



Fiskens sinnen

Tidsåtgång: 30–45 min

För vem: gymnasiet och högskolan

Var: i klassen

När: under alla årstider

Material: anteckningsmaterial, kopior av uppgiften (och en lärobok/del av lärobok som handlar om djuren sinnen eller information från internet)

Del i Vildmarkspasset: fiske

Inlärningsmål: man jämför olika djurgrupper sinnen med fiskens sinnen och begrundar sinnenas betydelse hos fisken

BAKGRUNDSFAKTA

Det säger sig självt att livet i vatten medför helt andra utmaningar och möjligheter för vattenlevande djur, jämfört med djur som lever på land. I vattnet krävs andra egenskaper än på land åtminstone av lukt-, smak-, hörsel- och synsinnen. I vattnet minskar ljuset stegvis ju djupare man rör sig. Det röda ljusets våglängd når bara några meter under vattenytan. Med andra ord ser ett rött bete svart ut redan på cirka fem meters djup. Djupast når de blåa våglängderna. Både luktsinnet och hörselsinnet fungerar på annat sätt i en vattenmiljö. Fisken har också särskilda organ, såsom sidolinjeorganet, som djuren på land inte skulle ha någon nytta av. En del fiskarter har ett så kallat elsinne som gör att de uppfattar elektriska impulser från andra djur, till exempel under sanden.

ANVISNINGAR

I den här uppgiften jämför man sinnen hos fiskar (t.ex. gäddan), däggdjur (människan) och fåglar (gräsand). Eleven ska söka upp svaren i sin lärobok och/eller med internet som informationskälla.

LÄNKTIPS

<http://www.kalassa.net/kalapedia> --> använd "kalojen aistit" som sökord (på finska).

<http://www.seagrant.umn.edu/fisheries/senses> (på engelska)

https://www.ciklid.org/artikelarkiv/cb_artikel_visa.php?nr=8107&lopnr=4 (på svenska)

BILDREFERENSER

Fiske: Sakke Yrjölä

Människan: Microsoft Word ClipArt



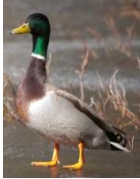
Gräsanden: Markku Pirttimaa



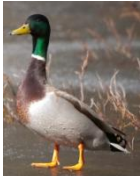


JÄMFÖRELSE AV SINNENA hos olika djurgrupper

Fyll i de punkter som saknas i tabellen. Vilka särdrag är förknippade med djurens olika sinnen? Skriv kort om vilken betydelse vare sinne har för ett djur och var sinnesorganen sitter.

Använd din lärobok och/eller internet. Det blir lättare att fylla i tabellen om du funderar på i vilken slags livsmiljö fiskar, däggdjur och fåglar lever: vilka egenskaper krävs av förhållandena och på vilka sätt har djuren eventuellt anpassat sig?

	FISKAR	DÄGGDJUR	FÅGLAR
SINNEN SOM SKA JÄMFÖRAS			
Synsinne		Ögats tappar och stavar uppfattar det synliga ljusets våglängder.	De uppfattar synligt ljus och ultraviolett ljus. Ett så kallat kameraöga påminner till sin uppbyggnad om människans öga. De flesta fågelarter har utmärkt syn.
Hörselsinne			I allmänhet utmärkt. Inget ytteröra. Endast ett hörselben, som förmedlar trumhinnans rörelser.
Luktsinne	Luktmolekylerna sprids ineffektivt i vatten, så luktsinnet är i allmänhet inte särskilt bra. Sinnescellerna finns i munnen och huden.		På några få undantag när har fåglar inte särskilt bra luktsinne.
Smaksinne			Smaksinnet är utmärkt hos många arter och gör det möjligt att identifiera material som går att äta. Smaksinnescellerna finns i allmänhet i näbben.
Känselsinne		Känselreceptorer finns utöver i huden också i muskler, leder och inre organ. Med hjälp av känselsinnet uppfattar man beröring, vasshet, mjukhet, temperatur, smärta och kroppens ställningar.	Det finns känselreceptorer i fötter, näbb och hud. Fåglar har ett mycket välutvecklat känselsinne.

	FISKAR	DÄGGDJUR	FÅGLAR
SINNEN SOM SKA JÄMFÖRAS			
Balanssinne	Fenorna (särskilt bröstfenorna), simblåsan och sidolinjen hjälper fisken att hålla balansen.		Balansorganet sitter i innerörat. För att flyga krävs utmärkt balans, så fåglarnas lillhjärna är mycket välutvecklad.
Elsinne	Med elsinnesorganen i huden (särskilt på huvudet) kan fisken uppfatta elektriska impulser från andra organismer. Hjälper vid jakt. Endast hos vissa arter.		
Magnetsinne			Hjälper fåglarna att orientera sig under flyttningen. Man känner inte till exakt hur sinnet fungerar, men sinnesceller som finns i huvudet uppfattar uppenbarligen jordens magnetfält.
Sidolinjesorgan		Nej	

UPPGIFTER ATT BEGRUNDA

1. Vilka utmaningar och möjligheter erbjuder vattnet som livsmiljö för fisken?
2. På vilka sätt kan du dra nytta av dina kunskaper om fiskens sinnen om du ska ut och meta eller spinnfiska?