



Sortera och bygg utställning

Mål och syfte

Målet med övningen är att elever och lärare ska träna på att identifiera och sortera småkrypen. Utställningen ger en tydlig överblick över mångfalden av djur och underlättar för läraren att visa och berätta för eleverna om krypen. Utställningen kan också tydliggöra småkrypens anpassningar till olika miljöer. Sortering och utställning kan göras i fält eller i klassrummet.

Observera att alla organismer ni tar från Vramsån måste tillbaks till ån – levande!

Material

- Vattenkryp
- Bestämningsnycklar
- Lite större burkar eller tråg
- Luppar, skedar
- Utställningsblad med burkar
- Småkrypsbok

Förberedelser

Placera ut utställningsbladen i en rad med ”nollbensdjuren” i ena ändan och ”mer-än-åtta-beningarna” i andra. En eller två burkar med vatten placeras ut på respektive blad, se nedan.

Genomförande

- ”Vanlig” sortering: En burk/utställningsblad

När eleverna håvat klart håller de ut krypen i sitt tråg eller burk. Nu kan de antingen undersöka djuren vidare (använd arbetsbladet ”Iakttä och undersök” eller småkrypsboken), eller ta reda på vad det är för kryp och placera dem i utställningen. Eleverna kan då undersöka något av krypen närmare vid senare tillfälle.

Ta upp ett djur i taget och lägg i lupp. Försök räkna benen! Det är inte alltid så lätt, men kom ihåg att inget småkryp har bara två eller fyra ben. (Då har det antingen tappat något eller så kan man räkna med att det har sex ben). Om det har mer än åtta ben så behöver ni inte räkna dem så noga, inte just då i alla fall...

Använd översikten för att ta reda på vilka kryp ni fångat. Titta i rätt ”bengrupp” och jämför era egna kryp med bilderna. Placera rätt djur i rätt burk i utställningen!



- Vattenkrypens anpassningar: Två burkar/utställningsblad

Om ni har samlat in kryp både från lugnvatten (vid bron) och från det starkt forsande vattnet vid gamla Möllan kan ni undersöka hur djuren är anpassade till olika miljöer. Här är det lämpligt att placera ut två burkar på varje utställningsblad. En burk för lugnvattendjuren och en för djuren från strömmande vatten. Se vidare i arbetsbladet ”Vattenkrypens anpassningar”!





Upplev & Upptäck

Undersök vattenkrypens anpassningar

1. Samma kryp i strömmande vatten och i lugna vatten?

Frågeställningar och hypotes

Tror ni att det finns samma sorts vattenkryp i de starkt strömmande delarna av Vramsån (nedanför dammen/laxtrappan), som där vattnet flyter lugnt (vid bron)? Varför eller varför inte? Vilka utmaningar har de kryp som bor i starkt strömmande vatten? Hur har de löst dessa utmaningar? Har de samma eller olika lösningar? Fundera över hur krypen genom sitt beteende och/eller utseende är anpassade till forsande vatten respektive lugnvatten.

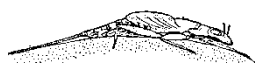
Sortera och undersök

Samla in vattenkryp från både forsande och långsamt rinnande vatten och sortera dem i utställningen i två olika burkar (se bild). Börja med att se efter om ni hittat samma typ av kryp på de båda håvningsplatserna, till exempel dagsländelarver. Undersök sedan närmare hur de olika småkrypen ser ut och betar sig. Tänk på kroppens form, hur de tar sig fram, hur ben och andra kroppsdelar ser ut, hur de andas, vilka material husmaskarna bygger sina hus av och så vidare.



Exempel på olika anpassningar...

...till strömmande vatten



Dagsländelarv: krypande, platt och "strömlinjeformad",



Husmask med tungt hus av grus och sten



Knottlarver; sitter fast på stenar och växter mha krokor på bakkroppen



Frilevande nattsländelarver. Lever under stenar och håller sig fast med klor på ben och bakkropp. Ofta syrekrävande. En del bygger nät och fångar partiklar som förs med det strömmande vattnet.



Vattenfis: Mycket platt, bra simmare, ganska syrekrävande

...till lugna vatten



Dagsländelarv: Simmar, men spolats lätt iväg i starkt strömmande vatten.



Husmask med lätt hus av trä- eller växtdelar



Klodyvel: Dålig simmare, känslig luftandning



Dykarbaggar, ryggsimmar och buksimmar: känslig luftandning

Sammanfattning

De kryp som lever i en starkt strömmande del av vattendraget måste lösa problemet med att inte spolats bort. En del klarar detta genom att ha en platt och strömlinjeformad kroppsform, t ex en del dagsländelarver och vattenfis. Husmaskarna måste kunna bygga sina hus med grus eller småsten - växtdelar är ju för lätta (läs mer på andra sidan), medan knottlarver och frilevande nattsländelarver klamrar sig fast med krokor och klor. De sistnämnda är också anpassade till ett liv i syrerikt, forsande vatten. De kryp som är dåliga simmare, t ex klodyveln och del dagsländelarver, får snällt hålla sig till lugnvatten. Även kryp som är duktiga simmare, t ex dykarbaggen och ryggsimmaren, klarar inte så starkt strömmande vatten eftersom vattenytan måste vara ganska stilla när går upp till ytan för att hämta luft.



2. Undersök husmaskarnas husbyggarstrategier!

Inledning

Husmasken är egentligen en sländelarv, som skall bli en nattslända. Den har fått smeknamnet husmask eller husbyggare eftersom larven bygger ett "hus" av växtdelar eller grus som skydd. Husmaskar finns både i lugna och i strömmande vatten, men det är olika arter som också ser olika ut. Varje art väljer nämligen omsorgsfullt vilket material den skall bygga huset av. De husmaskar som lever i strömmande vatten måste ha tunga hus för att inte flyta bort, och bygger därför av sand eller grus.



De som lever i lugna vattendrag bygger ofta av lövbitar eller pinnar. Somliga arter väljer att klä sitt hus med tomma snäckskal och ser ut som konstverk! Variationerna är många, men varje art kan bara bygga på sitt vis, av det material de är inprogrammerade på!



Frågeställningar och hypotes

Vad händer om man ändrar omgivningen för en husmask, till exempel lägger nya, gröna löv på botten istället för gamla och vissna? Vad tror du händer och varför?

Samla in och undersök

Fånga in några husmaskar som bygger hus av bladbitar och samla in blad som inte ser ut som husmaskens hus. Om ni hittar husmaskar bland gamla, vissna eller mörka blad har den ju byggt sitt hus av detta material. Samla alltså in nya, gröna eller ljusa löv, placera blad och husmaskar tillsammans med sina nya omgivning i ett akvarium och vänta något dygn!

Sammanfattning

Delvis är husets material beroende på hur omgivningen ser ut. Husmasken vill ju vara väl kamouflerad. Om husmasken som bygger hus av gamla, vissna löv och plötsligt hamnar bland gröna löv, så kommer husmasken att bygga på sitt hus med gröna löv för att synas mindre!



Hur tänker eleverna kring ekologin i sötvatten?

Den här övningen, en så kallad "brickövning"* kan hjälpa dig att ta reda på hur eleverna tänker kring sambanden i och kring en å som Vramsån.

Använd övningen till exempel som hjälp för att anpassa undervisningen till elevernas kunskapsnivåer och som instrument för att kontinuerligt mäta hur eleverna utvecklar sin förståelse kring livet i en å som Vramsån.

Metod

Duka upp ett antal riktiga föremål och/eller bilder på föremål på brickan, se förslag nedan. Diskutera med eleverna enskilt eller i mindre grupper.

Uppgiften för eleven/eleverna är att med hjälp av föremålen försöka förklara hur livet i ån fungerar.

Låt eleven berätta utifrån följande frågor:

- Vad du tror att föremålen på brickan föreställer?
- Kan du koppla ihop de olika föremålen på något sätt? Visa och förklara hur! Försök komma på så många olika samband som möjligt.

Förslag på vad brickan kan innehålla:

Sötvattensmärla (nedbrytare), dammsnäcka (växtätare), trollsländelarv och färdig trollslända (rovdjur), husmaskar (hus av pinnar resp. hus av sand), fisk (öring), fågel (kungsfiskare), vattenväxt (vattenpest), gammalt brunt löv, träd (kastanj), grus och sten från åbotten, glas med vatten, burk med luft (gaser), Vramsån med hög- och lågvatten, människa.

Om man vill bredda perspektivet för brickövningen för att undersök vilka tankar och förkunskaper eleverna har kring vilka intressekonflikter, problem och åtgärder, som kan finnas för ett vattendrag som Vramsån, kan man lägga till bilder på t ex en människa som fiskar, en åker, ett avloppsrör och kanske en ko...

Mer om brickövningar

En brickövning kan med fördel användas istället för tankekartor (mind map eller concept map) för att hjälpa elever att förstå komplexa modeller som till exempel ett ekosystem. Eleverna kan lättare motiveras och utmanas med hjälp av brickövningen och förutom att ge läraren en bild av elevernas kunskapsnivå, fungerar övningen också som verktyg för eleverna ska få syn på sitt eget lärande.

En brickövning kan användas inom vitt skilda områden när man vill ta reda på hur barn och elever tänker kring ett fenomen eller begrepp, t ex energi, tid, grundämnen, en specifik tidsperiod och så vidare. Vilka föremål man väljer att ta med på brickan styrs av de aktuella målen för arbetsområdet.

*Läs om brickövningar i tidningen *Bi-lagan* nr, 2003, från <https://bioeurs.uu.se/>

