

HAVET OG MENNESKET

TIL ELEVEN



RØDSPÆTTEN - MEGET MERE END FILETTER

Rødspætten er en vigtig spisefisk. Den kendes bedst fra andre fladfisk på rækken af benknuder bag øjnene – og så selvfølgelig på dens rustfarvede pletter.

Som unge har den almindelig fiskeform og svømmer rundt i vandet. Med tiden lægger den sig på bunden og venstre øje flytter over på højre side, og der sker samtidig ændringer i kraniet. Det kaldes, at rødspætten er højrevendt. Dette giver rødspætten "fladfiske-formen".

Rødspætten ligger på havbunden det meste af dagen, men om natten er den aktiv og svømmer op i vandsøjlen.

Rødspætten foretrækker en bund bestående af sten, sand og grus og er mester i kamuflage. Ligger den på lyst materiale bliver den lys, og omvendt hvis bundlaget er mørkt. Dette sker ved, at pigmentet, der findes midt i cellerne, breder sig ud i hele cellen, når denne aktiveres. På denne måde kan fisken via nervesystemet "åbne og lukke" for pigmentcellerne og derved skifte farve. Signalet til farveskifte kommer fra nervebaner, der er forbundet med synsnerven. Derfor er fisken i stand til at efterligne sine omgivelser.

Benrester fra rødspætte og andre fladfisk som fra køkkenmøddinger bl.a. ved Lystrup Enge vidner om, at allerede stenalderfolket i Aarhus-området udnyttede denne ressource.

Dette skal du bruge:

- Frisk rødspætte eller skrubbe (begge højrevendte fladfisk). 3-4 elever pr. fisk
- Dissektionsbakke/hvid fotobakke
- Plastikpipette
- Dissektionssaks
- Dolk/kniv
- Evt. en stereolup

HAVET OG MENNESKET

TIL ELEVEN



Sådan gør du:

Fisken udenpå

- Undersøg rødspætten uden på og fotografer fisken på over- og underside. Diskuter forskelle.
- Beskriv fladfiskens form.
- Beskriv de to sider (over- og underside) fx farve og hvordan de føles.
- Find de forskellige typer af finner og sæt navn på – rygfinne, bugfinne, brystfinne, gatfinne og halefinne.
- Mærk rækken af benknuder bag øjnene (rødspætte) eller den ru hud og tornede benskæl.
- I skindet på oversiden, især langs sidelinjen midt på fisken (skrubbe).
- Beskriv hvor de to øjne sidder og hvordan munden føles og sidder placeret. Øjnene har ikke noget øjenlåg og kan bevæge sig forskelligt i forhold til hinanden.
- Løft gællelåget og se hvordan det beskytter gællerne, der sidder på gællebuerne. Hvor mange gællebuer er der? Mærk på gællerne og se hvor tynd "hudede" de er.
- Mærk hen over overfladen hvordan skællene dækker hinanden som tagsten. Tag et par skæl fra skindet. Vær forsigtig, så de ikke brækker. Læg dem under en lup (fx stereolup) og tæl vækstlagene/årringene. Skællene vokser gennem hele fiskens levetid, ved at tilføre nyt materiale langs kanten. Ligesom med træer kan man se, hvor gammel fisken er ved at tælle årringene i et skæl.

HAVET OG MENNESKET

TIL ELEVEN



Fisken indeni

- Læg fisken med undersiden opad.
- Skrubbens kropshule åbnes ved et snit (eller klippes med en saks) tværs hen over fiskens bug fra gattet (endetarmsåbning) til gællen på den højre side hos højrevendte fisk (venstre side hos venstrevendte fisk).
- Tag plastikpipette og stik ind i munden. Se hvor den kommer hen – spiserøret og ned til mavesækken.
- Klip spiserøret over og tarmen over ved gattet. Løft hele fordøjelseskanalen ud.
- Klip mavesækken op og undersøg indholdet – er der noget i? Kan I se hvad rødspætten har spist?
- Leveren er hvidlig og gennemstrømmet af blod. Hvilken farve er menneskets lever?
- Leveren sidder med den grønlige galdeblære, hvor gallen opbevares til den tømmes ud i tarmen.
- Milten er et rødt organ nær maven. Den er indskudt i blodbanen, danner blodlegemer og renses blodet.
- Nyrerne er et par langstrakte organer, mørkerøde og blodfyldte, der ligger helt bagerst i kropshulen (langs rygraden).
- Hjertet undersøges. Det består af et tyndvægget forkammer, et tykvægget hjertekammer og den hvidlige "hjerteregle" (sinus).
- De orange æggestokke (hunner) eller de hvidlige, krøllede testikler (hanner) findes bagud i fisken i en gang på begge sider.
- Øjnene kan dissekeres ud ved at klippe synsnerven over. Læg mærke til den kuglerunde linse, der er fiskens eneste lysbrydende apparat.
- Hjernen er 5-delt og ligger i et hulrum ved siden af hovedet modsat gattet.

Info: I leveren foregår der en række vigtige ting. Her dannes galdesalte, der sendes til galdeblæren, gamle blodceller nedbrydes, blodet afgiftes for farlige stoffer, fedt og protein omdannes til kulhydrat, vitaminer opbevares og der dannes urinstof.

Info: Milten danner de røde blodlegemer og renses blodet for gamle og ødelagte blodceller. Har betydning for kroppens forsvar mod sygdomme og fremmede partikler.

HAVET OG MENNESKET

TIL ELEVEN



Tænk videre

- Hvilke fordele og/eller ulemper har rødspætten ved at ligge ned med begge øjne siddende på samme side af hovedet? Har det noget at gøre med dens levevis, hvad den spiser eller er det bare for at være anderledes?
- Rødspætten har meget forskellige farver på for og underside. Diskuter hvad fordelene er ved det?
- Rødspætten kan skifte farve på oversiden. Hvilke fordele giver det rødspætten?
- Munden sidder mod bunden. Forklar hvordan den æder, og hvad føden består af.
- Hvad betyder det at have et gat?
- Beskriv hvordan fisken får ilt fra vandet.
- Rødspætter gyder på dybt vand. Hvad betyder det at gyde, og hvordan foregår det?
- Fisk har ofte en sidelinje bestående af en række celler, der løber i hele fiskens længde. Forklar hvordan de fungerer, og hvilke fordele det giver fisken at have denne "sans".
- Undersøg hvad mindstemålet for rødspætter er.
- Undersøg hvordan rødspætter og andre fladfisk har været udnyttet gennem tid i Aarhus-området. Fx knoglemateriale fra stenalderens køkkenmøddinger fra Lystrup Enge.