

A gerincesek jellemző csoportjainak képviselői

### gumós zápfog

a **mindenevő emlősök** jellemző fogtípusa. A zápfog erős, zömök, nagy felületű, a rágófelszínén több gumó fejlődött ki. Mindenevő a sertés, de ide tartozik az ember is.

### gyűrűsférgek

a **gerinctelen állatok** egyik jellegzetes csoportja. Testük megnyúlt, hengeres vagy hát-hasi irányban lapított. Legjellemzőbb tulajdonságuk a **szelvényezettség**. Testüket gyűrűszerű részek, szelvények építik fel, innen kapták a nevüket. Tengerekben, édesvizekben és szárazföldön egyaránt előfordulnak. Nagyságuk néhány mm és 3 m között változik. **Bőrizomtömlővel** mozognak. A földevők szerves törmeléssel, a ragadozók férgekkel, csigákkal, rákokkal, rovarlárvákkal táplálkoznak. Vannak köztük élősködő, vérszívó fajok is. Kopoltyúval vagy bőrükön át lélegeznek. Többnyire váltivarúak, de vannak köztük híműek is. Petékkel szaporodnak, közvetlenül vagy átalakulással fejlődnek.

Legismertebb képviselőik a **giliszták** (pl. földigiliszta) és a **piócák** vagy **nadályok** (orvosi pióca, halpióca).

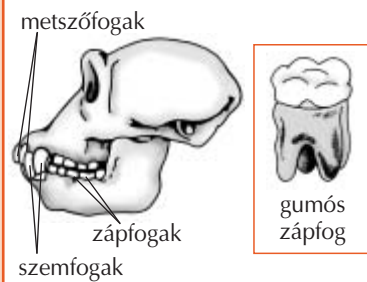
### háj

a hasüregben a belek körül lerakódott **zsiradék**. Több zsírt tartalmaz, mint a szalonna.

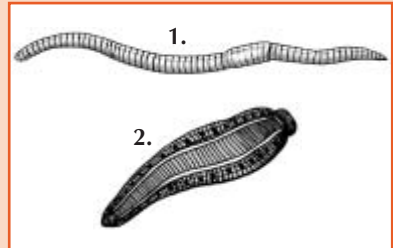
### halak (csontos halak)

**vízi életmódhoz alkalmazkodott gerincesek**. Testük általában oldalról lapított orsó alakú, de lehet hengeres, kígyószerű, gömb, tű formájú, vagy hát-hasi irányban lapított.

Testük **fejre, törzsre, farkra** tagolódik, nyakuk nincs, fejük nem mozgatható. A fej határa a kopoltyúfedő leghátsó pontjára húzott merőleges, a fark a végbélnyílás vonalától kezdődik. **Páros úszóik** a végtagok őskének tekinthető mellúszók és hasúszók, **páratlan úszóik** a hátúszó, farkúszó, fark alatti úszó, ezeknek a mozgásban van szerepük. Mozgásukat az úszókon kívül az **úszóhólyag** segíti, mely a csontos halaknál alakult ki. A vízben való függőleges mozgást, a lemerülést-felemelkedést szolgálja. A száj körül gyakran puha, húsos függelék, bajusz található. A szájban a táplálék megragadására szolgáló **gyökértelen, ún. ránőtt fogak** lehetnek, nyelvük kicsi, alig mozgatható.

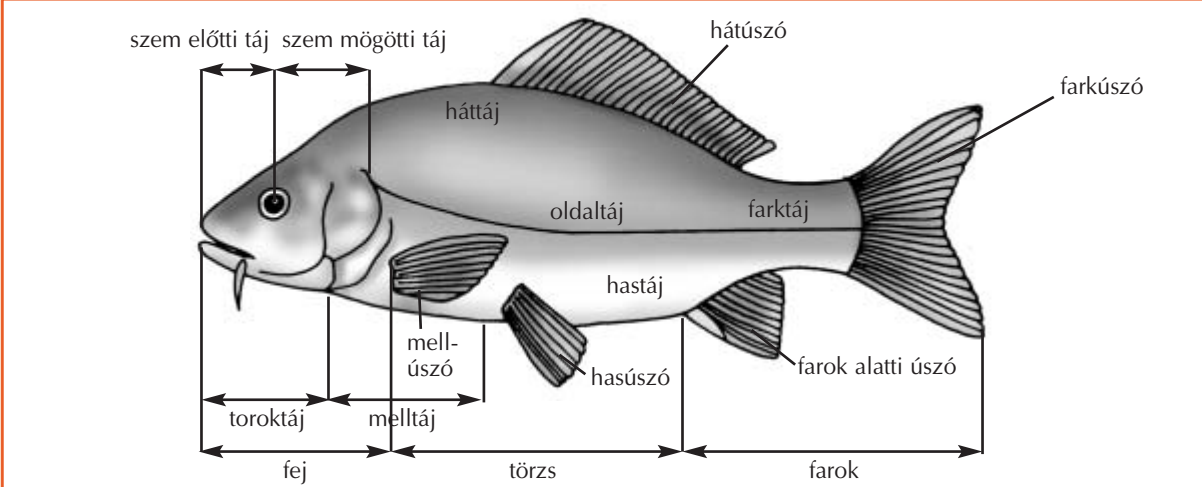


A mindenevő emlős koponyája és fogazata

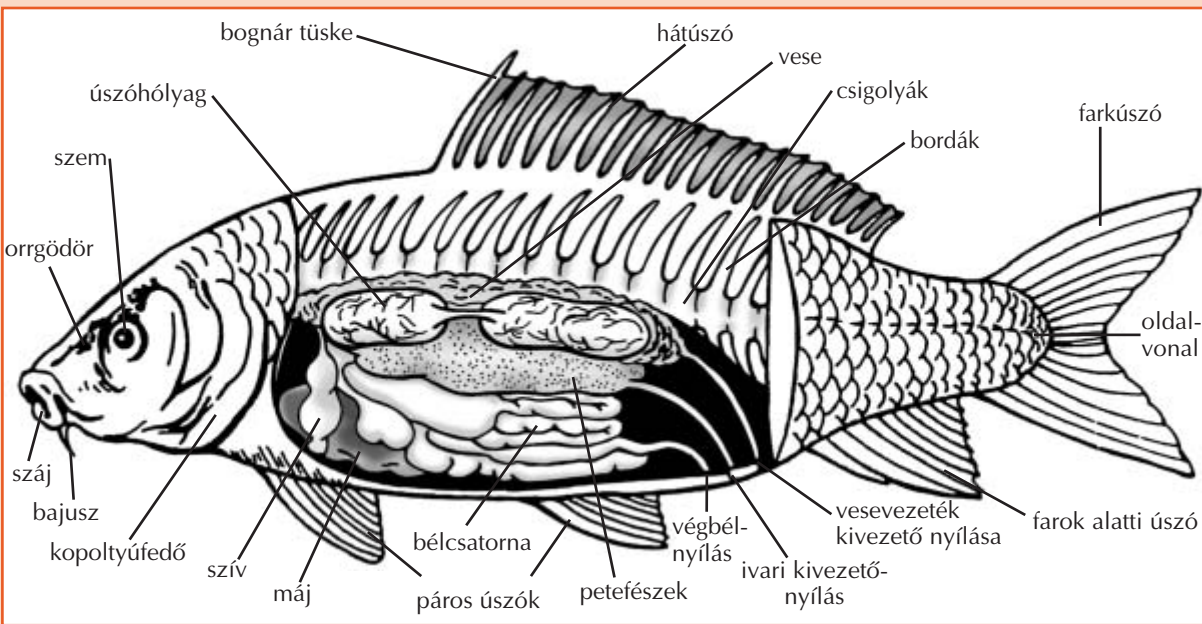


Gyűrűsférgek

1. földigiliszta; 2. orvosi pióca



A csontos halak testtájai, testtájékai és úszói



A csontos hal testének felépítése és belső szervezete

Kültakarójuk nyálkamirigyekben gazdag bőr. A nyálkaréteg síkossá teszi a bőrt, megkönnyíti az úszást (a víz ellenállásának leküzdését) és védőréteget alkot a kórokozók ellen. A bőr irharatégeből erednek a halakra jellemző **pikkelyek**. Belső vázuk lehet porcos (*porcos halak*) vagy csontos (*csontos halak*). A gerincoszlop csigolyáinak száma 15–300 közötti. Sok fajra jellemző az izmok közti halszálka kialakulása.

**Táplálkozásuk** változatos. Vannak köztük planktonevők, növényevők, ragadozók (*halakkal, rákokkal, kagylókkal, szúnyoglárvákkal, rovarokkal táplálkoznak*), dögevők. Egyesek tápcsatornája kloákában végződik. **Kopolyúval** lélegeznek, kopolyúfedő csak a csontos halakra jellemző.

Különleges érzékszervük az **oldalvonal**, mely áramlást és víznyomást érzékelő szerv. Változó testhőmérsékletű állatok, vagyis testük hőmérséklete a környező víz hőfokától függ. **A legtöbb hal váltivarú**, de vannak híműek is. Petével (*ikra*) szaporodnak, megtermékenyítésük többnyire külső. A nőstény (*ikrás*) a vízbe rakja petéit, a hím (*tejes*) az ondóját („*tej*”) szintén a vízbe bocsátja, ott megy végbe a víz közvetítésével a megtermékenyülés.