

Fältundersökning – lärare

Utrustning och material inför undersökningen

- Tumstock för att mäta hur djupt tångruskan växer.
- Saxar för att klippa av tången ovanför fästplattan (8 st).
- Termometer för att mäta vattentemperaturen.
- Tegelsten eller annan tyngd att knyta fast dataloggern i.
- Blyertspennor för att skriva i fältprotokoll och ID-lapp i prov.
- Vitt papper för att klippa ID-lappar att lägga i varje provpåse.
Ge varje elevgrupp en unik kort-kod för sitt prov. Tex: 8C1, 8C2, 8C3 etc.
- En kylbox med kylklampor för att transportera proverna från fält till frys.
- Pappershanddukar att torka av tångtopparna med innan de läggs i kiselgel.
- Mobil med kamera (eleverna) för att fotografera fältlokalen och annat roligt.
- Badkläder och handdukar.
- Ev. vådräcker, mask och snorkel om eleverna har. Blöta vådräcker förvaras i tät plastpåse eller plastback.

Material som ingår i kit tillskolorna

- Vannor för provsortering (8 st).
- Nätpåse (8 st).
- Plastpincetter (30 st).
- Petriskålar (20 st).
- pH-pappe (1 rulle).
- Litteratur *Växter och djur i Östersjön* (10 ex).
- Datalogger för temperaturmätning med snöre (1 st).
- Flaska för vattenprovtagning (1 st).
- 3 liters fryspåsar för förvaring av tångprover (2 x 8 + 3 st).
- Ziplockpåse med kiselgel för tångtoppar (3 st).
- Plaströr med lock, fyllt med etanol (EtOH 80 %) för eventuella nattsländelarver med hus (1 st).
- Papperslakan för att lägga på tång som pressas (3 st).

Ta med ut i fält

- Nätpåsar att samla in tångplantor i (8 st).
- pH-papper för att mäta pH-värdet i vattnet (1 rulle).
- 3 liters fryspåsar för förvaring av tångprover, en påse per grupp (8 st).

Maj/juni – ta även med:

- Datalogger för temperaturmätning med snöre.
- Flaska för vattenprovtagning.
- Ziplockpåsar med kiselgel för tångtoppar (3 st).

Augusti/september – ta även med:

- 3 liters fryspåsar (3 st).

Förberedelser:

- Skriv ut ett fältprotokoll per grupp och ett extra.
- Skriv ut en karta över lokalen och markera var grupperna tar sina tångplantor och var dataloggern placeras.
- Notera platsens GPS-koordinater i format WGS84. Positionen kan också hittas på eniro.se. Högerklicka på platsen i kartan, välj GPS-koordinater. Ta en punkt i mitten på tångbältet.

Utförande

Varje grupp ska beskriva hur miljön ser ut på platsen och anteckna följande i sina protokoll:

- Dagens vattenstånd (hittas i Kustväder-appen).
- Uppskatta vågexponering enligt en tregradig skala:
1. skyddad. 2. lite vågexponerad. 3. mycket vågexponerad.
- Var växer blåstången, på stenar eller direkt på klippan?
- Finns det mycket sediment på stenar och klippor?
- Hur ser vegetationen ut på botten där tången växer? Växer det mycket vattenväxter på sedimentbotten? Finns det mycket eller lite fintrådiga alger? Växer de på tången?
- Notera om det finns tillflöden av sötvatten i närheten, eller föroreningskällor som till exempel en småbåtshamn, en åker, hagar eller bebyggelse.

När eleverna är i vattnet ska de mäta temperatur och pH-värde, både inne i tångplantan samt utanför tången och notera dessa värden i protokollet.

Varje grupp ska välja en tångplanta som är 25–40 cm hög.

Efter att de trätt påsen över sin utvalda planta, men innan de klipper av den, ska de mäta hur djupt plantan sitter och notera det i protokollet.

Om det råkar komma med en fisk i tångprovet, ta ett foto och släpp sedan tillbaka den i havet. Notera fiskarten i protokollet och att den släpptes ut.

Det ska inte komma med massa vatten i fryspåsen. Kläm eller sug ut luften så tar den mindre plats i frysen. Lägg fryspåsarna i kylväskan som står skuggigt. På skolan ska proverna förvaras i frys tills det är dags att sortera dem. Lägg dem gärna i en större påse och märk tydligt.

Vår – extra uppgifter

Utsättning av datalogger

- En datalogger placeras ut på ca 1 meters djup. Dataloggern knyts fast med snöret runt en tyngd. En tegelsten fungerar bra.
- Notera på kartan och ta gärna ett foto på var ni placerar ut dataloggern. Den behöver göras ren från påväxt ett par gånger under sommaren.

Vattenprov i flaska

- Öppna korken och stick ner flaskan helt i vattnet med halsen uppåt. Vänta tills alla bubblor är borta och flaskan är helt fylld. Skruva på korken under vattnet. Ställ flaskan i kylväskan.

Tångtoppar för tungmetallsanalys

- Toppen ska vara ca 10 cm lång, förgrenad 1–2 gånger och utan påväxt. Den ska vara helt slät och ren utan flytblåsor eller fortplantningstoppar.
- Samla in 24 toppar från olika plantor. Torka dem torra med hushållspapper. Lägg sedan 8 stycken toppar i de tre uppmärkta plastpåsar med kiselgel och stäng påsen ordentligt.

Höst – extra uppgifter

Ta upp datalogger

- Ta med bilden på vart ni satte ut dataloggern och hitta den och plocka in den igen. Tänk på att vattenståndet ofta är högre på hösten, så den kan vara lite djupare.

Tre tångplantor för pressning

- Välj ut tre extra tångplantor efter att eleverna samlat in de 8 höstplantorna. Klipp av dem strax ovanför fästskivan. Använd inte nätkassen, utan skaka av tångplantan ovanför vattnet så att små djur får trilla ut.
- Lägg de tre plantorna i varsin 3 liters fryspåse, håll ut eventuellt vatten som samlats i påsens botten. *Dessa plantor får inte frysas utan förvaras i kyl fram till pressning.*