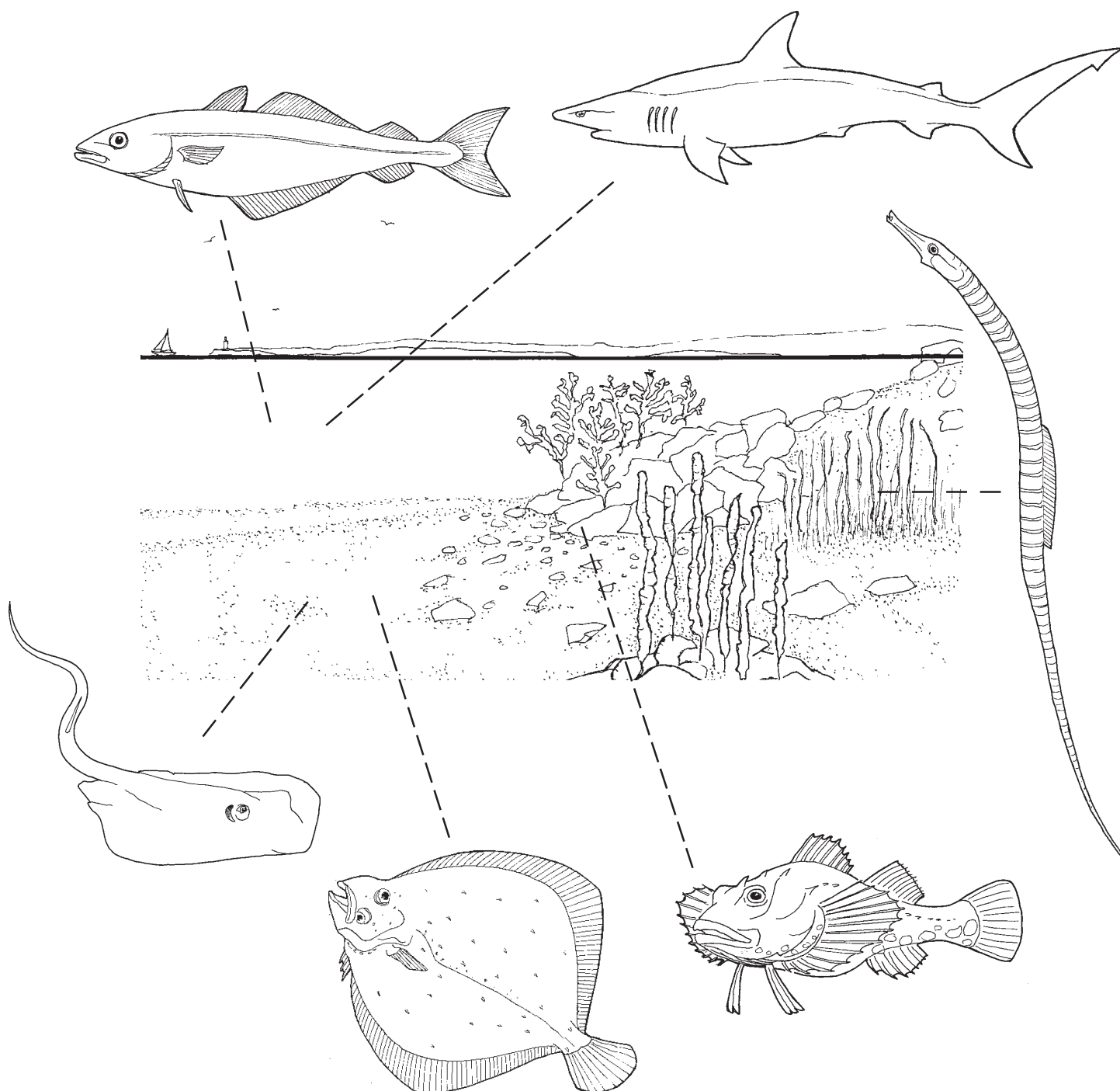


LÆRERARK TIL CAMOUFLAGE



Heri findes opgaver til akvariet indenfor emnet „Camouflage“.
Ønsker du at bruge opgaverne til dine elever, kopierer du blot hjemmefra det ønskede antal. Bemærk, at opgaverne findes i tre forskellige sværhedsgrader.

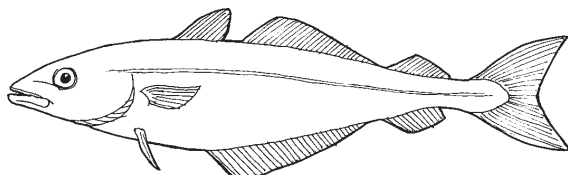
Heri findes yderligere en lærervejledning til din hjælp, når du forbereder eleverne, og vejledende svar til din hjælp ved efterbehandlingen derhjemme.





LÆRERARK TIL CAMOUFLAGE

SEJ



Nøgleord:

Forsøger at ligne:	Havet (farvet efter modskyggeprincippet).
Camouflage:	Ja („ingen af delene“ er et OK svar i de mindre klasser).
Fangstmetode:	Jæger.
Facon:	Hurtig, strømlinet.
Farve:	Lys underside og mørk overside.
Adfærd:	Svømmer altid, stimende.

Beskrivelse:

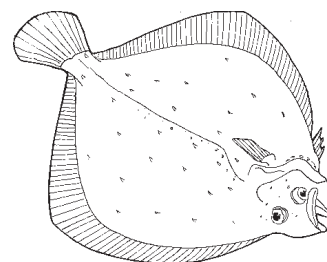
Sejen er en forholdsvis stor, pelagisk fisk, farvet efter modskyggeprincippet. Dens kropsform afslører, at den er en hurtig fisk, som svømmer sit bytte op. Den er stimende (heraf bl.a. den meget tydelige sidelinie, som orienterer fisken om de andre fisk i stimens bevægelser - selv i mørke), og ofte vil man kunne se stimer af disse rovfisk gå efter stimer af byttefisk, f.eks. sild eller småtorsk.

I fiskeforretninger og i andre sammenhænge omtales to typer af sej: mørksej og lyssej. Den fisk, som hedder sej, kaldes af og til mørksej, mens lyssej er en anden art, som hedder lubbe. Der er altså ikke tale om to farvevarianter af samme art, men om to forskellige arter, som er meget ens af udseende.

Sej træffes herhjemme i det nordlige Kattegat og Nordsøen. Den er en udmærket spise-fisk.

Sejene her i akvariet kan være så lyse, at det kan være vanskeligt at se modskyggeeffekten.

PIG- HVARRE



Nøgleord:

Forsøger at ligne:	Bunden.
Camouflage:	Ja, gemmer sig også.
Fangstmetode:	Sniger.
Facon:	Flad.
Farve:	Plettet overside, kan skifte farve efter underlaget.
Adfærd:	Ligger helt stille.

Beskrivelse:

Pighvarren er en vidt udbredt fladfisk i de danske farvande lige fra det lave til det dybe vand. Den er en fisk, der sætter så stor lid til sin camouflage, at den er meget svær at skræmme op.

Pighvarren kan blive ret stor, op til 1 m. og ca. 12 kg. Den er grov- og altædende og har en ret stor mund, som kan tage bytte af mange størrelser (i modsætning til en del af de andre fladfisk, som har ret små munde). Den lever især af småfisk, krebsdyr og bunddyr. Disse træk forklarer også den vide udbredelse. De hurtigste af disse byttedyr (småfisk og rejer) må fanges ved snigemetoden, mens langsomt eller stillesiddende bytte (muslinger og orme) må opsøges.

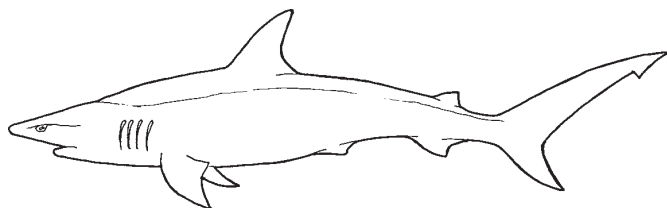
Pighvarren er eminent til at camouflere sig. Dels er den ved sin kropsform specialiseret til skjul på/i bunden, dels kan den skifte farve og efterligner bundens farve næsten perfekt. Forskelligt farvede pighvarrer i akvarierne er altså ikke farvevarianter eller racer, men individer som har skiftet farve efter bundtype. Pighvarren ses sjældent helt nedgravet (som rødspætten), men kan af og til grave sig lidt ned for at sløre sit omrids.

Pighvarren er en eftertragtet spise-fisk, som af fiskerne indhandles til en rigtig god pris. De sidste mange år har man haft regulært opdræt af pighvarre til konsum og til videresalg af yngel til videre opdræt i udlandet.

LÆRERARK TIL CAMOUFLAGE



REVLE- HAJ



Nøgleord:

Forsøger at ligne:	Havet (farvet efter modskyggeprincippet).
Camouflage:	Ja („ingen af delene“ er et OK svar i de mindre klasser).
Fangstmetode:	Jæger.
Facon:	Hurtig, strømlinet.
Farve:	Lys (hvid) underside og mørk (grå) overside.
Adfærd:	Pelagisk, svømmer altid.

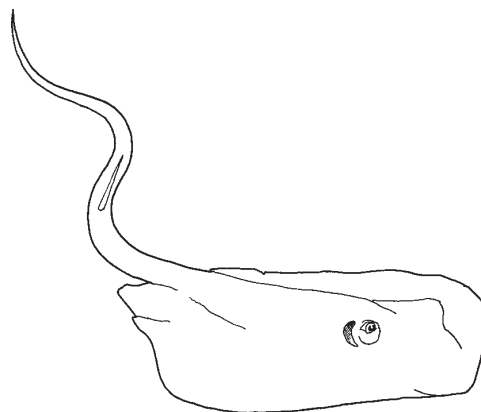
Beskrivelse:

Revlhajens udseende vil for mange være prototypen på en hajs udseende, når man ser bort fra, at tænderne ikke ses på revlehajen. Revlehajen er en hurtig, torpedoformet haj, som lever fritsvømmende oppe i vandsøjlen.

Farven hos denne type fisk er som hos sejen: Mørk overside og lys underside, en slags minimumscamouflage som virker efter modskyggeprincippet. Den gør ikke hajen usynlig, men dens bytte vil opdage den senere end, hvis den ikke havde denne farvetegning - måske for sent.

Den er en udpræget jæger, som svømmer sit bytte op og har derfor en meget „effektiv“ kropsform. Desuden har hajerne ingen svømmeblære, så for ikke at falde ned på bunden, må de svømme hele tiden. For at dette ikke skal koste for mangen energi, må selv langsomme hajer - hvis de ikke er bunddvælende - have den karakteristiske, strømlinede krop.

PIL- ROKKE



Nøgleord:

Forsøger at ligne:	Bunden.
Camouflage:	Ja, „Ingen af delene“ kan være et OK svar, da camouflagefarven ikke er åbenlys her i akvariet.
Fangstmetode:	Jæger, opsøgende.
Facon:	Flad.
Farve:	Lys (hvid) underside og mørk (brun) overside.
Adfærd:	Ligger stille på/i bunden.

Beskrivelse:

Pilrokkens brune overside giver fin camouflage på den mudderbund, de lever på ud for Floridas kyst. Den afsøger bunden for bytte og har faktisk smagsløg placeret hele vejen langs finnekanten. D.v.s. at den opdager et bytte med det samme „vingespidsen“ passerer - også let nedgravet bytte.

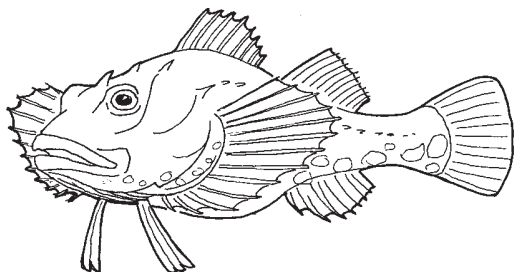
Pilrokken er let at forveksle med de kendte fladfisk, og man kunne let tro, at den var mere i familie med rødspætten end med hajerne. Når de hjemlige fladfisk og pilrokkerne alligevel umiddelbart ligner hinanden, er det selvfølgelig fordi, de har tilpasset sig det samme levested i havet: bunden. Men selv i deres tilgang til den flade form er de forskellige: Rokkerne er dorso-ventralt fladtrykte (som os) og ligger på maven, når de ligger på bunden, mens fladfiskene er lateralt fladtrykte og ligger på siden, når de ligger på bunden.

Faktisk er rokkerne bruskfisk som hajerne, og får man set undersiden af pilrokkerne, kan man se, at den ulig de fleste fisk, men lig hajerne, har 5 gællespalter.



LÆRERARK TIL CAMOUFLAGE

ULK



Nøgleord:

Forsøger at ligne:	Sten.
Camouflage:	Ja.
Fangstmetode:	Sniger.
Facon:	Klumpet, rund facon.
Farve:	Marmoreret gråbrun farve.
Adfærd:	Stillestående på bund eller mellem sten.

Beskrivelse:

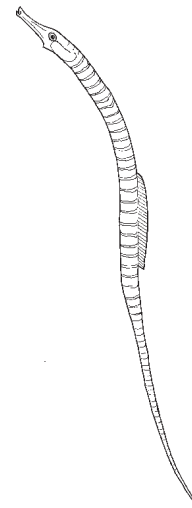
Ulken er en ret almindelig fisk på lavt vand overalt i danske farvande. Den ses især i og omkring tangbælterne langs kysten. Den er en ægte camouflerende fisk med form og farver, som gør, at den selv på sandbund, når den ligger bomstille, kan ligne en sten til forveksling.

Den er en sniger, som venter på, at bytte kommer nært nok forbi, hvorefter den lynhurtigt snupper det. Med denne strategi kan man ikke være alt for kræsen, og ulken er da også en grådig, altædende fisk.

Med denne fødesøgningsstrategi er det vigtigt at finde et godt sted at stå, hvor den falder godt i med omgivelserne samtidig med, at der er rigeligt med bytte. En sådan levevis medfører en større sandsynlighed for territorialitet, da levestedet vil være af stor værdi, let at identificere og således værd at forsvare; har man så også sine unger på stedet, bliver værdien så meget desto større. Dette gælder for hanulken. Æggene befrugtes indeni hunnen, hvilket er ret usædvanligt for fisk. Efter hunnen har lagt æggene, bevogtes disse af hannen til de klækker.

Ulken har fået ry for at være giftig. Rygtet kan have sin oprindelse i fiskens lidt grimme, „giftige“ udseende. Det er dog ikke sandt, den eneste giftige fisk i danske farvande er fjæsingen.

SNIPPE



Nøgleord:

Forsøger at ligne:	Tang.
Camouflage:	Ja.
Fangstmetode:	Sniger.
Facon:	Aflang, smal „ålegræsfacon“.
Farve:	Gullig med blå tværstriber, som samlet på afstand giver et grøn-brunt udseende.
Adfærd:	Fastsnoet til vegetationen og svajende med denne. Orienteret lodret som ålegræsset

Beskrivelse:

Snippen har et ret usædvanligt udseende og hører også til en særlig gruppe kaldet nålefiskene. Når man ser godt efter - især på hovedet - vil man kunne se, at den er i familie med søhestene, som sit sære udseende til trods også er en fisk. Man kan sige, at snippen er vores svar på de varmere vandes søhest.

Som det fremgår af dyrets lange, rørformede trutmund kan den kun fange byttedyr af små dimensioner. Smådyr af passende størrelse for snippen er der masser af i tangbevoksningerne - især de om sommeren på lavt vand allestedsnærværende mysider (små rejelignende dyr, som I selv vil kunne finde om sommeren f.eks. i et havnebassin).

Snippen er godt tilpasset dette miljø, da den med sin lange, tynde krop og gulgrønne farve ligner de planter, den står imellem. Den yderste tynde del af halen snos om en plante, og fisken står så lodret i vandet og svajer sammen med planterne i strømmen. Når byttet kommer nær snippen, rækker den ud med hovedet og suger byttet ind i munden. Snippen er således en godt camoufleret sniger.