



BIOLÓGIA

10. évfolyam

2014. december

Téma:

Ponty boncolása

A „halak” néven emlegetett állatok nem alkotnak egységes rendszertani csoportot. Hasonló tulajdonságaik alapján több osztályt: porcos halak, a csontos halak, bojtosúszós halak foglalunk így össze. Közös vonásuk, hogy testfelépítésük jól tükrözi a vízi életmódot. Vizsgáljuk meg a csontos halak egyik képviselőjének az anatómiai felépítését! Az egyszerű vizsgálat elvégzésével lehetőséget tudunk nyújtani a közvetlen ismeretszerzés élményére.

Munkarend és balesetvédelem ismertetése

Szükséges eszközök :

Bonctál, olló, penge, csipesz, szike,
gumikesztyű, hal csontváz,
Projektoron kivetíthető ábrák

Szükséges anyagok:

Frissen agyonütött ponty

A boncolás menete:

- Helyezzük a bonctálra az állatot és figyeljük meg alakját, testtájit, úszóit!



Testük áramvonalas, és ez úszás közben kedvezően befolyásolja a víz közegellenállását. Fejük nem mozgatható. A vízben csontos elemekkel merevített úszók segítségével úsznak. A test középsíkjában eredő farokúszó, farok alatti úszó és hátúszó páratlan. A jobb és baloldalon, párosan helyezkedő hasúszókat és mellúszókat tekintjük a halak végtagjainak.

- Vegyünk le egy pikkelyt és nézzük meg először szabad szemmel, majd nagyítóval!

A pikkelyek tetőcserépszerűen fedik egymást. Megfigyelhetjük rajtuk a körkörös növekedési vonalakat. A pikkelyek területére ugyanis évente új rétegek rakódnak, ezért a rarakódott rétegekből megközelítőleg megállapítható az állat kora.



- Nézzük meg a fej két oldalán található kopoltyúíveket és a rajtuk található kopoltyúlemezeket!



A légzés kopoltyúkkal történik. A kopoltyúk kopoltyúívekből és a rajtuk levő kopoltyúlemezekből állnak. A kopoltyúlemezek kapillárisokkal vannak sűrűn behálózva. A kopoltyúívek belső felszínén tüskeszerű képletek találhatók, amelyek szűrőként szereznek.

- Vegyük az állatot a kezünkbe és keressük meg a végbélnyílást, a vese- és az ivarvezeték nyílását! Ollóval vágjuk fel az állat hasoldalát a kopoltyúsugarakig!



- A nyelőcső kezdeti részét óvatosan vágjuk át, majd emeljük ki a bélcsatornát és vele együtt a májat meg a hasnyálmirigyet.



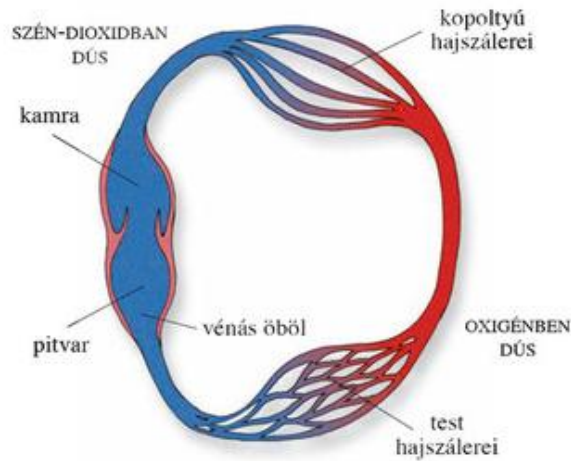
Az úszóhólyag az előbélből fejlődő zsákszerű szerv. Üregét gáz tölti ki. Ezzel szabályozza a hal a merülését és az emelkedését.

A halak bélcsatornája elő-, közép- és utóbélre tagolódik. A nyelőcső folytatása a gyomor, utána következik a középbél. Iden nyílik a máj és a hasnyálmirigy vezetéke. Az utóbél a rövid végbélnyílással fejeződik be.

- A hal felnyitása után az emésztőszervekkel együtt a szív is láthatóvá válik, amely a kopolyüreg mögött foglal helyet. A kiemelt szívet ollóval, vagy szikével hosszirányban vágjuk ketté. Boncoláskor nézzük meg a pitvar, a kamra és a vénásöböl tartalmát!

•

A szív egy pitvarból és egy kamrából áll. A pitvar és a kamra határán billentyű található. A pitvar és a vénásöböl vérrel telt, a kamra üres. A pitvar fala vékony, a kamra fala vastagabb.



A halak keringési rendszere

Forrás: https://www.mozaweb.hu/Lecke-BIO-Biologia_10-Halak_a_vizek_gerincesei-

A testből a vér a vénás öbölbe, a pitvarba, majd a kamrába áramlik. Innen jut a hasi aortába, majd ebből ágaznak ki a kopoltyúartériák. Az oxigénben dússá vált vér a fejhez és a szervekhez kerül. Az itt elhasználódott vér a vénákban összeszedődik és újból a szívbe jut.