

ARBETSBLAD BOTTENFAUNA OCH BISEL-INDEX

Genom att studera sammansättningen av småkrypsfauna på bottenarna av vattendrag (bottenfauna) kan ni få indikationer på miljöpåverkan. Vissa arter/grupper är mer känsliga för föroreningar än andra. För en stor del bero det på att vissa arter inte klarar stora förändringar i syrgashalterna i vattnet. I ett vattendrag med höga halter näringsämne och organiska föroreningar kommer syrgashalten vara låg och variera starkt. Arter som tål låga syrgashalter kommer då att dominera.

Din undersökning kan också ge insikt i hur lämplig vattendraget är att skapa livsmiljöer för insekter och andra bottenlevande djur, och därmed också fisk. Ju fler olika arter och individer, ju bättre fungerar troligen ekosystemet. För att kunna jämföra olika studieområde kommer ni alla samla in på samma sätt under en bestämd tidsperiod.

MATERIAL:

- arbetsblad och protokoll
- bestämningsnyckel
- bottenhåv
- mindre håv eller silar
- stor bricka
- mindre sorteringskål, petriskålar
- luppburk eller lupp
- pipetter och skedar

SAMLAR I BOTTENFAUNA:

Ta på er stövlar och fyll brickan med ett par centimeter vatten. Under den avsatta tiden:

- Prova i vattendraget, ensam eller två personer samarbetar. Håll bottenhåven mot botten med öppningen mot strömmen. Sparka försiktigt omkring bottenmaterialet framför öppningen så att djur lossnar och förs med strömmen in i håven. Töm håven i den stora brickan. Arbeta dig så sakta uppströms en sträcka, cirka 1 meter. Gör detta ett antal gånger på olika platser i din delsträcka.

OBS: Efter ett par omgångar fylls håven ofta med löv och partiklar. Töm den mellan omgångar genom att föra den upp/ner i vattnet och slå lite lätt.

- Med en mindre håv kan en annan gruppmedlem fånga djur vid strandkanten och mellan växterna.
- Lyft även upp stenar och plocka bort djur som sitter på eller under stenen

Samla in alla djur i den stora brickan.

Stora fiskar och grodor noteras i protokollet och släpps direkt tillbaka i vattendraget

Fortsätt >>>>



SORTERING OCH BESTÄMNING

Låt brickan stå ett par minuter så att partiklar sedimenterar och djuren börjar röra på sig igen. Om brickan behöver stå en stund medan ni utför andra moment, ställ brickan i skuggan och täck den eventuellt med ett lock.

- Ta upp smådjur med hjälp av en pipett eller sked och lägg dem i mindre sorteringsbrickor.
- Använd bestämningsnyckeln för att bestämma djuren och sortera dem efter olika ordning eller klass. Använd petriskålar och sorteringsbrickor samt luppburken för att studera djuren närmare. Använd bakgrundslitteratur om du är osäker.

Varje djur som kan urskiljas är en taxa. De flesta djur kan urskiljas i order och familjer. Du behöver inte bestämma djuren på artnivå. Du behöver inte heller veta exakt namnet på djuren. Till exempel: du har hittat två olika skalbaggar som du kallar skalbagge A och skalbagge B.

I protokollet finns redan olika grupper av djur förvalda.

Vissa djurgrupper behöver du bestämma närmare för att undersöka om de tillhör en viss kvalitetsgrupp. Främst gäller det att skilja åt forssländelarver bland dagsländelarver samt hattsnäckor och ärtmusslor från andra snäckor och musslor.

- Alla taxa noterar du i protokollet. Notera också för varje taxa om du har hittat en eller fler individer.
- När ni är färdiga, lämna alla djur tillbaka i vattendraget

BERÄKNA BISEL INDEX

BISEL står för *Biotic Index at Secondary Education Level*. BISEL är en förenklad metod för att göra en kvalitetsbedömning i rinnande vatten med hjälp av bottenfaunan.

Det första BISEL gör är bedöma artrikedomen. Ju mer taxa ni hittar, ju högre artrikedomen.

BISEL tittar sedan till ett antal indikatordjur som tillhör en viss kvalitetsgrupp. Djur i grupp 1 förekommer bara i rent och syrerikt vatten och i grupp 7 bara i syrefattigt vatten. Tillsammans med total antal taxa ger indikatordjur ett BISEL betyg.

- I protokollet: summera antal olika taxa som ni har hittat med MER ÄN 1 individ
- I protokollet: leta upp taxa som tillhör gruppen med lägsta nummer. Notera om ni har hittat en eller fler individer av djuret.
- Ta fram BISEL tabellen och räkna ut betyget (se exempel bredvid).

Vad betyder BISEL betyget?

10 - 9 : liten till ingen miljöpåverkan

8 - 7: liten miljöpåverkan

6 - 5 : betydande miljöpåverkan

4 -3: stark miljöpåverkan, tyder på förorenat vatten

0 - 2 : tyder på mycket stark förorenat vatten

Exempel:

Vi har hittat:

*1 bäcksländelarv,
1 sävsländelarv,
2 gröna nattsländelarver,
2 bruna nattsländelarver,
samt flera individer
skräddare, mygglarver,
skalbagge A och skalbagge B,
vattenkvalster, hoppkräftor
samt ryggsimmare.*

*Antal taxa med mer än 1
individ: 9*

*Taxa i lägsta gruppen:
bäcksländelarv, 1 individ,
grupp 1*

BISEL betyg: 7