

Deltidsrapport för Green Valleys inventering av pollinatörer i klövervallar 2023 på naturbruksskolan Sötåsen, Töreboda

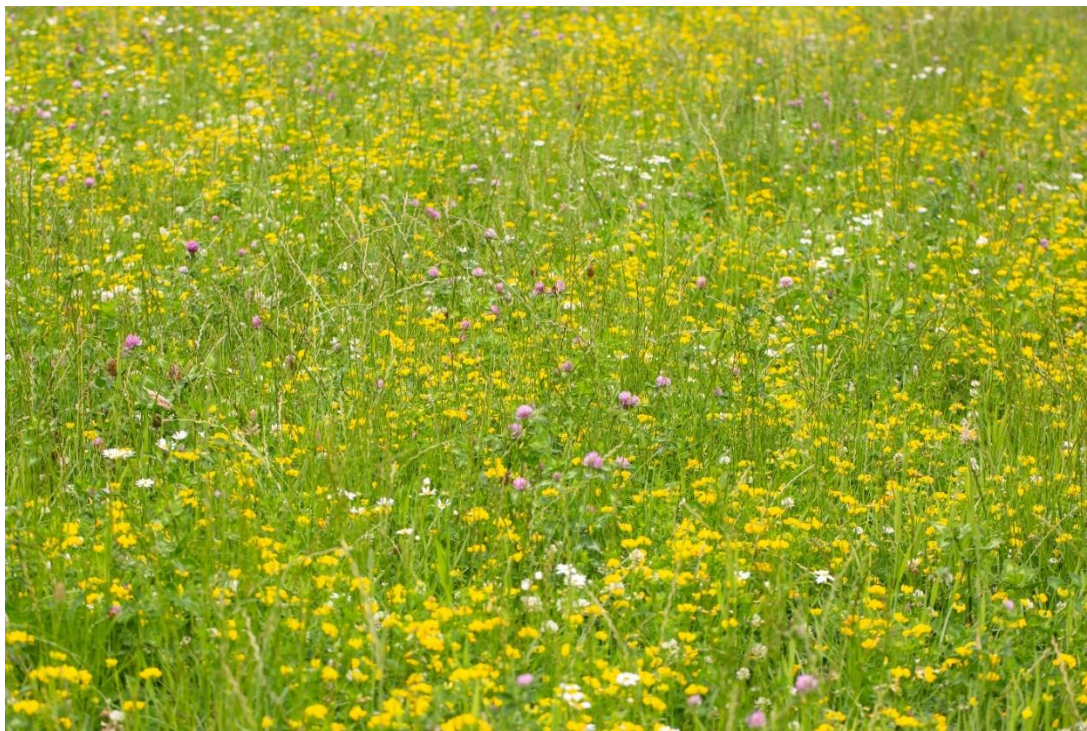


Fig 1. Transekt 9. Rik bloming av käringtand och rödklöver före andraskörden. 11 juli, 2023. Foto: Frida Nettelblatt

På uppdrag av:

Naturbruksförvaltningen, Västra
Götalands-regionen (VGR)
Kontaktperson: Joel Lilljebörn

Uppdraget:

Projektledare: Olle Kvarnbäck
Författare: Arvid de Jong, Olle Kvarnbäck
Kvalitetssäkring: Magnus Stenmark
Callunas interna projektkod: OKK0006a

Calluna AB:

Linköpings slott
582 28 Linköping
Org.nr: 556575-0675
Växel: +46 13-12 25 75
www.calluna.se

Rapporten citeras enligt följande: de Jong, A., Kvarnbäck, O. (2023). Deltidsrapport för Green Valleys inventering av pollinatörer i klövervallar 2023 på naturbruksskolan Sötåsen, Töreboda. Calluna AB.
Foton: © Calluna AB om inget annat anges.

Innehåll

Bakgrund	3
Metod och genomförande	4
Vallblandningar och skötsel	4
Genomförande av inventeringen.....	4
Sammanställning av data.....	7
Resultat	7
Jämförelse av artdiversiteten	7
Jämförelse av abundansen.....	8
Noterade naturvårdsarter	9
Diskussion och slutsatser	10
Referenser	10
Bilaga 1, Artlista över påträffade arter	11

Bakgrund

Calluna har på uppdrag av Naturbruksförvaltningen i Västra Götalandsregionen utfört en inventering av pollinerande insekter inom Interreg-projektet Green Valleys.

Syftet med inventeringen är att undersöka i vilken utsträckning som pollinerande insekter använder odlade vallar med innehåll av blommande växter som klöver och käringtand och hur vallarna på så vis bidrar till biologisk mångfald. Inventeringen kommer att genomföras på naturbruksskolor i Västra Götalands-regionen. Data som samlas in kommer att användas för att jämföra diversiteten och abundansen av insekter i olika typer av vallar, samt att jämföra och komplettera liknande undersökning på ett universitet i Århus, Danmark inom ramen för Interreg-projektet Green Valleys.

Metod och genomförande

Inventeringen går ut på att jämföra diversiteten och abundansen av insekter i två typer av odlade gräsmarker: klöverbullar som skördas tre gånger per säsong och klöverbullar som skördas två gånger per säsong. Utöver själva vallarna inventeras även omgivande gräsmarksbiotoper - vägkanter och åkerkanter - för att undersöka diversiteten och abundansen i området och jämföra det med vallarna.

Vallblandningar och skötsel

De vallfröblandningar som använts vid etableringen av vallarna var en vanlig ekologisk fröblandning, OptiVall GEV Stabil, med ett innehåll på 15% rödklöver och 5 % vitklöver. I en av vallarna var vallfröet kompletterat med käringtand, 2 kg/ha (på Finskeskiftet, nr 11C). Tre av fyra skiften som inventerades var 1-årsvallar och en var 2-årsvall.

Vallarna med tre skördar slogs vecka 22, 29 och 37. Vallytorna med två skördar slogs endast vecka 22 och 37 och de var fördelade på 2 olika vallskiften, där ca 1 ha undantagits vid andraskörden på båda fälten i formen av en bredare remsa, ca 40 x 250 m. Åkerrenarna hade blandad skötsel, de som utgjordes av dikesrenar mellan fält eller åkerkanter mot annan mark slogs ej, medan de som utgjordes av vägkanter slogs en gång under sommaren, någon gång i juli månad (vägsamfälligheten skötte detta).

Genomförande av inventeringen

Pollinerande insekter

Undersökningen skedde med transekter. Transekter på 50 m placerades ut för de två typerna av klöverbull, fyra på klöverbullar som skördas två gånger och sex på klöverbullar som skördas tre gånger (se figur 3). Åtta transekter placerades ut vid åkerkanter. När inventeraren gick transekten noterades arterna och antal av varje art. Inventeraren gick i en långsam takt och räknade alla blombesökande insekter under två femminuters-perioder. Om inventeraren nått fram till transektens ände innan räkningsperioden var slut gick hen samma väg tillbaka och fortsatte notera arter. Resultatet för en transekt är således både från vandringen till transektens ände och från vandringen tillbaka.

Inventeringens fokus var på bin (Apiformes), dagfjärilar (Papilionoidea) och blomflugor (Syrphidae). Andra blombesökande insekter räknades till bredare funktionella grupper, som flugor (ej blomflugor), skalbaggar etc. Om möjligt görs artbestämning (i vissa fall gruppbestämning) i fält. Bin som inte kunde bestämmas i fält samlades in för senare bestämning till lägsta möjliga taxonomiska enhet. Blomflugor artbestämdes generellt inte men deras abundans noterades.

Fyra fältbesök utfördes från 20 juni – 22 augusti med ca 3 veckor mellan varje besök. Varje transekt besöktes således fyra gånger. Vid varje besök noterades temperatur, vind och molnighet vid besöket. För att räkna abundansen för en transekt dividerades den totala abundansen för en transekt med fyra för att få fram ett genomsnitt.

Uppskattning av blomning och blomresursen

För att bedöma tillgänglig födoresurs för blombesökande insekter gjordes en mätning av blomresursen. Den är bedömd som antal blomenheter av olika blommande arter i varje provyta. Detta räknas i 3 st. 50x50 cm rutor vid varje transekt. Rutorna placerades ut slumpmässigt längs transekten. De blommande arterna noterades.

En blomenhet (BE) motsvarar:

- 1 korg för korgblommiga växter t ex maskros, åkervädd
- 1 blomkalk för arter som t ex smörblomma, rosväxter
- 1 blomhuvud/blomklase för ärtväxter som t ex klöver
- 1 blomställning/flock för flockblommiga växter t ex hundkäx, röllika
- 1 blomax för axblommiga arter t ex cikoria
- 1 individ/stjälk för arter med många små blommor, t ex mårar

Utförande personal

Inventeringen projektleds av Olle Kvarnbäck med stor erfarenhet av inventering av humlor och dagfjärilar. Fälтарbetet genomfördes av Olle Kvarnbäck samt ekologerna Joel Hallqvist och Frida Nettelblatt som båda har god kännedom om insekter och kärlväxter.

Observationerna registrerades på blankett och i GIS-applikationen Field maps.



Fig. 2. Klövervall vid inventering 1, 21 juni 2023. Det har gått ett par tre veckor efter första skörd och vitklövern blommar sparsamt-måttligt. Foto: Olle Kvarnbäck.



Figur 3. Kartan över transekterna som placerades ut kring Sötåsen med biotoperna utpekade. Sötåsen ligger ca 2,6 km söder om Töreboda centrum.

Sammanställning av data

För att jämföra artdiversiteten och abundansen mellan de olika biotoperna så beräknades medelvärde för varje biotop inom de parametrar som följer nedan.

Antal arter av:

- Insekter totalt
- Dagfjärilar
- Humlor
- Solitärbin
- Naturvårdsarter
- Blomväxter

Samt antal individer/blomenheter av:

- Insekter totalt
- Dagfjärilar
- Humlor
- Solitärbin
- Blomflugor
- Naturvårdsarter
- Blomväxter

Stapeldiagram för de olika medelvärdena togs sedan fram.

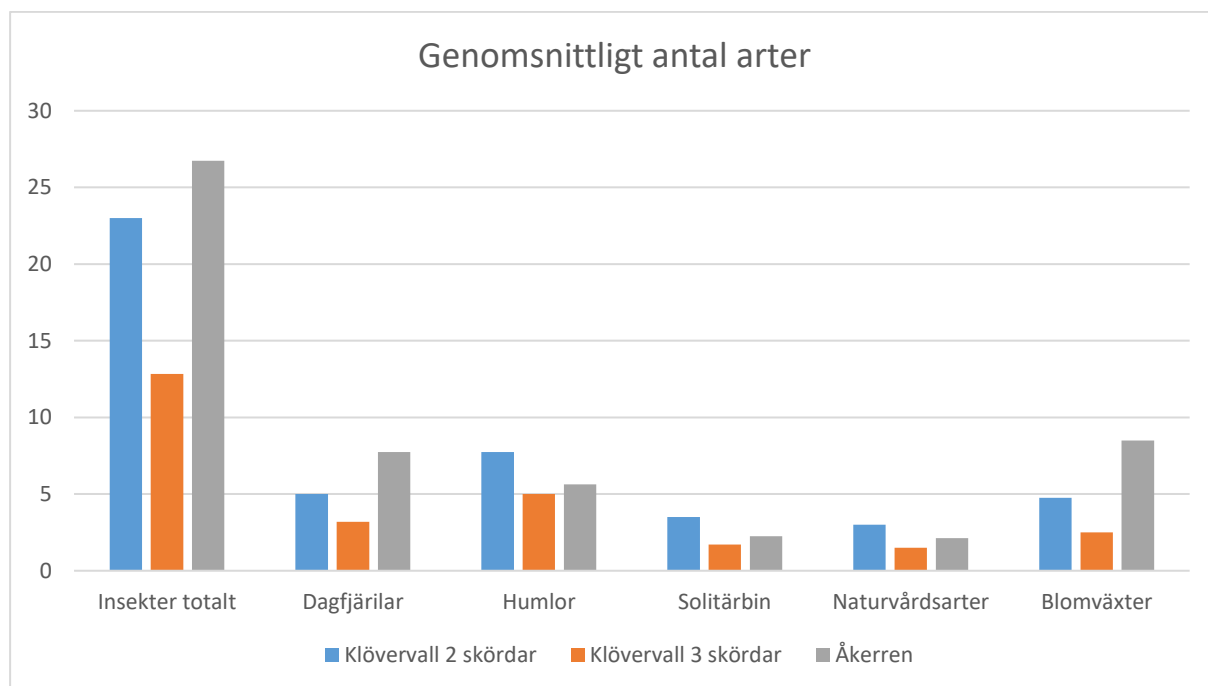
Naturvårdsarter är arter som signalerar högre naturvärden. Det är således sällsynta arter med särskilda habitatkrav. I denna inventering var en stor del av naturvårdarterna humlor.

Resultat

Jämförelse av artdiversiteten

Totalt påträffade inventeringen 71 artbestämda arter av insekter (19 dagfjärilar, 14 humlor, 13 solitärbin, 4 blomflugor, 12 skalbaggar och 9 övriga insekter) (se bilaga 1). Området hade en särskilt stor mångfald av humlor. Jämför man artdiversitet mellan de olika biotoperna så uppstår olika mönster beroende vilken artgrupp man studerar (se figur 4). För alla artgrupper hade klövervallar med två skördar högre diversitet än klövervallar med tre skördar. För insekter totalt, dagfjärilar och för blomväxter hade åkerrenar högst diversitet. För humlor, solitärbin och naturvårdsarter hade dock klövervallar som skördas två gånger högst diversitet. Det totala antalet arter insekter och antal arter dagfjärilar korrelerade därmed med antalet arter av blomväxter medan de andra grupperna inte gjorde det.

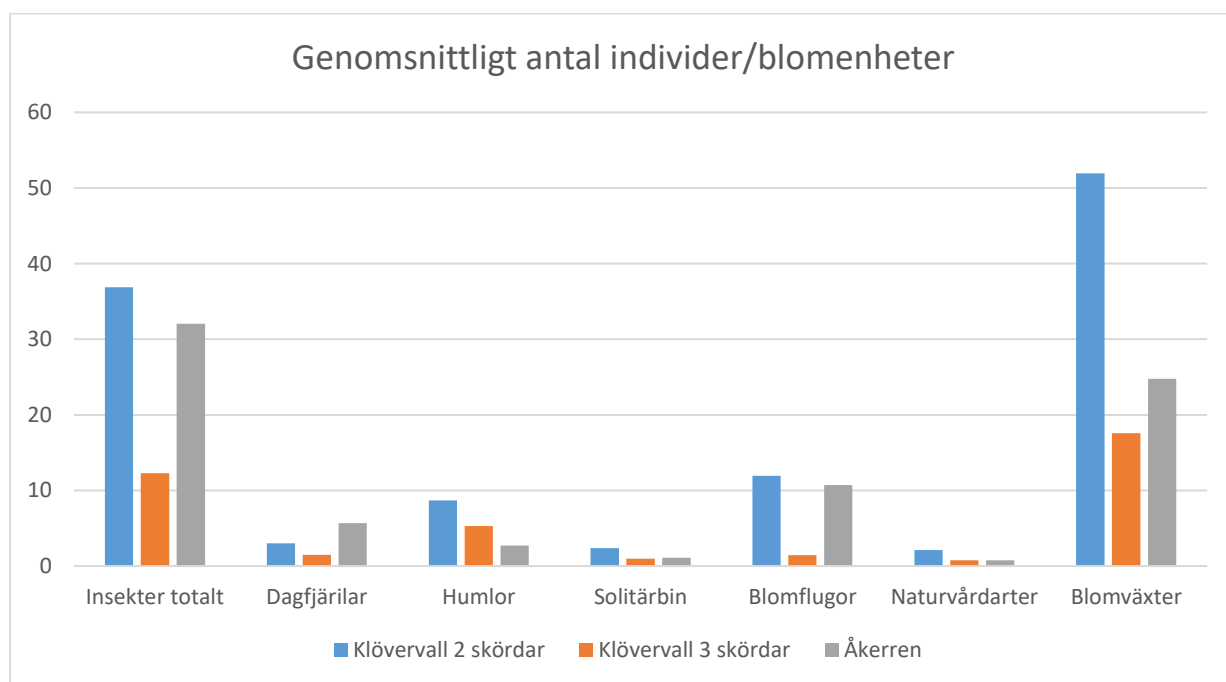
Vallen med käringtand i blandningen, och två skördar, var den som hade högst antal insektsarter och av samtliga vallar, också störst abundans av solitärbin.



Figur 4. Jämförelse av genomsnittligt antal arter mellan de tre biotoperna; klövervall som skördas två gånger, klövervall som skördas tre gånger samt åkerren.

Jämförelse av abundansen

Jämför man abundansen av insekter uppstår ett liknande mönster som för artdiversiteten (se figur 5). Här har dock klövervall som skördas två gånger högst abundans för alla kategorier förutom för dagfjärilar där åkerrenen har högst abundans. För blomflugor är skillnaden mellan klövervall som skördas tre gånger och övriga biotoper mycket stor. Det genomsnittliga antalet blomenheter i klövervall som skördas två gånger är mycket högt jämfört med de andra biotoperna.



Figur 5. Jämförelse av genomsnittligt abundans mellan de tre biotoperna; klövervall som skördas två gånger, klövervall som skördas tre gånger samt åkerren.

Noterade naturvårdsarter

Under inventeringen påträffades flera naturvårdsarter, arter som är något ovanligare än de flesta arter man påträffar i ett vanligt jordbrukslandskap. Många fynd gjordes av den rödlistade klöverhumlan, *Bombus distinguendus* (NT). Den påträffades i åtta av arton transekter. Klöverhumlan hotas av brist på boplatser och blommande ärtväxter i jordbrukslandskapet (som delvis beror på intensivare skötsel av klövervallar). Andra naturvårdsarter som förekom relativt frekvent var skogsnätfjäril, backhumla, hartsbi och långhornsbi (figur 6). Inga av dessa är rödlistade men de påträffas ofta på marker med högre naturvärden.



Figur 6. Långhornsbi (t.v.) och hartsbi (t.h.) var två naturvårdsarter som förekom relativt frekvent.

Diskussion och slutsatser

Resultatet visar att klöverbullar kan locka ett stort antal pollinerande insekter när klöver tillåts gå i blom, både vanliga arter och naturvårdsarter. Att hoppa över andraskörden på delar av fältet gör att blomningsperioden förlängs och det blir mer insekter i vallen, särskilt i slutet av juli och början av augusti som annars kan vara en period med brist på blommor och därigenom föda åt insekterna. Den totala blomningen var ca tre gånger så stor där andraskörden (vecka 29) ej genomförts som där den genomförts. Detta korrelerade starkt med antalet blombesökande insekter som var motsvarande mängd fler på fälten (del av fält) med endast 2 skördar. Resultaten indikerar att det inte bara är humlor som gynnas utan alla typer av blombesökande insekter.

Att blanda in käringtand i vallen förefaller vara ett effektivt sätt att öka diversiteten av insekter som besöker vallarna. Käringtand förefaller också dra solitärbin.

Att hoppa över andraskörden på en del av fältet är också en åtgärd, eller snarare icke-åtgärd, som av driftsledaren på Sötåsen upplevdes som smidig och med liten kostnad för jordbruksproduktionen. Näringsinnehållet i fodret som fått stå och växa från första till tredje skörd blir visserligen betydligt lägre, men bedömdes ändå kunna användas som foder, främst till gårdens sinkor och ungdjur men det som ensilerats även till mjölkorna (Jenny Hermansson, pers. medd.).

Inför kommande år vore det intressant att öka antalet fält och kanske även inkludera Naturbruksskolan Uddetorp i studien.

Referenser

SLU Artdatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU, Uppsala.

Hermansson, J. 2023. Muntlig kommunikation (samt e-post) om vallskötsel.

Bilaga 1, Artlista över påträffade arter

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Naturvårdsart
Blomflugor		
Flyttblomfluga	<i>Episyrphus balteatus</i>	
Ljungtorvblomfluga	<i>Sericomyia silentis</i>	
Pendelblomfluga	<i>Helophilus pendulus</i>	
Taggländfluga	<i>Sphaerophoria scripta</i>	
Dagfjärilar		
Citronfjäril	<i>Gonepteryx rhamni</i>	
Kamgräsfjäril	<i>Coenonympha pamphilus</i>	
Ljungblåvinge	<i>Plebejus argus</i>	
Luktgräsfjäril	<i>Aphantopus hyperantus</i>	
Mindre tätelsmygare	<i>Thymelicus lineola</i>	
Nässelfjäril	<i>Aglais urticae</i>	
Puktörneblåvinge	<i>Polyommatus icarus</i>	
Rapsfjäril	<i>Pieris napi</i>	
Rovfjäril	<i>Pieris rapae</i>	
Silverblåvinge	<i>Polyommatus amandus</i>	
Skogsnätfjäril	<i>Melitaea athalia</i>	X
Slättergräsfjäril	<i>Maniola jurtina</i>	
Vitfläckig guldvinge	<i>Lycaena virgaureae</i>	
Vitgräsfjäril	<i>Lasiommata maera</i>	
Ängsblåvinge	<i>Cyaniris semiargus</i>	
Ängspärlemorfjäril	<i>Speyeria aglaja</i>	
Ängssmygare	<i>Ochlodes sylvanus</i>	
Ängsvitvinge/skogsvitvinge	<i>Leptidea juvernica/sinapis</i>	
Humlor		
Backhumla	<i>Bombus humilis</i>	X
Blåklockshumla	<i>Bombus soroeensis</i>	
Broksnylthumla	<i>Bombus quadricolor</i>	X
Gråhumla	<i>Bombus rudericus</i>	
Haghumla	<i>Bombus sylvarum</i>	
Hussnylthumla	<i>Bombus norvegicus</i>	
Klöverhumla	<i>Bombus distinguendus</i>	X
Ljus jordhumla	<i>Bombus lucorum</i>	
Mörk jordhumla	<i>Bombus terrestris</i>	
Stenhumla	<i>Bombus lapidarius</i>	
Stensnylthumla	<i>Bombus rupestris</i>	
Trädgårdshumla	<i>Bombus hortorum</i>	
Åkerhumla	<i>Bombus pascuorum</i>	
Ängshumla	<i>Bombus pratorum</i>	
Skalbaggar		

Fjortonfläckig torrbackspiga	<i>Coccinula quatuordecimpustulata</i>	
Fläckhornad blombock	<i>Stictoleptura maculicornis</i>	
Fläckig hornkvickbagge	<i>Notoxus monoceros</i>	
Fyrprickig praktbagge	<i>Anthaxia quadripunctata</i>	
Gulröd blombock	<i>Stictoleptura rubra</i>	
-	<i>Meligethes flavimanus</i>	
Olivgrön guldbagge	<i>Protaetia cuprea</i>	
Praktbladbagge	<i>Chrysolina graminis</i>	
Prästbagge	<i>Rhagonycha fulva</i>	
Sjuprickig nyckelpiga	<i>Coccinella septempunctata</i>	
Ängsblombock	<i>Stenurella melanura</i>	
Solitärbin		
Bronssmalbi	<i>Lasioglossum leucopus</i>	
Gårdscitronbi	<i>Hylaeus communis</i>	
Hartsbi	<i>Trachusa byssina</i>	X
Långhornsbi	<i>Eucera longicornis</i>	X
Praktbyxbi	<i>Dasypoda hirtipes</i>	X
Stocktapetserarbi	<i>Megachile willughbiella</i>	
Tandsandbi	<i>Andrena denticulata</i>	
Väggsidenbi	<i>Colletes daviesanus</i>	
Zonsmalbi	<i>Lasioglossum zonulum</i>	X
Ängsbandbi	<i>Halictus tumulorum</i>	
Ängstapetserarbi	<i>Megachile versicolor</i>	
Ärtsandbi	<i>Andrena wilkella</i>	
Ärttapetserarbi	<i>Megachile circumcincta</i>	
Övriga insekter		
Bivarg	<i>Philanthus triangulum</i>	
-	<i>Ectemnius continuus</i>	
Gammafly	<i>Autographa gamma</i>	
Gulbrokigt slätterfly	<i>Euclidia glyphica</i>	
Honungsbi	<i>Apis mellifera</i>	
Purpurbärfis	<i>Carpocoris purpureipennis</i>	
Sotmätare	<i>Odezia atrata</i>	
Rutig buskmätare	<i>Chiasmia clathrata</i>	
-	<i>Villa hottentotta</i>	
Ängsmetallvinge	<i>Adscita statices</i>	X