinge	<i>Pheosia gnoma</i>	3	Grobladsmott	<i>Homocerosoma sinuellum</i>	3
Näbbspinnare	<i>Pterostoma palpinum</i>	1	Gråborotmott	<i>Nyctegretis lineana</i>	1
Silversmygare	<i>Hesperia comma</i>	3	Käringtandsmott	<i>Oncocera semirubella</i>	1
Mindre täfelsmygare	<i>Thymelicus lineola</i>	5	Brokigt timjansmott	<i>Pempelidella ornata</i>	1
Smultronvisslare	<i>Pyrgus malvae</i>	1	Kratmott	<i>Endotricha flammealis</i>	2
Mindre guldvinge	<i>Lycæna phlaeas</i>	21	Högstjärtsmott	<i>Hypsopygia costalis</i>	1
Vitfläckig guldvinge	<i>Lycæna virgaureae</i>	1	Farinmjölmott	<i>Pyralis farinalis</i>	1
Rödfläckig blåvinge	<i>Aricia agestis</i>	6	Spetsvingat mossmott	<i>Synaphe punctalis</i>	1
Svartfläckig blåvinge	<i>Phengaris arion</i>	5	Getapelsikelvecklare	<i>Ancylis unculana</i>	1
Hedblåvinge	<i>Plebejus idas</i>	1	Tågvecklare	<i>Bactra lancaelana</i>	1
Ljungblåvinge/hedblåvinge	<i>Plebejus argus/idas</i>	4	Timjansgrundvecklare	<i>Celypha oospitana</i>	1
Silverblåvinge	<i>Polyommatus amandus</i>	1	Föränderlig brokvecklare	<i>Celypha lacunana</i>	1
Puktömeblåvinge	<i>Polyommatus icarus</i>	14	Mindre ekollonvecklare	<i>Cydia splendana</i>	1
Storfläckig pärlemorffjäril	<i>Issoria lathonia</i>	3	Gråbstjälkvecklare	<i>Epiblema foenella</i>	2
Ångspärlemorffjäril	<i>Speyeria aglaja</i>	1	Röllikastjälkvecklare	<i>Epiblema graphana</i>	1
Påfågelläga	<i>Aglais io</i>	1	Granbarrvecklare	<i>Epinotia tedella</i>	1
Nässelfjäril	<i>Aglais urticae</i>	7	Sandklintsvecklare	<i>Eucosma albidulana</i>	1
Amiral	<i>Vanessa atalanta</i>	9	Gul rotvecklare	<i>Eucosma messingiana</i>	1
Tistelfjäril	<i>Vanessa cardui</i>	12	Större malörtsskottvecklare	<i>Eucosma metzneriana</i>	2
Kamgräsfjäril	<i>Coenonympha pamphilus</i>	18	Apelknoppvecklare	<i>Hedya nubiferana</i>	1
Slättergräsfjäril	<i>Maniola jurtina</i>	31	Johannesörtsvecklare	<i>Lathronympha strigana</i>	2
Sandgräsfjäril	<i>Hipparchia semele</i>	35	Tistelskottvecklare	<i>Lobesia abscondita</i>	1
Citronfjäril	<i>Gonepteryx rhamni</i>	10	Björnbärsvecklare	<i>Notocelia uddmanniana</i>	1
Kälfjäril	<i>Pieris brassicae</i>	4	Klubbfläckad brokvecklare	<i>Orthotaenia undulana</i>	1
Rapsfjäril	<i>Pieris napi</i>	8	Fältmalörtsrotvecklare	<i>Pelochrista infidana</i>	6
Rovfjäril	<i>Pieris rapae</i>	13	Tallbrokvecklare	<i>Piniphila bifasciana</i>	1
Rosenfjädemott	<i>Cnaemi dophorus rhododactylus</i>	1	Mosaiktallvecklare	<i>Rhyacionia pinicolana</i>	1
Linjesprötat timjanfjädemott	<i>Merrifieldia leucodactyla</i>	2	Citronvecklare	<i>Thiodia citrana</i>	2
Fläcksprötat timjanfjädemott	<i>Merrifieldia tridactyla</i>	1	Fältblomvecklare	<i>Aethes smeathmanniana</i>	3
Gråfiblefjädemott	<i>Oxyptilus pilosellae</i>	2	Tistelgulvecklare	<i>Agapeta hamana</i>	1
Dammott	<i>Nymphula nitidulata</i>	2	Tallsommarvecklare	<i>Archips oporanus</i>	1
Vattenaloemott	<i>Parapoynx stratotata</i>	2	Sandsnedbandsvecklare	<i>Clepsis pallidana</i>	10
Gräskottsmott	<i>Agriphila inquinatella</i>	2	Försommargrävecklare	<i>Cnephasia communana</i>	1
Smalvingegräsmott	<i>Agriphila poliella</i>	4	Ljus grävecklare	<i>Cnephasia incertana</i>	1
Halmgult gräsmott	<i>Agriphila straminea</i>	3	Sensommargrävecklare	<i>Cnephasia stephensiana</i>	1
Dystergräsmott	<i>Agriphila tristella</i>	2	Mörkbrämad gullrisblomvecklare	<i>Cochylidia implicatana</i>	1
Kaveldunsmott	<i>Calamotropha paludella</i>	1	Väddklintsblomvecklare	<i>Cochylimorpha alternana</i>	1
Hällmarksgräsmott	<i>Catoptria falsella</i>	2	Vithövdad korgblomvecklare	<i>Cochylis dubitana</i>	3
Vitstrimligt sandgräsmott	<i>Catoptria fulgidella</i>	1	Röd väddblomvecklare	<i>Cochylis flavicollana</i>	1
Glänsande sandgräsmott	<i>Catoptria lythargyrella</i>	3	Lädergul bredvecklare	<i>Pandemis cerasana</i>	1
Silverfläckt gräsmott	<i>Catoptria pinella</i>	2	Leverfärgad bredvecklare	<i>Pandemis heparana</i>	1

Fjärilar		Fynd
Blåbärsbredvecklare	<i>Paramesia gnomana</i>	1
Störe vitbandsvecklare	<i>Xerocephasia rigana</i>	2
Fetknoppshakmal	<i>Glyphipterix equitella</i>	1
Starrhakmal	<i>Glyphipterix forsterella</i>	1
Kålmal	<i>Plutella xylostella</i>	2
Häggspinnmal	<i>Yponomeuta evonymellus</i>	1
Hagtornshöstmal	<i>Ypsolopha scabrella</i>	1
Ängsmetallvinge	<i>Adscita staticeae</i>	3
Sexfläckig bastardsvärmare	<i>Zygaena filipendulae</i>	2
Fläckig myrlejonslända	<i>Euroleon nostras</i>	2
Vanlig myrlejonslända	<i>Myrmeleon formicarius</i>	1
Strandtorngräshoppa	<i>Tetrix subulata</i>	1
Ekvärtbitare	<i>Meconema thalassinum</i>	1

Bilaga 3. Värdväxter för rödlistade fjärilar

Rödlistade fjärilar funna på Horna Sandar 2022 och de främsta värdväxterna för arternas larver (artfakta.se).

Svenskt artnamn	Vetenskapligt artnamn	Kategori	Värdväxter
Sandfältspalpmal	<i>Brachmia dimidiella</i>	EN	Backsilja
Sikelsäckmal	<i>Coleophora lixella</i>	NT	Backtimjan
Brunt timjansmott	<i>Delplanqueia dilutella</i>	VU	Backtimjan
Timjanskäckmal	<i>Klimeschia transversella</i>	NT	Backtimjan
Linjesprötat timjanfjädemott	<i>Merrifieldia leucodactyla</i>	NT	Backtimjan
Fläcksprötat timjanfjädemott	<i>Merrifieldia tridactyla</i>	NT	Backtimjan
Brokigt timjansmott	<i>Pempeliella omatella</i>	NT	Backtimjan
Dubbelbandat ljusmott	<i>Pyrausta ostrinalis</i>	NT	Backtimjan
Svarfläckig blåvinge	<i>Phengaris arion</i>	NT	Backtimjan, kungsmynta
Mindre purpurnätare	<i>Lythria cruentaria</i>	NT	Bergsyra
Ängsmetallvinge	<i>Adscita stances</i>	NT	Bergsyra, ängssyra
Gul rotvecklare	<i>Eucosma messingiana</i>	NT	Fältmalört
Fältmalörtsrotvecklare	<i>Pelochrista infidana</i>	VU	Fältmalört
Bågsträckad näbbmal	<i>Sophronia humerella</i>	NT	Fältmalört, hedblomster
Smaragdgrön lundmätare	<i>Hemistola chrysoprasaria</i>	EN	Fältsippa
Större vitbandsvecklare	<i>Xerocnephasia rigana</i>	VU	Fältsippa, backsippa
Glänsande sandgräsmott	<i>Catoptria lythargyrella</i>	VU	Gräs
Rödbrunt gräsfly	<i>Mythimna turca</i>	NT	Gräs
Smalvingegräsmott	<i>Agriphila poliella</i>	EN	Gräs, bl.a. vitgröe
Silversmygare	<i>Hesperia comma</i>	NT	Gräs, fårsvingel, borsttåtel m.m.
Mellanmätare	<i>Phibalapteryx virgata</i>	NT	Gulmåra, backtimjan
Mjöfly	<i>Eublemma minutata</i>	EN	Hedblomster
Sandfältsljusmott	<i>Pyrausta aerealis</i>	VU	Hedblomster
Knyttingsäckmal	<i>Coleophora scabrada</i>	VU	Knytling
Sexfläckig bastardsvärmare	<i>Zygaena filipendulae</i>	NT	Käringtand
Gulpudrat nejlikfly	<i>Hadena filigrana</i>	VU	Nejlikväxter, backglim
Vitbandat nejlikfly	<i>Hadena compta</i>	NT	Nejlikväxter, sandnejlika
Gulbrunt nejlikfly	<i>Hadena perplexa</i>	VU	Nejlikväxter, smällglim, backglim
Praktnejlikfly	<i>Hadena confusa</i>	NT	Nejlikväxter, smällglim, backglim
Större vitblärefly*	<i>Hadena bicruris</i>	NT	Nejlikväxter, smällglim, vitblära
Kardvädsknölfly	<i>Heliothis virescens</i>	VU	Olika örter
Sandsnedbandsvecklare	<i>Clepsidella pallidana</i>	VU	Olika örter
Rödlätt lövmätare	<i>Scopula rubiginata</i>	NT	Olika örter
Vitpunkterat lundfly	<i>Sideridis turbida</i>	EN	Olika örter
Streckhedspinnare	<i>Spiris striata</i>	VU	Olika örter och gräs
Grönt hedmarksfly	<i>Calamia tridens</i>	NT	Olika örter och gräs
Grå puckelmätare	<i>Lithostege griseata</i>	CR	Stillfrö
Svart violmott	<i>Heliothela wulfeniana</i>	NT	Styvorsviol
Åkervindefly	<i>Acontia trabealis</i>	VU	Åkervinda
Åkerväddsantennmal	<i>Nemophora metallica</i>	NT	Åkervädd, fältvädd

Bilaga 4. Habitat för rödlistade fjärilar

Rödlistade fjärilar funna på Horna Sandar 2022 grupperade efter föredraget habitat (artfakta.se).

Svenskt artnamn	Vetenskapligt artnamn	Kategori	Habitat
Smalvingegräsmott	<i>Agriphila poliella</i>	EN	Blomrika sandfält, betesmarker, slätterängar
Större vitbandsvecklare	<i>Xerocnephasia rigana</i>	VU	Blomrika ängs- och hagmarker
Grå puckelmätare	<i>Lithostege griseata</i>	CR	Fuktiga ängar, gles lövskog, sandjord
Sandfältsljusmott	<i>Pyrausta aerealis</i>	VU	Sandfält, torrängar
Åkerväddsantennmal	<i>Nemophora metallica</i>	NT	Sandfält, torrängar, längs vägkanter
Ängsmetallvinge	<i>Adscita statices</i>	NT	Sandhedar, sandstäpp
Mellanmätare	<i>Phibalapteryx virgata</i>	NT	Sandig mark, torr gräsmark
Linjesprötat timjanfjädemott	<i>Merrifieldia leucodactyla</i>	NT	Sandig mark, torr gräsmark
Åkervinddefly	<i>Acontia trabealis</i>	VU	Sandig mark, torr gräsmark
Mjölfly	<i>Eublemma minutata</i>	EN	Sandig mark, torr gräsmark
Gulpudrat nejlikfly	<i>Hadena filograna</i>	VU	Sandmarker
Dubbelbandat ljusmott	<i>Pyrausta ostrinalis</i>	NT	Sandmarker, torrängar
Vitpunkterat lundfly	<i>Sideridis turbida</i>	EN	Sandstäpp
Gul rotvecklare	<i>Eucosma messingiana</i>	NT	Sandstäpp
Streckhedspinnare	<i>Spiris striata</i>	VU	Sandstäpp, sandiga marker i övrigt
Silversmygare	<i>Hesperia comma</i>	NT	Sandstäpp, sandiga trädesåkrar på kalkhaltig jord
Sandsnedbandsvecklare	<i>Clepsis pallidana</i>	VU	Sandstäpp, torra gräsmarker
Glänsande sandgräsmott	<i>Catoptria lythargyrella</i>	VU	Stäpp, kalkhaltig sandjord, också näringsrik
Sikelsäckmal	<i>Coleophora lixella</i>	NT	Torr öppen mark
Rödbrunt gräsfly	<i>Mythimna turca</i>	NT	Torra gräsmarker, blottad mark
Sandfältspalpmal	<i>Brachmia dimidiella</i>	EN	Torra sandiga marker
Grönt hedmarksfly	<i>Calamia tridens</i>	NT	Torra sandiga marker
Fältmalörtsrotvecklare	<i>Pelochrista infidana</i>	VU	Torra sandmarker
Vitbandat nejlikfly	<i>Hadena compta</i>	NT	Torra ängsmarker på sandig, stenig och klippig mark
Kardväddsknöfly	<i>Heliothis virescens</i>	VU	Torra öppna gräsmarker
Gulbrunt nejlikfly	<i>Hadena perplexa</i>	VU	Torra öppna gräsmarker
Praktnejlikfly	<i>Hadena confusa</i>	NT	Torra öppna gräsmarker
Större vitblärefly*	<i>Hadena bicurris</i>	NT	Torra öppna gräsmarker
Timjanskäckmal	<i>Klimeschia transversella</i>	NT	Torra öppna gräsmarker
Svartfläckig blåvinge	<i>Phengaris arion</i>	NT	Torra öppna gräsmarker, sandmarker
Brunt timjansmott	<i>Delplanqueia dilutella</i>	VU	Torra öppna gräsmarker, sandmarker
Mindre purpurmätare	<i>Lythria cruentaria</i>	NT	Torra öppna gräsmarker, sandmarker
Fläcksprötat timjanfjädemott	<i>Merrifieldia tridactyla</i>	NT	Torra öppna sandmarker, sandfält
Brokigt timjansmott	<i>Pempeliella ornata</i>	NT	Torra öppna sandmarker, torrängar
Rödlätt lövmätare	<i>Scopula rubiginata</i>	NT	Torrängar på sandmark
Knyttingsäckmal	<i>Coleophora scabrida</i>	VU	Öppna blomrika gräsmarker
Smaragdgrön lundmätare	<i>Hemistola chrysoprasaria</i>	EN	Öppna gräsmarker med blottad mark
Sexfläckig bastardsvärmare	<i>Zygaena filipendulae</i>	NT	Öppna sand- eller grusmarker
Bågsträckad näbbmal	<i>Sophonria humerella</i>	NT	Öppna sandiga marker
Svart violmott	<i>Heliothela wulfeniana</i>	NT	Öppna sandmarker med gles tallskog och tormarksflora

Bilaga 5. Dagfjärilar funna under slinginventeringen

Funna arter och antal av dagfjärilar utmed 23 slingsegment i naturreservatet Horna Sandar under inventeringen 2022. Antalen har summerats från tre besök (juni, juli, augusti). Rödlistade fjärilar anges i **röd färg**. Förklaring av biotop framgår i tabellen nedan.

Arter	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
Biotop	10	14	16	14	1	16	10	14	7	14	10	1	14	10	14	16	16	14	10	14	16	13	13	Totalt	
Sandgräsfjäril		9	5	10	9	8		22	7	14	8	8			5	8	2	10	16	5	2	33	38	219	
Slättergräsfjäril		1	1	7	19	3		7	8	4	2	4			2	1	3	4	5	5	8	47	27	158	
Puktörneblåvinge					3			1			2	1					1	1	1	7		19	14	50	
Kamgräsfjäril		1		1	3	6		3	2		1	2			2			2	3		2	7	12	47	
Ljungblåvinge/hedblåvinge												2										3	1	38	
Mindre guldvinge		1		1	5	2		2	4	1	1	3	1					1	4			3	2	31	
Rovfjäril		1		1	1							1					3	4	5	1	2	5	2	26	
Tistelfjäril		1						1	3	2	1			1	1			2	3	2				17	
Mindre tätelsmygare																		2	2		2	2	6	14	
Rapsfjäril		1			2			2				1		1			1					2	1	11	
Rödfläckig blåvinge					1				1					1								6	2	11	
Nässelfjäril														2				1	1	2		2	3	11	
Amiral		2		1		1		2	1									1		2				10	
Kålfjäril				1	3																	1		5	
Svartfläckig blåvinge		1		1																		2	1	5	
Storfläckig pärlmorfjäril					1						2						2							5	
Ängsmetallvinge																			1					1	
Silversmygare					1																			1	
Vitfläckig guldvinge																						1		1	
Hedblåvinge						1																		1	
Ängspärlmorfjäril																						1		1	
Påfågelläga																			1					1	
Summa		0	18	6	23	48	21	0	40	5	22	25	19	19	2	10	12	12	28	41	22	21	130	146	670
Antal arter		0	9	2	8	11	6	0	8	2	6	6	8	7	2	4	3	7	11	9	6	7	14	12	22

Slingsegment	Biotop
1	Sandblotta
2	Obetad gräsmark
3	Plöjd sandyta
4	Obetad gräsmark
5	Bryn
6	Plöjd sandyta
7	Sandblotta
8	Obetad gräsmark
9	Åker, bovete
10	Obetad gräsmark
11	Sandblottor
12	Bryn
13	Obetad bränd gräsmark
14	Sandblotta
15	Obetad gräsmark
16	Plöjd sandyta
17	Plöjd sandyta
18	Plöjd gräsmark
19	Sandblottor, jordkullar
20	Obetad bränd gräsmark
21	Plöjd sandig åker
22	Betesmark, trädbärande
23	Betesmark, öppen

Bilaga 6. Jämförelse av artfynd med tidigare inventering

Rödlistade fjärilar funna på Horna Sandar av Naturcentrum 2022 jämfört med Larsson 2012–2013. Dessa anges med "x". Arter som inte påträffades under själva inventeringarna, men som har rapporterats på Artportalen av andra under 2014–2022 respektive 2000–2013 anges med angivet årtal för fynd.

Grupp	Svenskt artnamn	Vetenskapligt artnamn	Kategori	2014–2022	2000–2013
Fjärilar	Åkervindefly	<i>Acontia trabealis</i>	VU	X	
Fjärilar	Ångsmetallvinge	<i>Adscita statices</i>	NT	X	X
Fjärilar	Smalvingegräsmott	<i>Agriphila poliella</i>	EN	X	
Fjärilar	Sandfältspalpmal	<i>Brachmia dimidiella</i>	EN	X	
Fjärilar	Grönt hedmarksfly	<i>Calamia tridens</i>	NT	X	
Fjärilar	Glänsande sandgräsmott	<i>Catoptria lythargyrella</i>	VU	X	
Fjärilar	Sandsnedbandsvecklare	<i>Clepsis pallidana</i>	VU	X	
Fjärilar	Sikelsäckmal	<i>Coleophora lixella</i>	NT	X	
Fjärilar	Knyttingsäckmal	<i>Coleophora scabrida</i>	VU	X	
Fjärilar	Mindre blåvinge	<i>Cupido minimus</i>	NT		2011
Fjärilar	Silverfläckat kapuschongfly	<i>Cucullia argentea</i>	CR		2012
Fjärilar	Ljusgrått kapuschongfly	<i>Cucullia praecana</i>	VU		2013
Fjärilar	Brunt timjansmott	<i>Delplanqueia dilutella</i>	VU	X	
Fjärilar	Mjölfly	<i>Eublemma minutata</i>	EN	X	X
Fjärilar	Gul rotvecklare	<i>Eucosma messingiana</i>	NT	X	
Fjärilar	Hedpärlemorfjäril	<i>Fabriciana niobe</i>	VU	2018	2011
Fjärilar	Vitbandat nejlikfly	<i>Hadena compta</i>	NT	X	
Fjärilar	Praktnejlikfly	<i>Hadena confusa</i>	NT	X	
Fjärilar	Större vitblärefly*	<i>Hadena bicurris</i>	NT	X	
Fjärilar	Gulpudrat nejlikfly	<i>Hadena filograna</i>	VU	X	
Fjärilar	Gulbrunt nejlikfly	<i>Hadena perplexa</i>	VU	X	
Fjärilar	Svart violmott	<i>Heliothela wulfeniana</i>	NT	X	
Fjärilar	Kardvåddsknölfly	<i>Heliothis viriplaca</i>	VU	X	
Fjärilar	Smaragdgrön lundmätare	<i>Hemistola chrysoprasaria</i>	EN	X	
Fjärilar	Silversmygare	<i>Hesperia comma</i>	NT	X	
Fjärilar	Timjanskäckmal	<i>Klimeschia transversella</i>	NT	X	
Fjärilar	Grå puckelmätare	<i>Lithostege griseata</i>	CR	X	
Fjärilar	Mindre purpumätare	<i>Lythria cruentaria</i>	NT	X	X
Fjärilar	Ångsnåtfjäril	<i>Melitaea cinxia</i>	VU	2015	
Fjärilar	Linjesprötat timjanfjädemott	<i>Merrifieldia leucodactyla</i>	NT	X	
Fjärilar	Fläcksprötat timjanfjädemott	<i>Merrifieldia tridactyla</i>	NT	X	
Fjärilar	Rödbrunt gräsfly	<i>Mythimna turca</i>	NT	X	
Fjärilar	Åkervåddsantennmal	<i>Nemophora metallica</i>	NT	X	X
Fjärilar	Fältmalörtsrotvecklare	<i>Pelochrista infidana</i>	VU	X	
Fjärilar	Brokigt timjansmott	<i>Pempeliella ornata</i>	NT	X	
Fjärilar	Svartfläckig blåvinge	<i>Phengaris arion</i>	NT	X	X
Fjärilar	Mellanmätare	<i>Phibalapteryx virgata</i>	NT	X	
Fjärilar	Väpplingblåvinge	<i>Polyommatus dorylas</i>	NT	2022	2003
Fjärilar	Sandfältsljusmott	<i>Pyrausta aerealis</i>	VU	X	
Fjärilar	Dubbelbandat ljusmott	<i>Pyrausta ostrinalis</i>	NT	X	
Fjärilar	Rödlätt lövmätare	<i>Scopula rubiginata</i>	NT	X	
Fjärilar	Vitpunkterat lundfly	<i>Sideridis turbida</i>	EN	X	
Fjärilar	Bågstretchad näbbmal	<i>Sophronia humerella</i>	NT	X	
Fjärilar	Stretchhedspinnare	<i>Spiris striata</i>	VU	X	
Fjärilar	Större vitbandsvecklare	<i>Xerocephasia rigana</i>	VU	X	
Fjärilar	Sexfläckig bastardsvämare	<i>Zygaena filipendulae</i>	NT	X	

Rödlistade **skalbaggar** och **steklar** funna på Horna Sandar av Naturcentrum 2022 jämfört med Larsson 2012–2013. Dessa anges med "x". Arter som inte påträffades under själva inventeringarna, men som har rapporterats på Artportalen av andra under 2014–2022 respektive 2000–2013 anges med angivet årtal för fynd.

Grupp	Svenskt artnamn	Vetenskapligt artnamn	Kategori	2014–2022	2000–2013
Skalbaggar		<i>Agathidium haemorrhoum</i>	NT		2001
Skalbaggar		<i>Aleochara laevigata</i>	NT		2000
Skalbaggar	Hedborre	<i>Amphimallon fallenii</i>	VU	2015	
Skalbaggar	Sandborre	<i>Anomala dubia</i>	NT	X	
Skalbaggar	Heddyngbagge	<i>Bodilopsis sordida</i>	NT	X	2010
Skalbaggar	Ullörtssköldbagger	<i>Cassisa seladonia</i>	EN	2022	
Skalbaggar		<i>Cardiophorus asellus</i>	NT	X	
Skalbaggar	Backtravsvivel	<i>Ceutorhynchus griseus</i>	NT		2009
Skalbaggar	Pysslingvivel	<i>Ceutorhynchus pumilio</i>	NT	X	
Skalbaggar	Svart sandvitevivel	<i>Ceutorhynchus puncticollis</i>	NT	X	2002
Skalbaggar	Månhornsbagger	<i>Copris lunaris</i>	VU	X	
Skalbaggar	Humlekortvinge	<i>Emus hirtus</i>	NT	X	
Skalbaggar	Ribbdyngbagge	<i>Euheptaulacus sus</i>	EN	X	X
Skalbaggar	Sandstärpsbladbagge	<i>Galeruca interrupta</i>	VU	X	X
Skalbaggar	Flockfibblevivel	<i>Glocianus moelleri</i>	NT	X	
Skalbaggar	Smal frölöpare	<i>Harpalus anxius</i>	NT	X	2010
Skalbaggar	Klumpfrölöpare	<i>Harpalus froelichii</i>	VU	X	
Skalbaggar	Sammetsfrölöpare	<i>Harpalus griseus</i>	NT	X	
Skalbaggar	Platt frölöpare	<i>Harpalus hirtipes</i>	EN	X	2006
Skalbaggar	Dysterfrölöpare	<i>Harpalus melancholicus</i>	VU	X	
Skalbaggar	Knubbförlöpare	<i>Harpalus picipennis</i>	EN	2022	
Skalbaggar	Källarlöpare	<i>Laemostenus terricola</i>	NT		2001
Skalbaggar	Oxtungevivel	<i>Mogulones javetii</i>	NT	X	
Skalbaggar	Krokhorndyvel	<i>Onthophagus fracticomis</i>	NT	X	2010
Skalbaggar	Rakhomdyvel	<i>Onthophagus nuchicomis</i>	NT	X	2010
Skalbaggar		<i>Oxytelus piceus</i>	NT	2020	
Skalbaggar	Furustumpbagge	<i>Plegaderus saucius</i>	NT	X	
Skalbaggar	Timjanspetsvivel	<i>Squamapion atomarium</i>	NT	X	
Skalbaggar	Gul jätteknäppare	<i>Stenagostus rufus</i>	VU	X	
Skalbaggar	Fältmalörtspetsvivel	<i>Taphrotopium sulcifrons</i>	NT	X	
Skalbaggar	Hårdyngbagge	<i>Trichonotolus scrofa</i>	VU		2010
Skalbaggar	Vårtordyvel	<i>Trypocopris vemalis</i>	NT	X	
Skalbaggar	Större sågsvarthagger	<i>Uloma culinaria</i>	NT	X	X
Skinnbaggar	Borsttätelskinnbagge	<i>Amblytylus albidus</i>	NT	X	
Steklar	Batavsandbi	<i>Andrena batava</i>	VU		X
Steklar	Rapssandbi	<i>Andrena bimaculata</i>	VU	2015	2011
Steklar	Slättersandbi	<i>Andrena humilis</i>	VU	2018	
Steklar	Sotsandbi	<i>Andrena nigrospina</i>	VU	2022	
Steklar		<i>Astata minor</i>	NT		2006
Steklar	Mosshumla	<i>Bombus muscorum</i>	NT	X	
Steklar	Hedsidenbi	<i>Colletes fodiens</i>	NT	X	X
Steklar	Klöversidenbi	<i>Colletes marginatus</i>	NT	X	2006
Steklar	Ångskägelbi	<i>Coelioxys mandibularis</i>	NT	2022	
Steklar		<i>Diodontus tristis</i>	NT	2015	
Steklar	Monkesolbi	<i>Dufourea halictula</i>	VU		2006
Steklar	Stärpsandbi	<i>Halictus leucaheneus</i>	EN	X	2006
Steklar	Guldsmalbi	<i>Lasioglossum aeratum</i>	NT	X	X
Steklar	Stärpsmalbi	<i>Lasioglossum brevicorne</i>	VU	X	X
Steklar	Stortapetserabi	<i>Megachile lagopoda</i>	NT	X	2006
Steklar		<i>Mimesa bicolor</i>	NT		X
Steklar	Mörkgökbi	<i>Nomada fuscicornis</i>	VU	X	
Steklar	Storibblebi	<i>Panurgus banksianus</i>	VU	2020	2006
Steklar		<i>Syzeuctus irisorius</i>	VU	X	
Övriga	Stor sandrovfluga	<i>Antipalus varipes</i>	VU	X	
Övriga	Vallrovfluga	<i>Choerades igneus</i>	VU	X	
Övriga	Fläckig myrlejonslända	<i>Euroleon nostras</i>	VU	X	

Biosfärområde Kristianstads Vattenrike -bra för natur och människa

Den här rapporten ingår i Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrikes skriftserie **Vattenriket i fokus** (ISSN 1653-9338).
Här publiceras rapporter och inventeringar som utförts på uppdrag eller i samarbete med Biosfärkontoret.
Rapporterna går att ladda ner från
vattenriket.kristianstad.se/fokus.



Läs mer och se kontaktuppgifter på hemsidan
vattenriket.kristianstad.se