



Lärrarhandledning till naturpunkt RÅÅN

Syftet med denna undersökning är att eleverna ska lära sig att identifiera, sortera och gruppera olika växter och djur i ån. De ska få en uppfattning om villkoren som gäller för de växter och djur som lever i detta ekosystem, hur dessa är anpassade för denna miljö och hur de samverkar med varandra. Den biologiska mångfaldens betydelse belyses.

Eleverna ska också inse hur förändringar av ån och markerna runt ån påverkar växt- och djurlivet. Ekosystemtjänsterna av en fungerande naturmiljö diskuteras.

Lämplig utrustning

Litteratur:

- Vad jag finner i sjö och å eller Smådjur i sjö och å.
- Flora, till exempel:
 - Fälthflora - Ursing
 - Ut i Sveriges flora - Nordin
 - Den nya nordiska floran - Mossberg

Material att ta med: Vattenhåv, durkslag, planteringsspade, vita skålar, burkar, matskedar, tvåvägslupp, vattenkikare, spann, måttband, tidtagare, termometer, mätstickor, stövlar och protokoll.

Arbetsmaterial

Uppgiftsbladet hittar du på

<https://miljoverkstaden.helsingborg.se/miljoverkstadens-pedagogiska-material/> och faktablad och övrigt material finns länkade i slutet på lärrarhandledningen som bilagor.

Tidsåtgång

2-3 timmar plus för- och efterarbete i skolan.

Så här kan ni lägga upp arbetet på Naturpunkten

Utgå från uppgiftsbladet till naturpunkt Råån. Detta är indelat i fyra delar: Mångfald, Anpassning, Kretslopp och Utveckling.

Arbeta med en del i taget och besvara frågorna genom att undersöka naturen och studera faktatavlorna på naturpunkten. Eleverna kan anteckna i bifogat protokoll.

Eleverna kan med fördel arbeta i smågrupper. Låt grupperna få platser längs ån som är cirka 3 meter långa, som har vegetation men är av lite olika karaktär. Hinner ni så kan varje grupp få undersöka mer än en plats. Grupperna kan också visa vad de hittat för varandra.

Praktiskt utförande

Mångfald

Eleverna i gruppen plockar var och en ett blad eller en bit av alla de växter de kan hitta i strandkanten. Sortera sedan växtdelarna i högar med likadana växter. Antal högar blir då ett mått på hur stor mångfalden är.

Eleverna kan sedan bestämma vilka arter de har hittat men det är inte nödvändigt för denna uppgift. Ta gärna foto på växterna för efterarbete i skolan.

Gör sedan samma sak med växterna i ån. Använd protokollet (punkt 1-3) för att beskriva vilken typ av växter som finns i ån. Diskutera skillnaden av mångfald på olika platser.

Anpassning

Undersök olika faktorer som påverkar växterna i ån. Använd protokollet (punkt 4-16) för att beskriva hur undersökningsplatsen ser ut:

Ljus: Beskuggning av träd och buskar har stor betydelse för växt- och djurlivet i ån. Är ån inte beskuggad blir det fler växter i ån och vattnet varmare.

Grumlighet: Är vattnet grumligt har växterna på botten svårt att få ljus.

Åkantens lutning: Ange den lutning som är vanligast. Lutningen påverkar hastigheten. Brantare lutning gör att vattnets hastighet är högre.

Djup i ån: Mät i mitten på ån.

Vattenhastighet: mät upp en sträcka på 10 m och ta tiden för hur lång tid en liten pinne tar att flyta denna sträcka. Hastigheten varierar i olika delar av ån så använd ett medelvärde. Vattnet bedöms som sakta rinnande om det tar mer än 100 sek. Rinner vattnet fortare än 20 sekunder tas partiklar som är mindre än 5 mm med. Grus har en kornstorlek på 2-20 mm.

Bottentyp: Vattenhastigheten påverkar hur mycket fint material som spolas bort. Om ån slingrar sig (meandrar) är hastigheten högre i ytterkurvorna där vattnet gräver in i åkanten medan materialet ansamlas i innerkurvorna.

Vattenkvalitet: Undersök lukt, skum, oljefilm, färg, pH, temperatur och eventuellt nitrat och fosfat (mätstickor från läromedelsförlag är lätta att använda).

Fundera på hur växterna är anpassade till de olika miljöförhållandena. Vad krävs för att de växter eleverna hittat ska trivas här?



Kretslopp

Leta djur i vattnet, vid växterna och i och på botten.

Lämpliga metoder:

- För håvarna mot strömriktningen bland växter och i bottenmaterial.
- Lyft på stenar samtidigt som en håv hålls nedströms.
- Gå i strömriktningen i ån med håven framför fötterna med öppningen mot fötterna. Stampa i botten så att djuren som gömt sig i botten kommer fram och fastnar i håven.
- Samla djuren i vita baljor. Sortera djuren i olika burkar. Studera djuren och undersök utseendet på ögon, mundelar och andningsorgan. Bestäm med hjälp av detta hur de lever: Växtätare, Rovdjur eller Nedbrytare. Går det att se på gälarna om djuren är anpassade för att leva i syrefattigt eller syrerikt vatten? Försök att bestämma vilken djurgrupp de tillhör och vad djuren heter med hjälp av bestämningsnyckeln (17A i protokollet) och litteratur. Rita en näringskedja. Använd protokollet (17B) för att utifrån vilka djur ni hittar bedöma kvalitén på vattnet i ån och jämför med era mätdata.
- Släpp tillbaka djuren levande i ån när ni studerat dem färdigt.

Utveckling

Diskutera hur växt- och djurlivet skulle påverkas och förändras om olika förhållande skulle bli annorlunda:

Ljusinsläpp: Finns det mycket buskar och träd som skuggar ån minskar växtligheten i ån. När mycket solljus ner kommer vattnet blir varmare och mängden växter kommer att öka.

Åkantens lutning: Är åkanten lodrät rinner vattnet snabbt vidare. Är åkanten flack minskar vattnets hastighet och näringsämnen tas upp av bakterier och växter. En å som är muddrad (rensad) har höga raka kanter.

Vattenhastighet: Det finns olika strategier för djuren att hindra att de spolats iväg, men vissa djur får problem om hastigheten ökar.

Grumlighet: Påverkar växt- och djurlivet.

Mängden näringsämnen: Ökar mängden kväve och fosfor minskar antalet djurarter. Mängden kväve och fosfor kan öka genom till exempel utdikning och avlopp. Ett sätt att minska mängden näringsämnen i ån är att dräneringsrör öppnas på vägen mot ån så att dräneringsvattnet svämmar över marken innan

det når ner till ån. Ett annat sätt är att anlägga våtmarker och skyddszoner som fångar upp näringsämnena.

För mer fakta se bilagan.

Diskutera också om det finns intressekonflikter kring hur ån ska skötas! Exempel på frågor:

- Ska vi skapa våtmarker på jordbruksmark vid ån?
- Ska vi använda åvatten att bevattna jordbruksmark när det är en torrperiod?
- Ska vi tillåta att det byggs vattenkraftverk i ån?
- Finns det olika intressen för de som vill skapa bättre fiskevatten kontra de som vill ha större biologisk mångfald?
- Ska vi odla marken ända ner till åkanten?
- Hur vi kan öka ekosystemtjänsterna genom olika åtgärder?

Tips på hemsidor

- [Rååns vattenråd – raan.se](http://raan.se)
- [Natur i fokus – naturifokus.se](http://naturifokus.se)
- [Rååns Fiskevårdsområde – rfvo.se](http://rfvo.se)

Tips på litteratur

(går att hämta på Rååns vattenråds hemsida):

- Råån och miljön (broschyr)
- Rååns dalgång (broschyr)

Bilagor

1. [Protokoll \(till eleverna\)](#)
2. [Faktablad Råån](#)