

En ordentlig mundfuld

Her har du undervisning du selv udfører med dine elever i vores udstilling på Den Blå Planet, hvor fokus er på bestemte morfologiske træk. Du får eleverne til at observere fiskene og finde ud af nogle aspekter af hvordan og hvorfor fisk ser ud som de gør.

INTRODUKTION

Fisk spiser andre fisk, bløddyr, krebsdyr og plankton, men hvor finder fisk, det de spiser? Hvis der er forskel på hvor fisk finder deres mad, er der så også forskel på fiskenes munde? Kan man ud fra fisks munde finde ud af hvor fiskene lever?

I dette forløb skal eleverne observere på fisks morfologi, med fokus på munde. Eleverne skal indsamle data i form af billeder og evt. video af fisk på akvariet og efterfølgende analyseres dataene hjemme på skolen. Dataene i form af billeder vil være af en sådan karakter, at eleverne selv kan kategorisere fiskene efter mundtype og derefter skal eleverne klassificere fiskene, ud fra hvor fiskene finder deres føde.

Påkrævet egne materialer

- Kameraer, mobiltelefoner eller tablets med kamera
- Printer til at udskrive billeder af fisk
- Evt. billedredigeringsprogram til beskæring af billeder, Picasa fra Google: www.picasa.google.com

Temaer

Du kan arbejde med dette emne særskilt, men der er mange muligheder for at inddrage det i længere forløb, da de overordnede temaer kan være: Klassifikation, levesteder, fødekæder, økologi, evolution, biotoper, tilpasninger, systematik.

Praktisk arbejde summeret

Den Blå Planet

- Eleverne observerer og tager billeder af fisk

På skolen

- Billederne printes og klippes ud
- Eleverne introduceres til betydningen af hvilken vej munden vender hos fisk
- Billederne sorteres efter fiskenes mundtype
- Eleverne vælger 1 fisk fra hver mundtype
- Eleverne introduceres til kopsiden med forskellige fødeemner for fisk og på den skal eleverne placere de 3 udvalgte fisk, ud fra den viden de har opnået om hvordan fiskenes mund vender, dvs. hvor de søger føde.

FORMÅL

- Eleverne skal gennem undervisningen bruge observation til at afgøre hvor i vandet fisk finder deres føde ud fra viden om fisks mundplacering.
- Eleverne bliver gennem undervisningen bevidste om hvordan systematiske observationer kan bruges til bl.a. at bestemme hvor fisk finder deres føde.

Læringsmål, eleverne skal kunne

- Lave enkle systematiske observationer.
- Beskrive beskrive hvor fisk finder deres føde ud fra observation og klassifikation af fiskenes mundplacering(morfologi).

Kompetencemål for Natur/Teknologi

Forløbet understøtter følgende kompetencemål, herunder færdigheds- og vidensmål i faget Natur/Teknologi:

Undersøgelses kompetencemålet efter 4. kl.: Eleven kan gennemføre enkelte undersøgelser på baggrund af egne forventninger.

- Naturfaglige undersøgelser; fase 1: Eleverne kan sortere og klassificere og har viden om naturfaglige kriterier for sortering.

Kommunikations kompetencemålet efter 4. kl.: Eleven kan beskrive enkle naturfaglige og teknologiske problemstillinger.

- Formidling: Eleven kan formidle egen data mundtligt og skriftligt samt har viden om medier og formidlingsformer.

Undersøgelses kompetencemålet efter 6. kl.: Eleverne kan designe undersøgelser på baggrund af begyndende hypotesedannelse

- Naturfaglige undersøgelser; fase 1: Eleven kan gennemføre enkle systematiske undersøgelser og har viden om variabler i en undersøgelse.

Kommunikations kompetencemålet efter 6.kl.: Eleverne kan kommunikere om natur og teknologi.

- Formidling; fase 1: Eleven kan argumentere om enkle forhold inden for natur og teknologi og har viden om enkel naturfaglig argumentation.

FORLØBET TRIN FOR TRIN

Forberedelse

Introducer eleverne for begreberne observation og systematik.

Som hjælp kan du bruge Metodelabs metodekit:

http://www.metodelab.dk/fileadmin/pdf/metodekit_A4.pdf

På Den Blå Planet

1. Fortæl eleverne at de skal ud og observere forskellige fisk på Den Blå Planet og at de skal tage billeder af fisk hvor man kan se hele fisken og mundplaceringen. Billederne skal bruges til at finde ud af hvor fiskene finder deres mad.
2. Eleverne skal nu rundt i grupper af 2-3 og tage billeder af 12 forskellige fisk.
3. Instruer eleverne i at billederne skal have så mange forskellige fiskemundplaceringer som muligt.

Hjemme

1. Billederne af fisk printes og klippes ud.
2. Eleverne introduceres til, begreberne om og betydningen af, mundens placering hos fisk.
3. Eleverne klassificerer (sorterer) fiskene i 3 bunker efter mundtype.
4. Eleverne udvælger 1 fisk fra hver klasse (bunke)
5. Eleverne instrueres i at de om lidt få udleveret en kopside med fisks byttedyr og skal placere deres fisk ved det bytte de mener det spiser.
6. Du udleverer kopside med byttedyr.
7. Som en afslutning kan eleverne præsentere deres tavler for klassen og fortælle hvordan de kan se på deres fisk hvor fisken søger føde.

Ideer til viderearbejde

- Undersøg mere om de udvalgte fisk, evt. levesteder, føde, formering, særlige egenskaber.

BAGGRUNDSVIDEN

Munden hos fisk

Fisk beboere mange forskellige levesteder og æder en bred vifte af fødeemner, derfor har de udviklet en bred vifte af mund og snude former, fra de meget store munde til de små munde.

Placeringen af en fisks mund kan fortælle meget om fiskens fødesøgning og levemåde. En fisks mundtype kan groft inddeles i tre kategorier,

Mund til fødesøgning foran fisken

(Terminal - kæberne mødes for enden af fisken)

- Fisk med terminal mundplacering lever og søger føde i de åbne vandmasser, dvs. mellem bund og overflade

Mund til fødesøgning over fisken

(Superior - underbid)

- Fisk med superior mundplacering lever og søger føde enten ved overfladen eller på bunden. De bundlevende fisk vil, til forskel fra de overflade levende, oftest være fladtrykte og camoufleret til omgivelserne, så de kan skjule sig når de skal fange deres bytte.

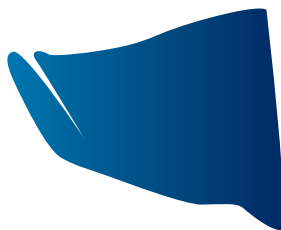
Mund til fødesøgning under fisken

(Inferior - overbid)

- Fisk med inferior mundplacering lever og søger føde i midten af vandet eller på bunden. De bundlevende vil oftest være camoufleret til den bundtype de lever på.



Terminal
Kæberne mødes for
enden af fisken



Superior
Underbid



Inferior
Overbid

