

Full fart i humleboet - lärarhandledning

På våren vaknar de första humledrottningarna och ger sig ut för att leta boplats, lägga ägg och samla pollen och nektar. Ni får i uppdrag att hjälpa dem att bygga så stora humlesamhällen som möjligt! Ju fler ägg en drottning lägger desto fler larver kläcks, desto fler humlor kan hjälpa till med att sköta larverna och att samla mat. Ju fler lämpliga växter som finns i närheten desto mer pollen och nektar kan humlorna samla och desto fler ungdrottningar kan bli så starka att de överlever vintern.

Var är den bästa boplatsen? Hur många blommor finns i närheten som kan ge mat? Och vilka är de? Med vårt lektionsmaterial kan ni lära er om humlor, blommor och pollinering.

Var: utomhus i Botaniska trädgården, på er skolgård eller i ett naturområde i er närmiljö

Lektionens längd: cirka 60 min

Ni behöver: kläder efter väder och några mobiltelefoner eller i-pads för att kunna genomföra lektionen

Målgrupp: årskurs 3 - 5



Material för utlåning

- 6 kort av Sveriges sex vanligaste humlearter (en till varje lag)
- 8 frågor till tipsrundan
- 1 facit till frågorna
- 6 uppdragskort
- 6 skyltar "Här skulle jag kunna bo" (en för varje humleart)
- 5 bilder på egentillverkade humlebon
- 6 skyltar "Här skulle jag kunna hitta mat" (en för varje humleart)
- 10 bildkort på vårbloommande växter
- 10 bildkort på höstbloommande växter
- 2 alternativa arbetsblad till "Upptäck en humla" (en till varje lag)
- 30 färgpennor (6 av varje färg - svart, gul, orange, röd, brun)
- 6 poängbrickor (en för varje humleart)
- 6 skrivplattor (DinA4)
- Folder med kortfattad information om humlor
- Boken "Humlor i Sverige"
- Artdatabankens planscher över humlor i Sverige

Nödvändiga förberedelser inför lektionen

- Allt material som behövs för att genomföra denna lektion på egen hand finns även för nedladdning på vår hemsida (<https://www.botaniska.se/barn-skola/pa-egen-hand-med-klassen/>).
- Läs igenom denna handledning och foldern som ger er lite bakgrundsinformation om humlor och humlevänliga växter.
- Placera ut frågorna och uppdragen samt tillhörande material vid olika stationer på skolgården.



Genomförande

Dela in klassen i lag

Varje lag är stödtrupp till en humleart. I materialet finns 6 olika humlekort, dvs till sex olika lag. Vill ni ha mindre lag, så skriv ut korten i dubbel uppsättning för att kunna dela in klassen i upp till 12 lag.

Genom att svara på frågor och utföra uppdrag ska eleverna lära känna sin humla och hjälpa den på bästa sätt att hitta en lämplig boplats och mat för att kunna lyckas med sitt humlesamhälle.

Tipspromenaden

Tipsrundan som följer med som material kan med fördel genomföras före lektionen, kanske t o m dagen innan.

Uppdrag

Eleverna ska utföra fyra olika uppdrag. Uppdragsbladen har grön bakgrundsfärg för att tydligare skilja de från tipspromenaden. Anpassa uppdraget "Hitta mat åt humlan" efter årstid - det finns en uppsättning växter som blommar tidigt på våren och en som blommar sent på sommaren.

Kahoot

Denna quiz består av fem frågor som ska besvaras inom en utsatt tid. För att kunna delta behöver varje lag ha tillgång till en mobil eller I-pad. Har ni inte mobiler/i-pads till alla lag går det bra att tävla som större grupper.

Lärare: Du kan skaffa ett konto på Kahoot (gratis) eller logga in som gäst för att kunna spela. Välj Kahoot-tävlingen på vår hemsida och klicka på knappen "Börja spela". Koppla in datorn till projektorn inför klassen. Klicka på Play och sedan på Present. Eleverna kan delta var för sig (classic mode) eller i lag (team mode). Startkoden till kahoot-tävlingen dyker upp.

Elever: Gå in på www.kahoot.it och skriv in startkoden som leder till vår quiz.



Poängräkning (efter lektionen)

Tipsrundan

Gå igenom svaren tillsammans m h a bifogat facit. Varje rätt svar ger ett poäng.

Uppdrag

Hitta en boplats åt humlan

Gå en avslutande runda tillsammans och se var de olika humlorna har hittat ett hem. Stämmer dessa överens med humlearternas olika behov (jfr med humlekorten)? Hittar ni inga naturliga boplatser i närheten, kan ni använda bilderna som visar olika egentillverkade humlebon. Kanske ni kan bygga ett och sätta upp det på skolgården?

Hitta mat åt humlan

Varje lag ska kunna namnge (minst) tre humlevänliga växter. Vilka av dessa finns på skolgården? Finns det möjlighet att plantera några fler humlevänliga växter på skolgården? Har humlorna kunnat hitta sina favoritväxter (jfr med humlekorten)? Både tidigt blommande och sent blommande humleväxter är viktiga för att humlor ska kunna etablera stora samhällen. Växter producerar olika mängder av pollen och nektar – se bifogade listor över tidigt blommande och sent blommande växter.

Upptäck en humla

För att upptäcka en humla: Leta efter humlor och titta närmare på dem. Hur ser de ut egentligen? Det finns 40 olika arter i Sverige som skiljer sig i sitt utseende, bl a sina färgmönster. Använd Artdatabankens planscher över humlor för jämförelse och inspiration (www.artdata.slu.se/Humlor/Index_humlor.htm).

Ni kan välja om eleverna ska rita en humla eller tova en humla. Ni hittar instruktioner och materialförslag för nåltovning bland lektionsmaterialet på vår hemsida.



Upptäck humlans roll i naturen

Diskutera sambandet mellan förekomsten av humlor i naturen och växternas fröbildning och fruktsättning. Hon överför pollen från en blomma till nästa. Det kallas för pollinering.

Bara om blommor blir pollinerade kan de bilda frön eller sätta frukt. Pollinering genom insekter är en viktig ekosystemtjänst som ofta tas för givet men som är beroende av insekternas välbefinnande och överlevnad. Humlor har en viktig roll som pollinerare i svala klimat, men är hotade av ett storskaligt jordbruk, kemisk bekämpning och klimatförändringar. De föredrar ett omväxlande landskap för att kunna bygga bo och hitta mat. Vi kan hjälpa dem genom att se till att det finns lämpliga boplatser och humlevänliga växter.

Varje utfört uppdrag ger 3 poäng.

Kahoot

Efter avslutat Kahoot visas de tre namnen/lagen med bäst resultat. Dessa får fem extrapoäng var.

När ni har räknat ihop alla poäng från tipspromenaden, uppdragen och Kahoot-tävlingen kan ni utse dagens humledrottning!



Vill ni veta hur mycket pollen och nektar blommorna producerar?

Blommornas värde för hur mycket nektar och pollen de levererar markeras med stjärnor. Noll stjärnor är lägst och tre stjärnor är högst.

Exempel på tidigt blommande humlevänliga växter

växt	blomning	nektar	pollen
tussilago	feb - maj	**	**
snödroppe	feb - april	*	*
vintergäck	mars	*	**
krokus	mars - maj	*	***
scilla	april - maj	**	*
vitsippa	april - maj		**
pärhyacint	april - maj	***	**
sälg	april - maj	**	***
fruktträd	april - maj	**	**
maskros	maj - juni	***	***

Exempel på sent blommande humlevänliga växter

växt	blomning	nektar	pollen
fackelblomster	juli - aug	***	***
ljung	juli - aug	***	**
åkersenap	maj - sept	**	**
blåklint	juni - sept	**	***
tistel	juni - sept	***	**
vitklöver	juni - sept	***	***
rödklöver	juli - sept	**	***
kärleksört	juli - sept	***	*
höstfibbla	juni - okt	*	**
höstanemon	aug - okt	*	**

FACIT TILL FRÅGORNA

fråga	rätt svar
1	1
2	2
3	1
4	1
5	X
6	2
7	X
8	2

Fråga 1

Humlor är ett slags bin. Vilken av de tre insekterna på bilderna är en humla?

- 1. Den till vänster
- X. Den i mitten
- 2. Den till höger

Facit: Humlan är insekten till vänster. I mitten ser ni ett honungsbi och till höger en humleblomfluga.

Fråga 2

När du upptäcker årets första humlor vet du att våren är här! Tycker du att dessa verkar ovanligt stora?

Förklaringen är att det är ...

- 1. ... hanar som letar efter en hona som de kan para sig med
- X. ... mutanter
- 2. ... drottningar som har vaknat upp efter vintern och letar efter en bo plats

Facit: Unga drottningar som är de enda som överlever vintern flyger tidigt på våren för att hitta en ny boplats och starta ett humlesamhälle.



Fråga 3

Växten på bilden blommar tidigt på våren och har hon- och hanblommor på skilda plantor. Han-blommorna bildar mycket pollen. Därför kallas trädet också för binas och humlornas frukost.

Vad heter trädet?

- 1. **Sälg**
- X. Rönn
- 2. Hassel

Facit: Ja, visst är det sälg.

Fråga 4

Humledrottningen bygger små vaxkrukor i boet och lägger 6-8 ägg i varje. Hon ruvar på en kruka fylld med pollen och nektar tills äggen kläcks och växer ut till larver. När humlesamhället har blivit större går drottningen över till att bara lägga ägg medan arbetarna sköter boet och larverna.

Vad matas larverna med?

- 1. **De äter pollen blandat med nektar som finns i deras vaxkruka**
- X. De matas med färsk honung
- 2. De matas med små insekter

Facit: Larver äter pollen blandat med nektar som finns i deras krukor.



Fråga 5

Under sommarhalvåret flyger humlor från blomma till blomma och samlar nektar och pollen. Pollenet fastnar lätt på humlornas lurviga päls. Hur tar humlorna pollen hem till boet?

1. De samlar pollen i en påse under magen
- X. De stryker pollen med frambenen mot bakbenen så att det uppstår små gula paket
2. De sväljer pollen och transporterar det i sin mage

Facit: Humlor stryker pollen mot sina bakben. De små gula paket av pollenkorn kallas för pollenbyxor. Däremot sväljer humlor nektar och transporterar den i krävan (honungsmagen).

Fråga 6

En del humlor är vanliga i hela landet, men sedan jordbruket har förändrats och ängar har försvunnit har humlor fått det svårt. Varför är humlorna hotade?

1. De har svårt för kallt klimat
- X. De äts upp av getingar
2. De har både bostadsbrist och svårt att hitta rätt mat

Facit: Humlor har både bostadsbrist och svårt att hitta rätt mat. Många humlor är specialiserade på vissa växters nektar och pollen men det finns allt färre ängar med lämpliga foderväxter och lämpliga boplatser. Andra hot för humlornas överlevnad är det förändrade jordbruket med ökad användning av kemiska bekämpningsmedel samt den globala uppvärmningen som kan vara problematisk då humlor är speciellt anpassade till ett svalt klimat.



Fråga 7

Det finns snylthumlor som liknar och utnyttjar andra humlor. De smyger in i deras bo och lägger ägg som värdhumlorna sedan föder upp. Ett exempel är åkersnylthumlan som utnyttjar ...

1. ... ängshumlan
- X. ... åkerhumlan
2. ... stenumlan

Fråga 8

Humlornas besök hos olika blommor har stor betydelse även för oss människor. Varför?

1. De gör så mycket honung att vi kan skörda en del av den
- X. Humlepollen kan vara en viktig proteinkälla i framtiden
2. De spelar en stor roll i att pollinera både vilda och odlade växter

Facit: Eftersom humlor besöker så många blommor och så ofta även vid svala temperaturer är de bland de viktigaste pollinatörerna i våra breddgrader.

