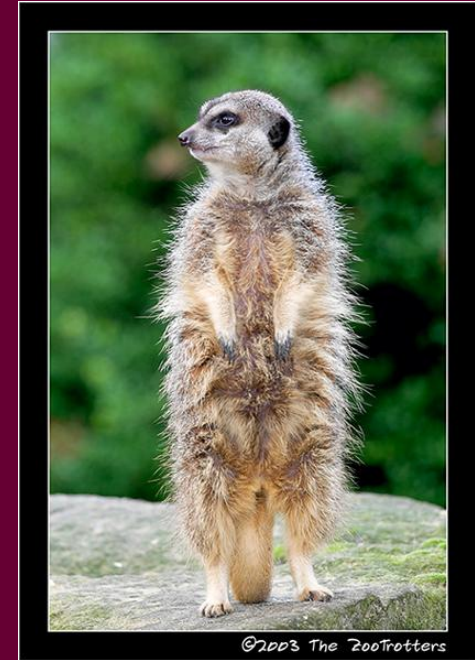
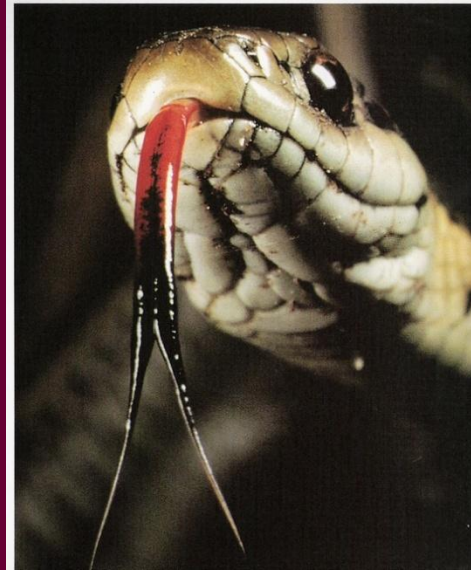


Az állatvilág rendszere

Törzs feletti egységek		Törzsek	Osztályok
Álszövetesek		Szivacsok	
Valódi szövetesek	Sugaras szimmetriájúak	Csalánozók	
	Kétoldali szimmetriájúak	Laposférgek	
		Fonálférgek	
		Gyűrűsférgek	
		Puhatestűek	Csigák, kagylók, fejlábúak
		Ízeltlábúak	Rákok, rovarok, pókszabásúak
		Tüskésbőrűek	Tengeri csillagok, tengeri sünök
		Előgerinchúrosok	
		Fejgerinchúrosok	
Gerincesek	Porcos halak, sugarasúszójú halak, bojtosúszós halak, kétéltűek, hüllők, madarak, emlősök		

A gerincesek osztályai



©2003 The ZooTrotters



© Frans & Joop Straten

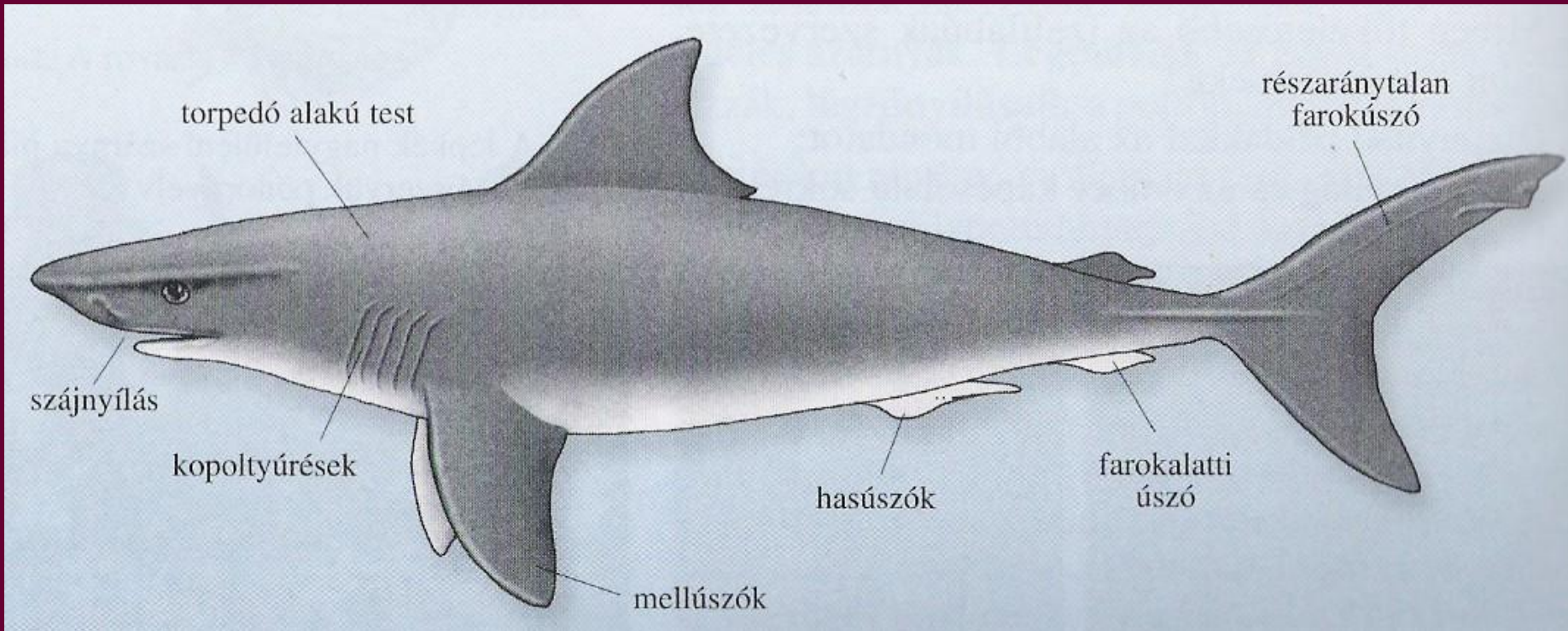


Általános jellemzés:

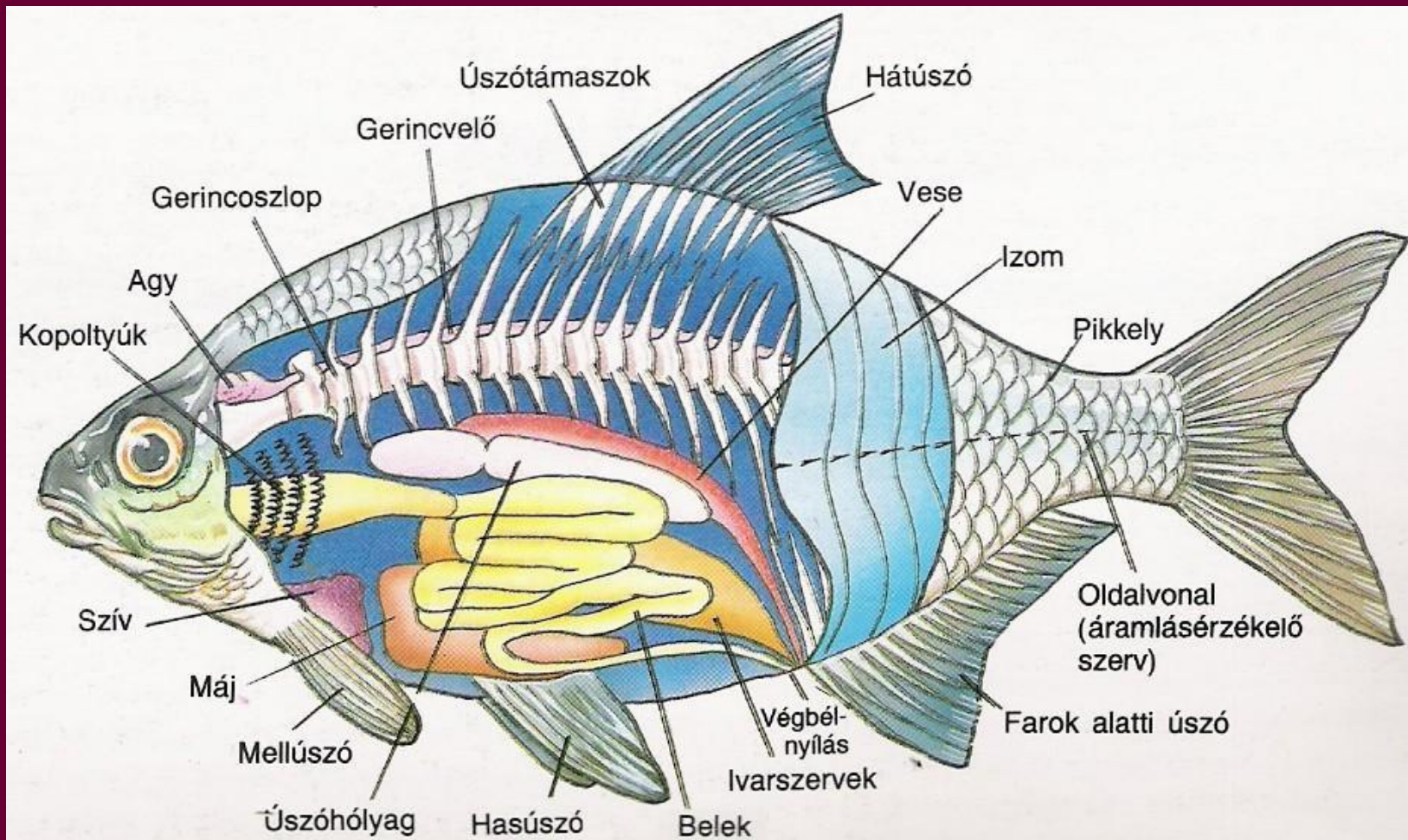
- fej, törzs, végtagok, farok
- csontos v. porcos szilárdító belső váz
- mozgás: vázhoz tapadó harántcsíktolt izmok
- többrétegű bőr (hám, irha, bőralja)
- légzés: kopoltyú vagy tüdő
- idegrendszer: központosult (kp: gerincvelő, agyvelő)
- egyedfejlődés: átalakulásos v. átalakulás nélküli

TESTFELEPÍTÉS

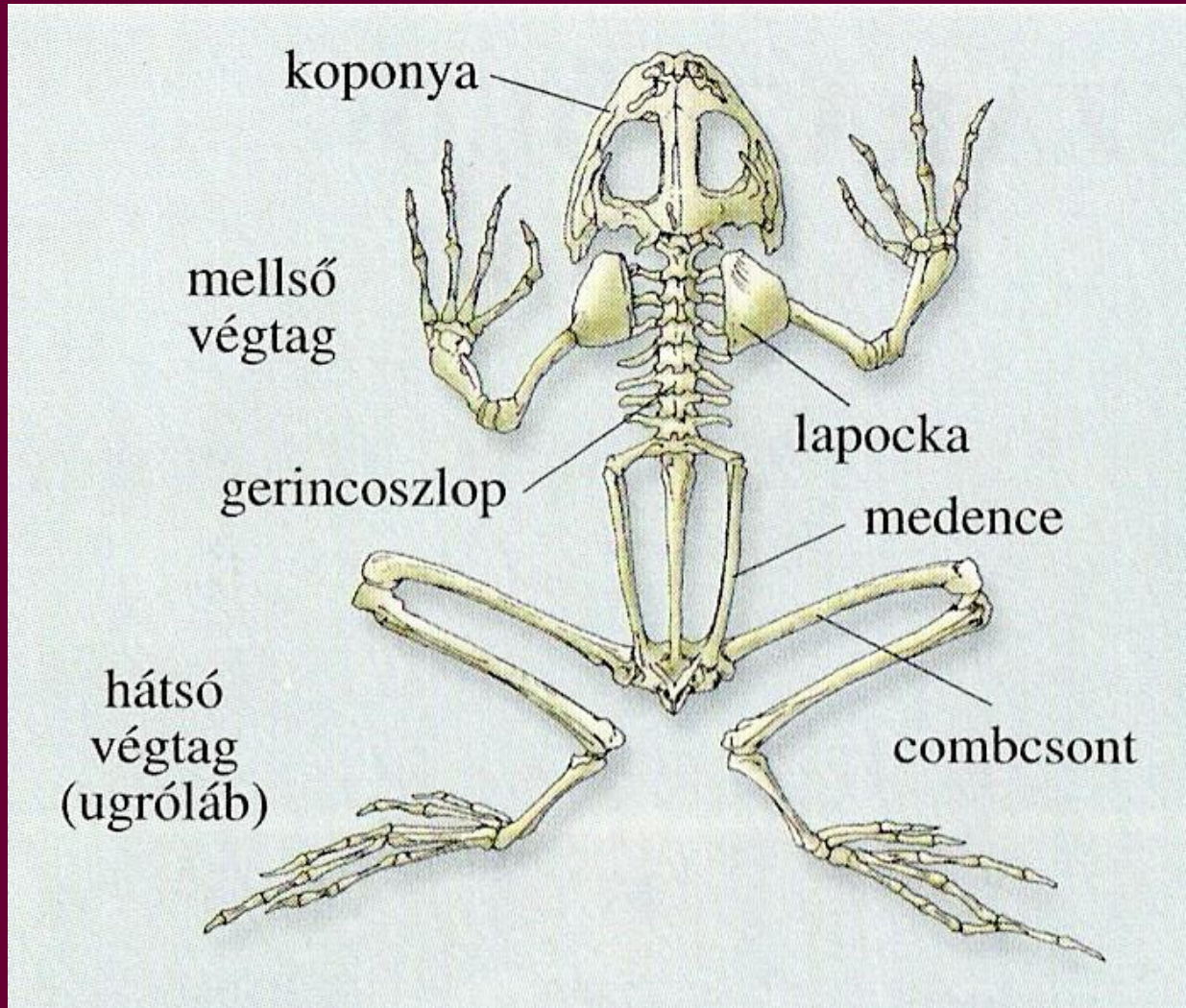
1. Porcos halak osztálya



2. Csontos halak osztálya



3. Kétélűek osztálya

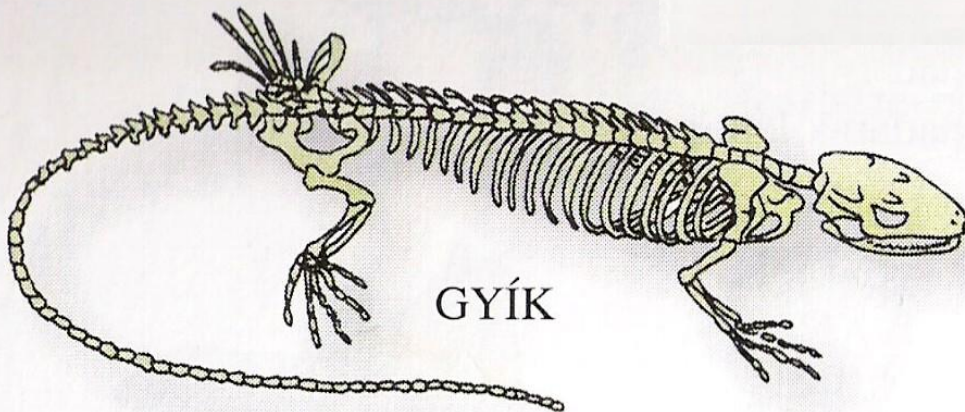
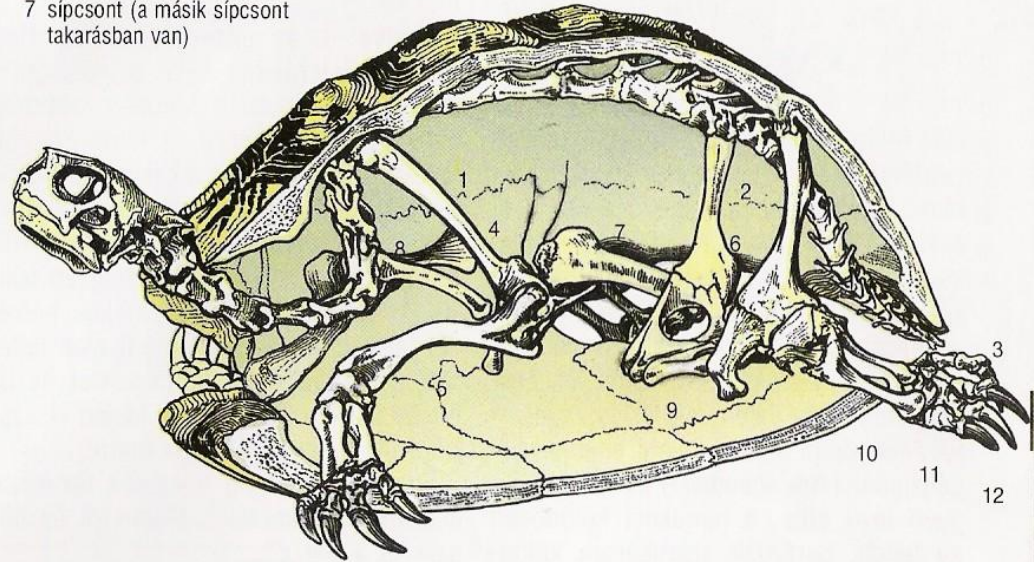


4. Hüllők osztálya

Görög teknős (*Testudo hermanni*)

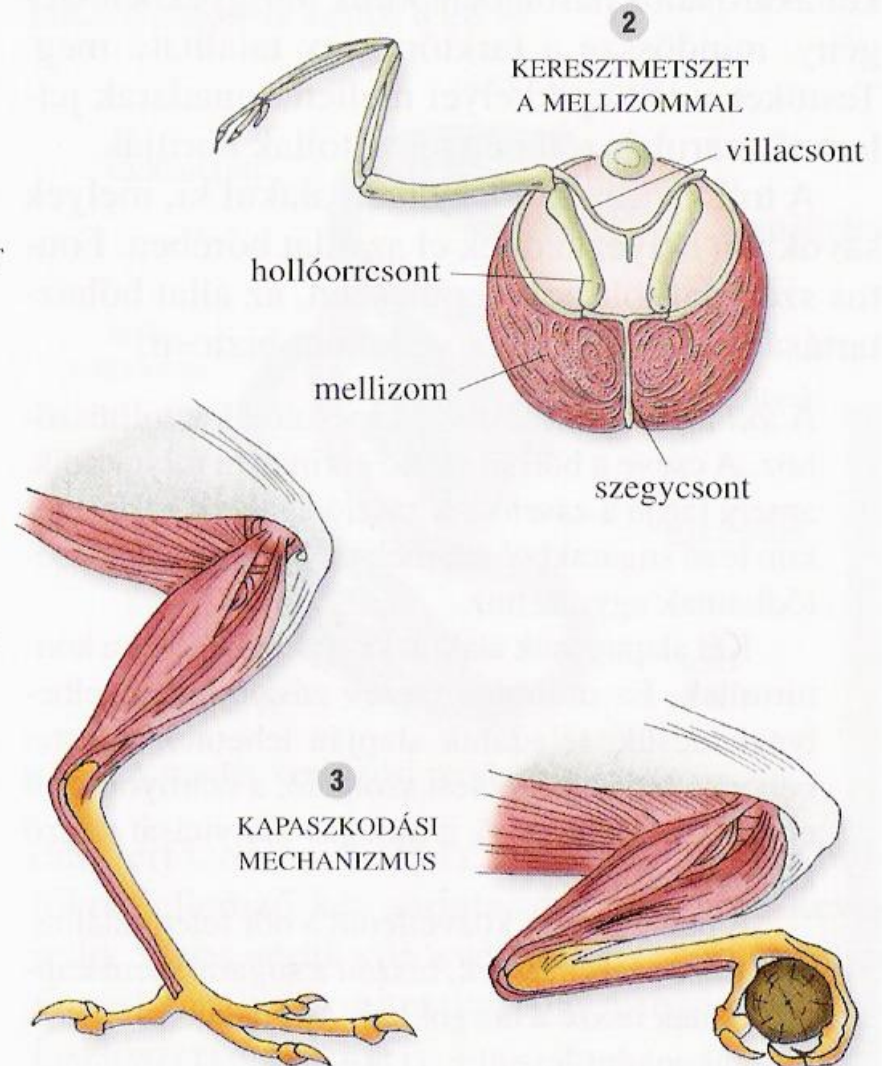
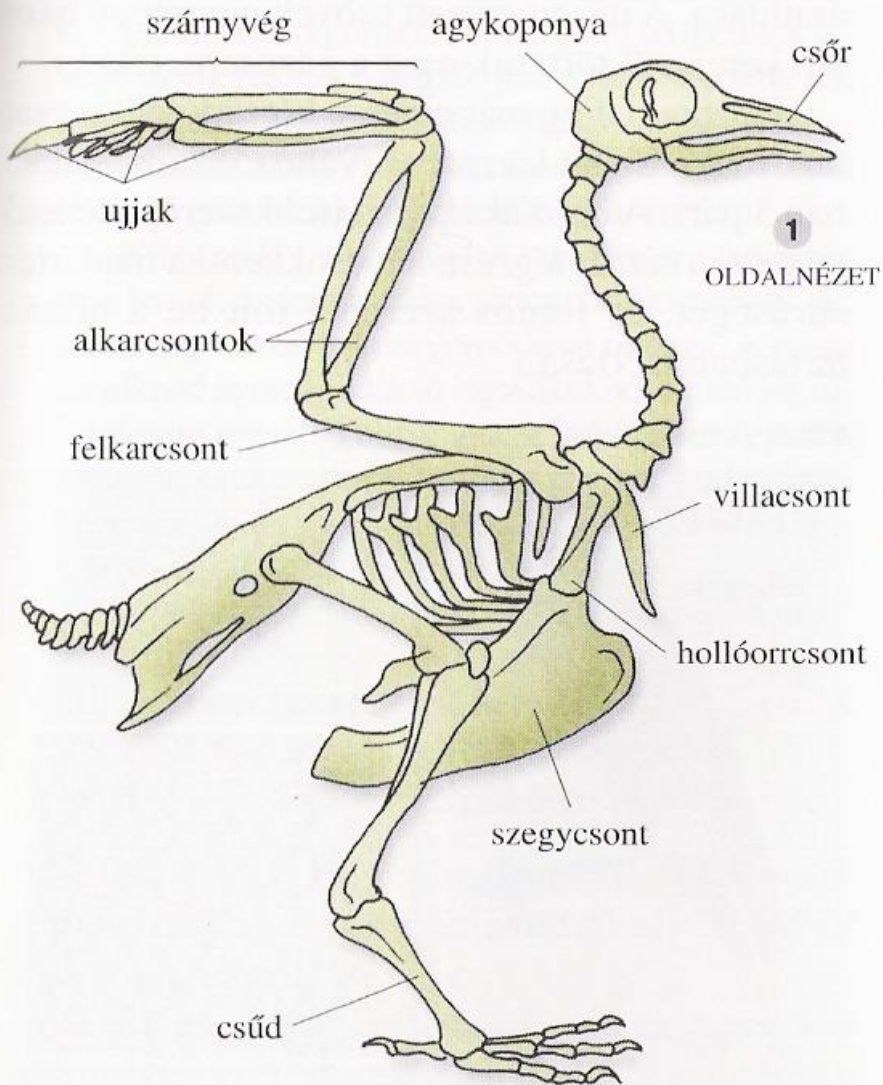
- 1-2 gerincoszlop (merev rész)
- 2-3 gerincoszlop (farok = mozgatható rész)
- 4 felkarcsont
- 5 orsócsont
- 6 combcsont
- 7 sípcsont (a másik sípcsont takarásban van)

- 8 lapocka (a másik lapocka takarásban van)
- 9 mellvért
- 10 lábközépcsontok
- 11 ujjpercek
- 12 karmok



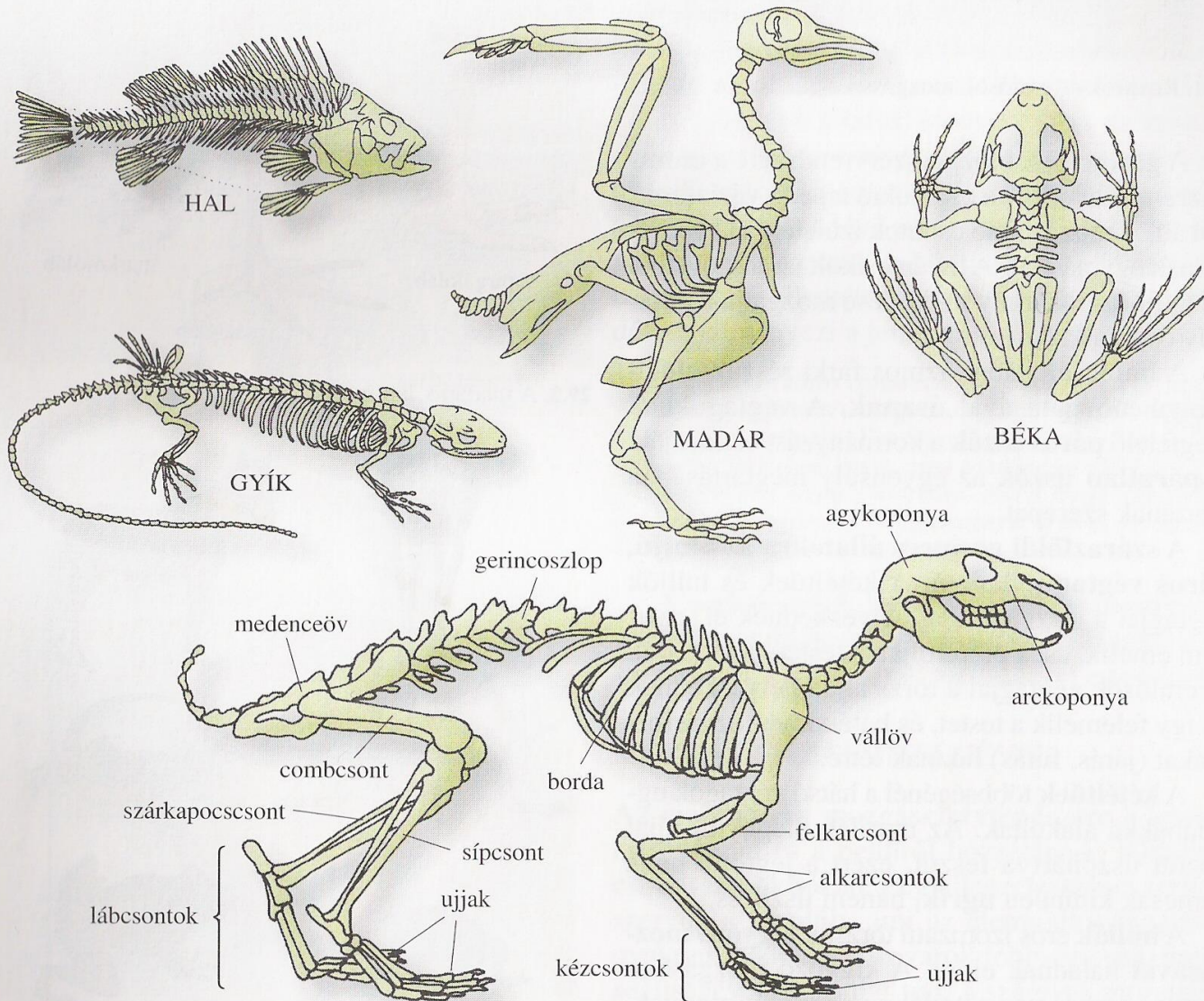
5. Madarak osztálya

123.1. A madárcsontváz oldalnézete (1) és keresztmetszete a mellizommal (2); a kapaszkodás mechanizmusa (3)



6. Emlősök osztálya

tapadnak. Combesontja és sípcsontja is erős, a lábsontok egy része csüddé olvadt össze. Erős függesztőöve van.



30.1. A gerincesek vázrendszere

EMLŐS

KÜLTAKARÓ, MOZGÁS

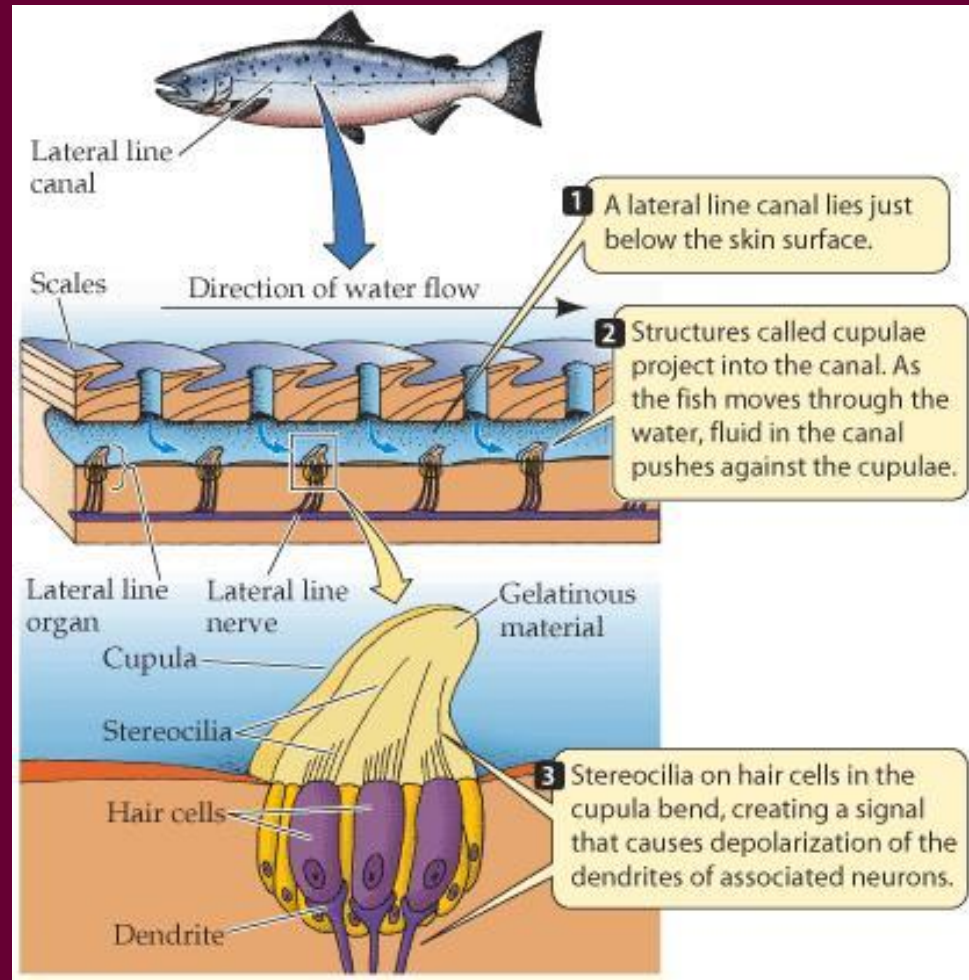
Reszelően érdes felszínű (régen
dörzspapírként)

úszóhólyag NINCS!

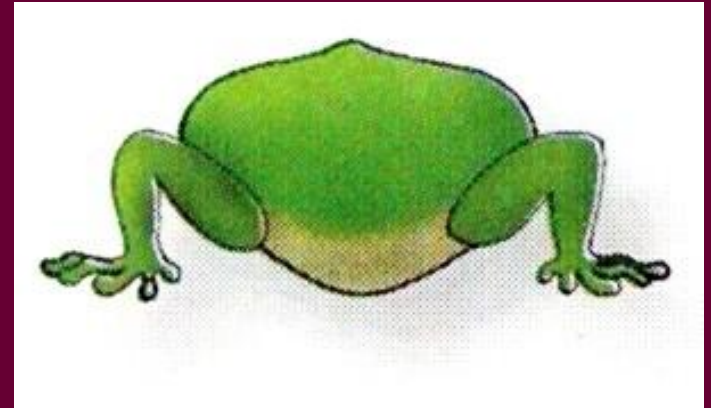


2. Nyálkás, pikkelyekkel borított v. csupasz

- oldalvonal
- úszóhólyag



3. Csupasz, gyengén elszarusodó, mirigyekben gazdag (nyálka, méreg)



tolóláb

Alkalmazkodás a környezet
színéhez

4. Szarupikkely, szarupajzs, páncél – többrétegű, elszarusodó hám (szárazföldi lét)

gyíkok: 4 karmokban végződő láb

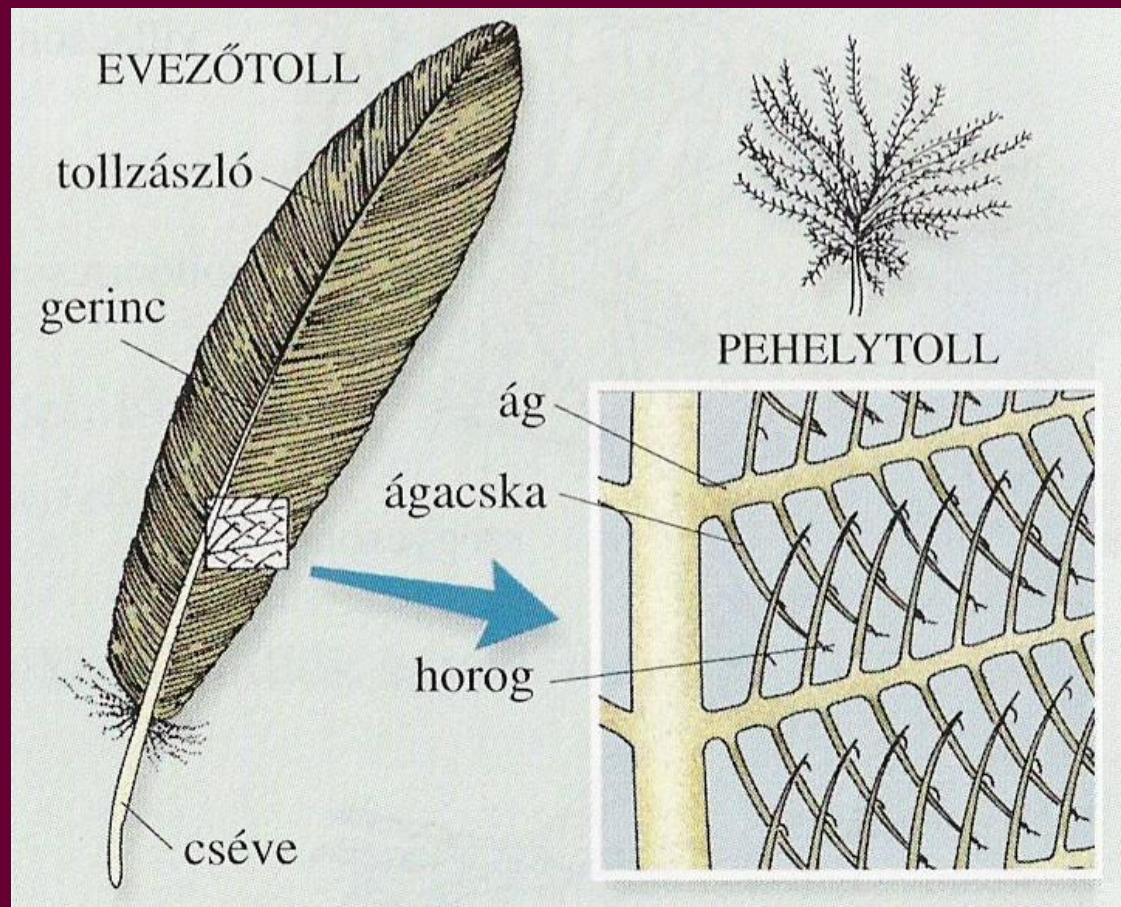
krokodilok: orsó alakú test, oldalról erősen lapított fark , úszóhártyás hátsó láb

kígyók: hosszúkás hengeres test, lábatlanság

5. Tollak: fedő ill. puhely

Szárnyak: szegycsontra tapadó erős mellizmok

Csüd: szarupikkelyekkel borított



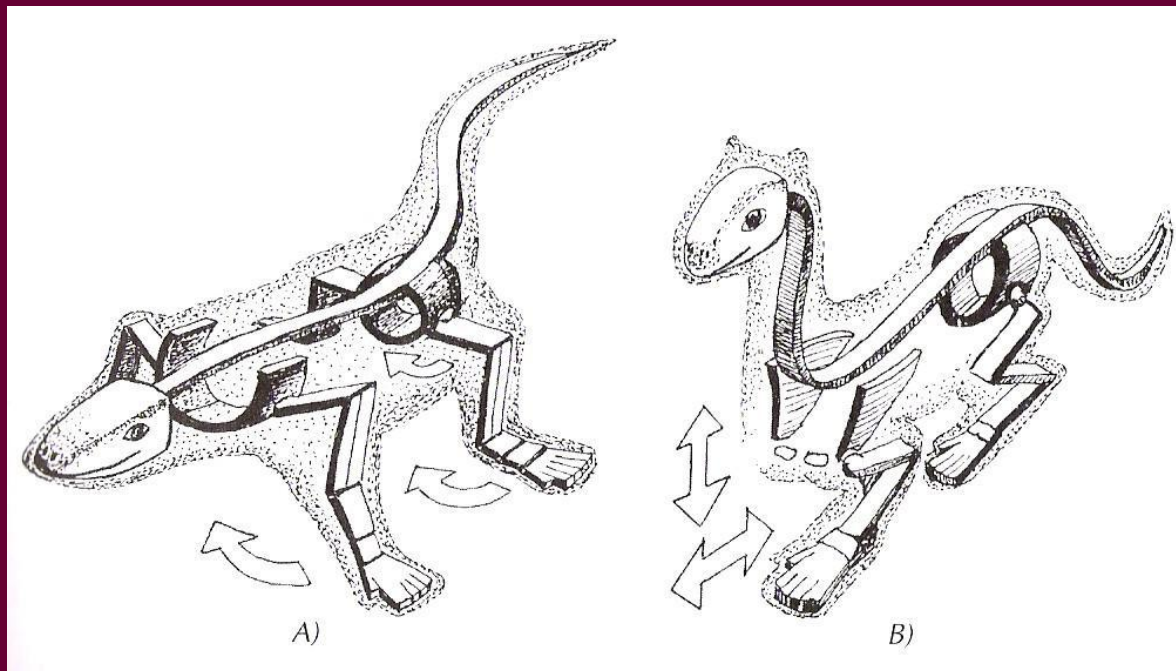
6. Szőrös bőr : fedő és piheszőrök (hőháztartás)

Mirigyekben gazdag: pl: faggyú-, verejték

ujjakban végződő 4 végtag

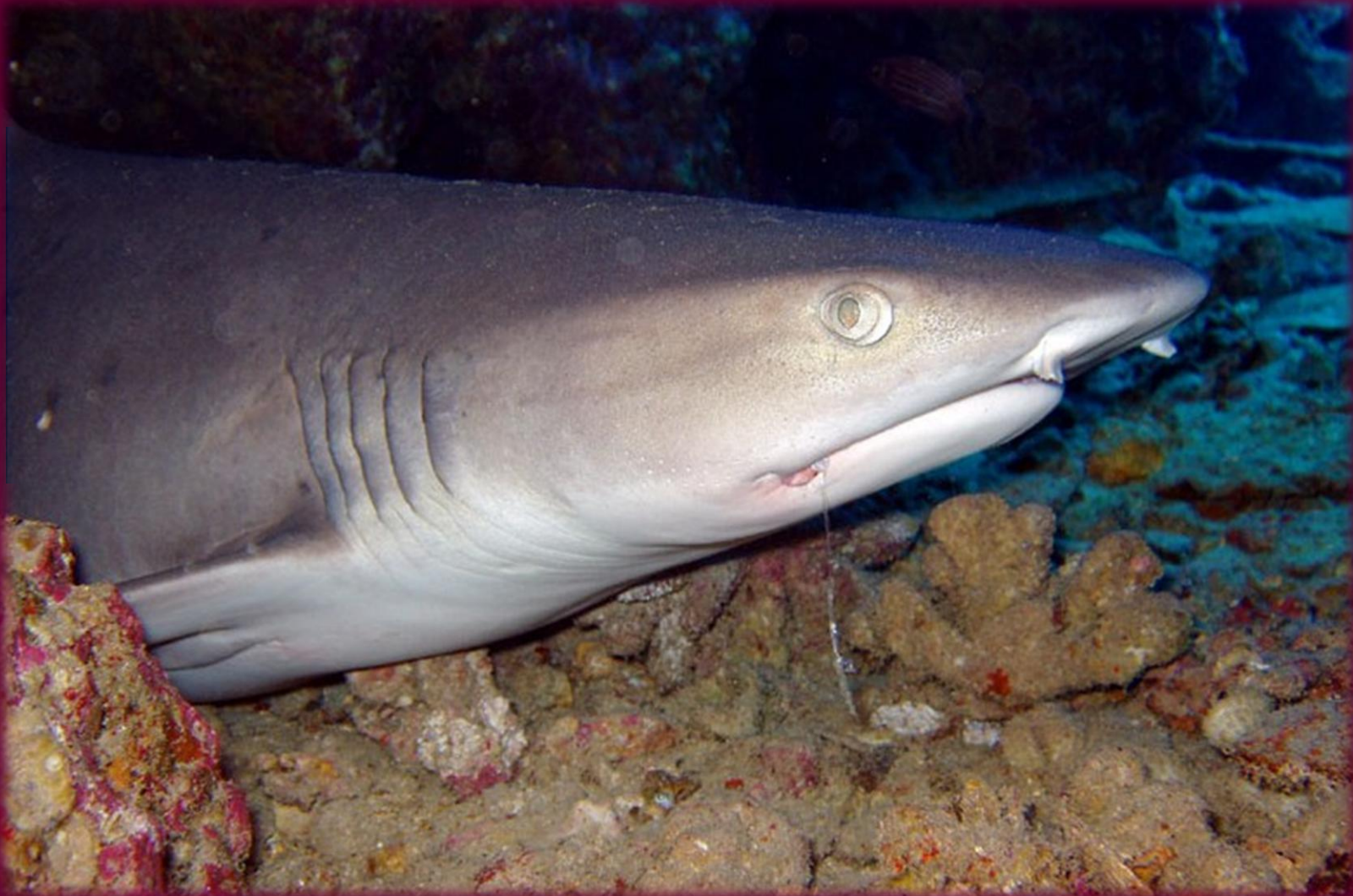
szaruképződmények:pl: köröm, pata

ujjon, ujjhegyen járás

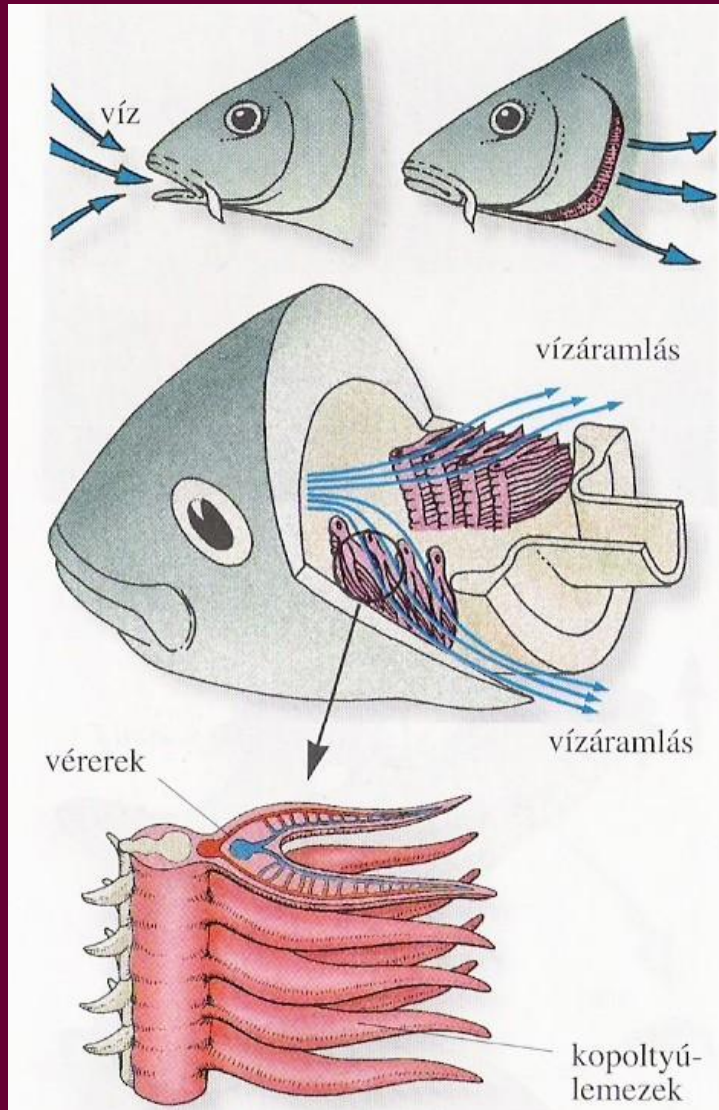


LÉGZÉS

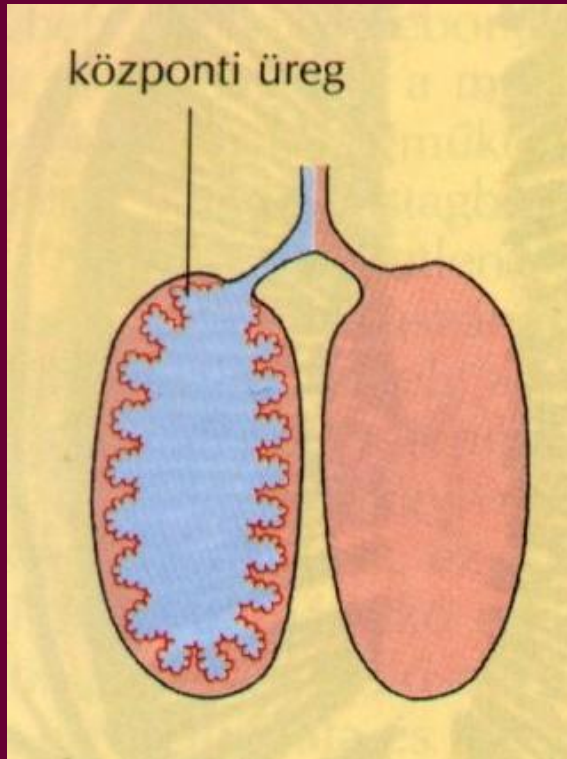
1. kopoltyú, kopoltyúrések szabadon a test oldalán, kopoltyúfedő nincs



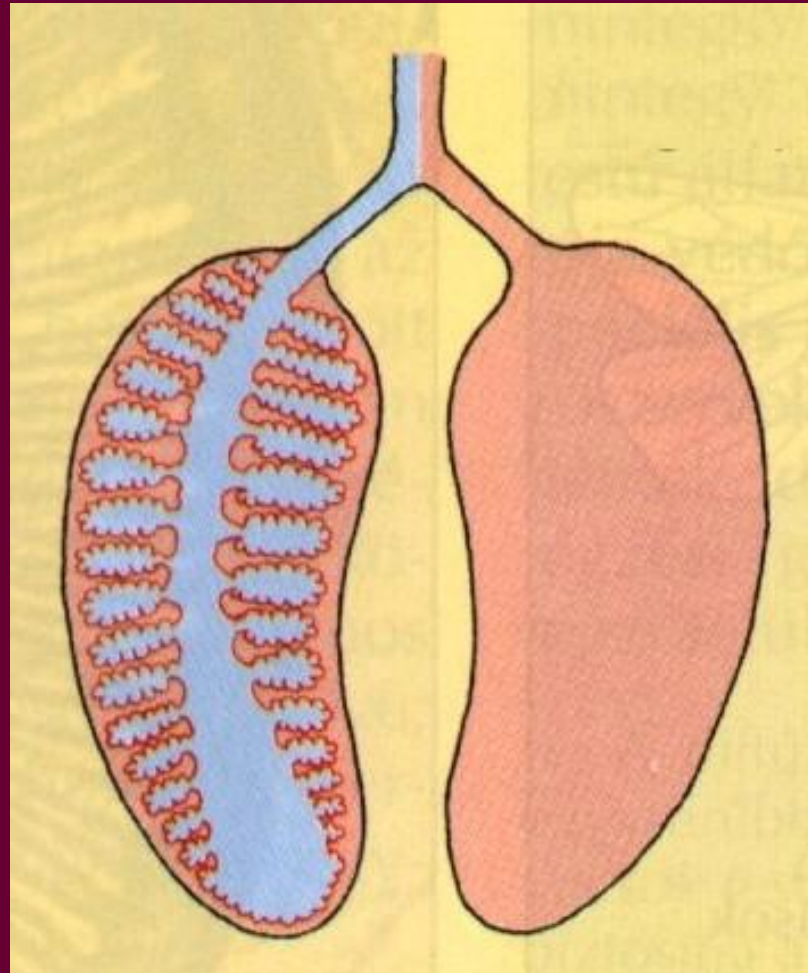
2. kopoltyú, kopoltyú fedővel:



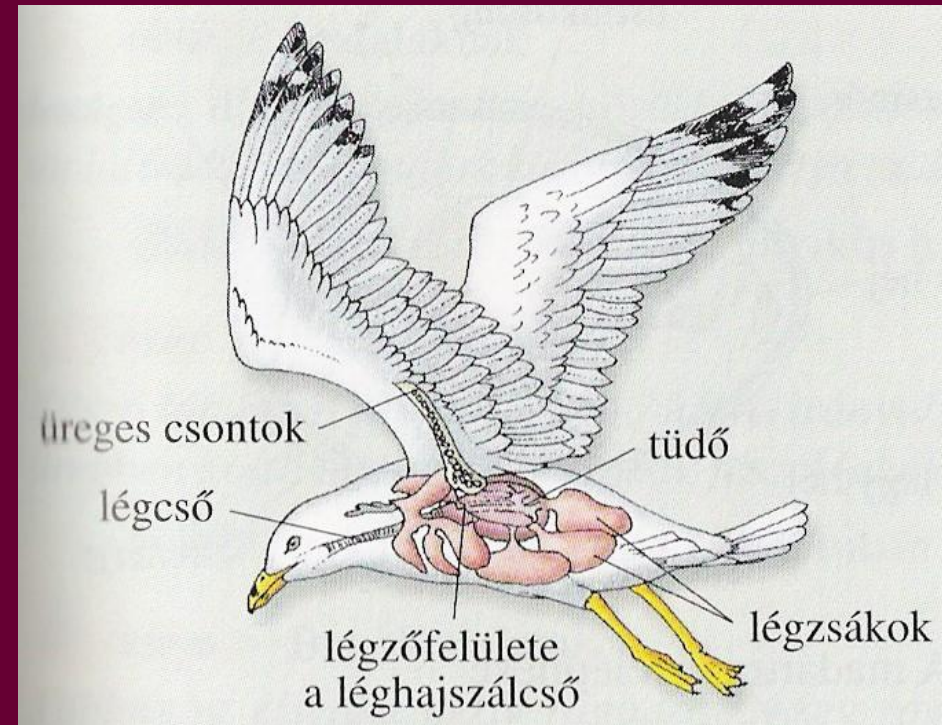
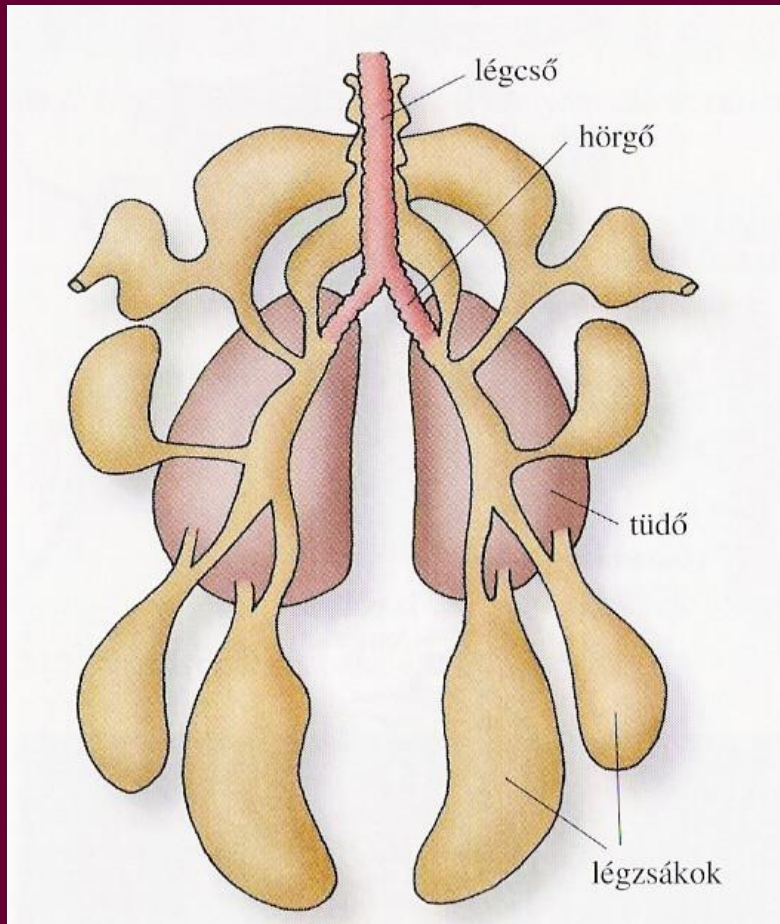
3. Lárvaállapot: kopoltyú, kifejlett egyed : tüdő Bőrlégzés elengedhetetlen



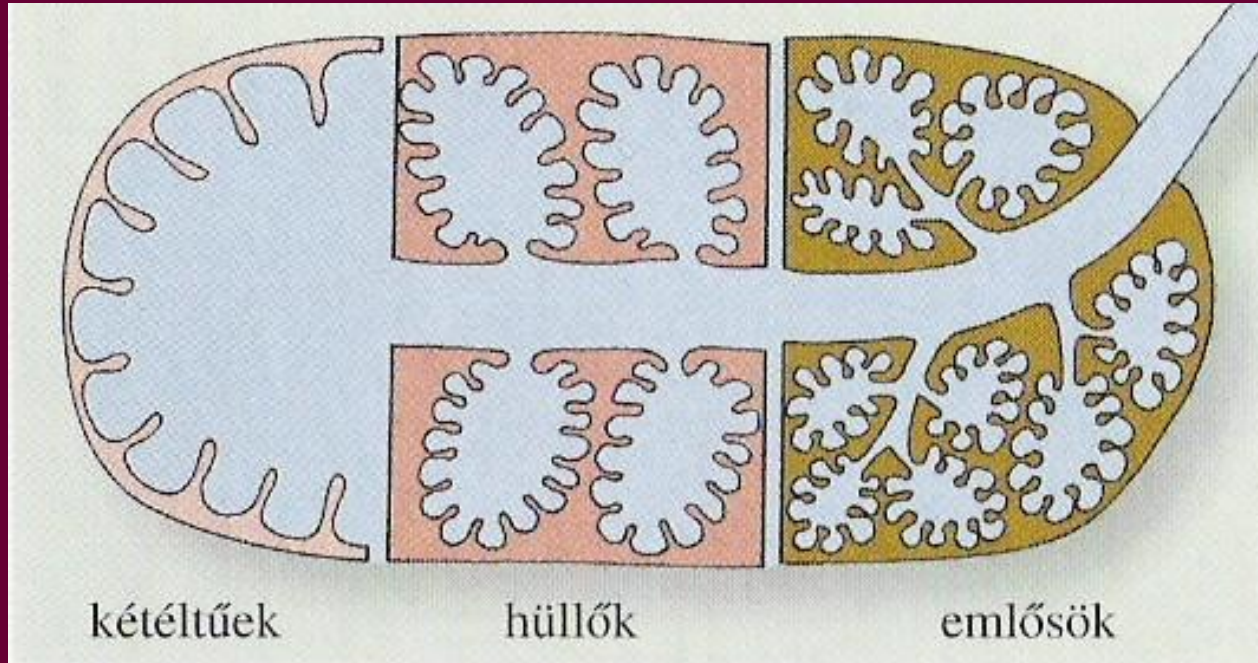
4. Tüdővel, nagyobb légzőfelület, bőrlégzés az elszarusodott hám miatt amúgy sem lehetséges



5. Repülés E-igényes, sok oxigén kell, légzsákos tüdő



6. rekeszizom, léghólyagocskás tüdő



TÁPLÁLKOZÁS

1. Ragadozók, több sorban ülő fogak

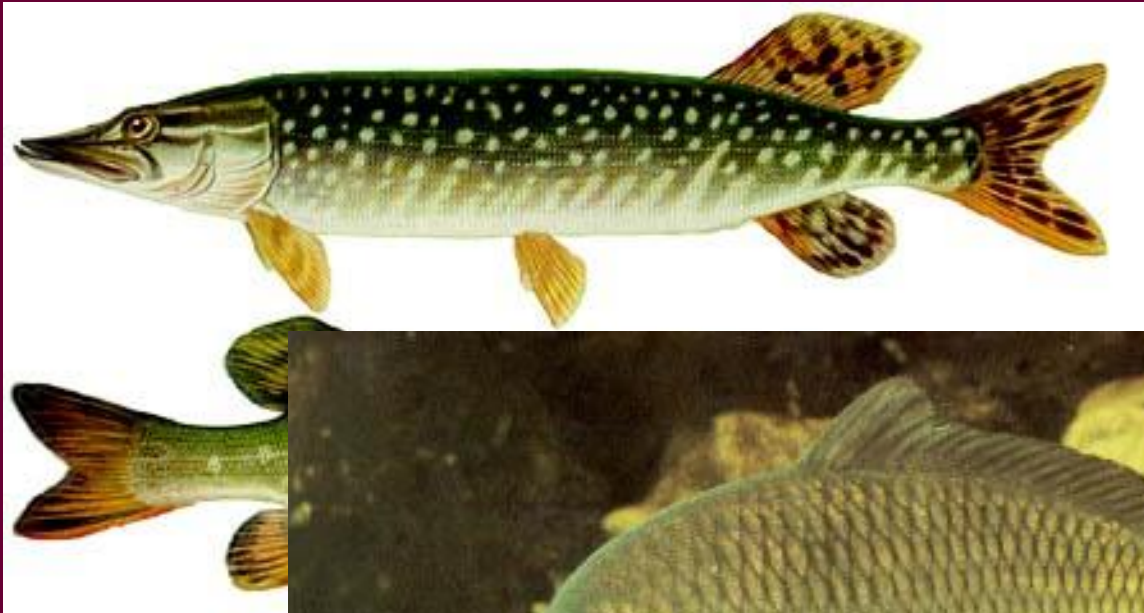


Pörölycápa



Fehér cápa

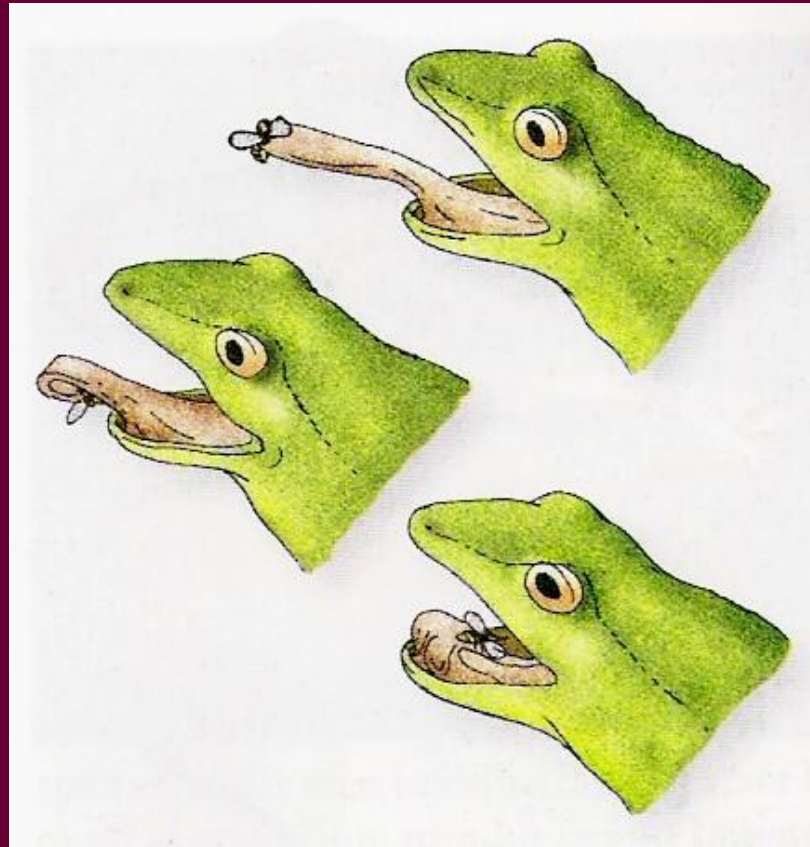
2. Ragadozók, növényevők, mindenevők



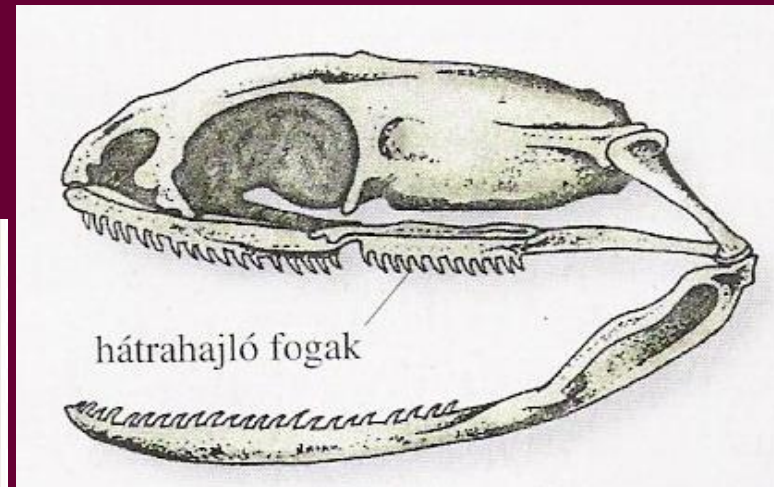
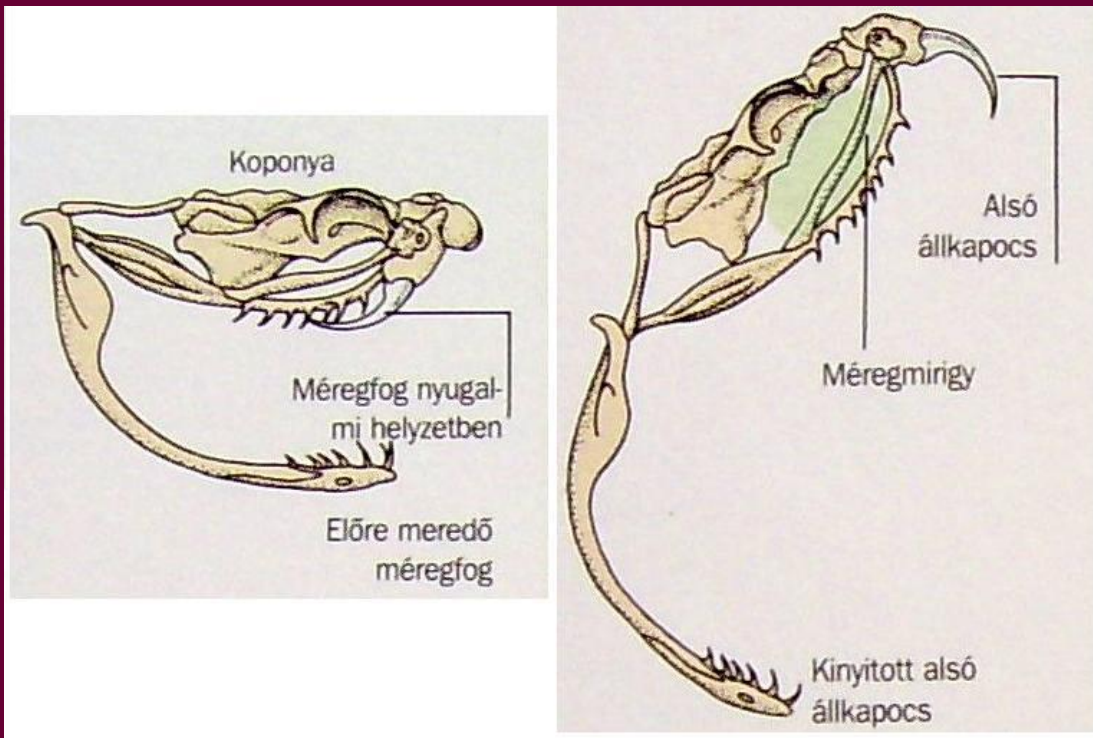
ponty

csa

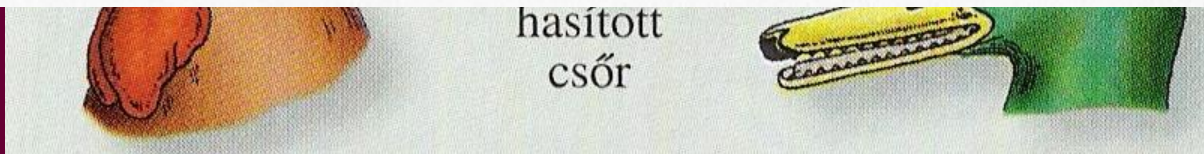
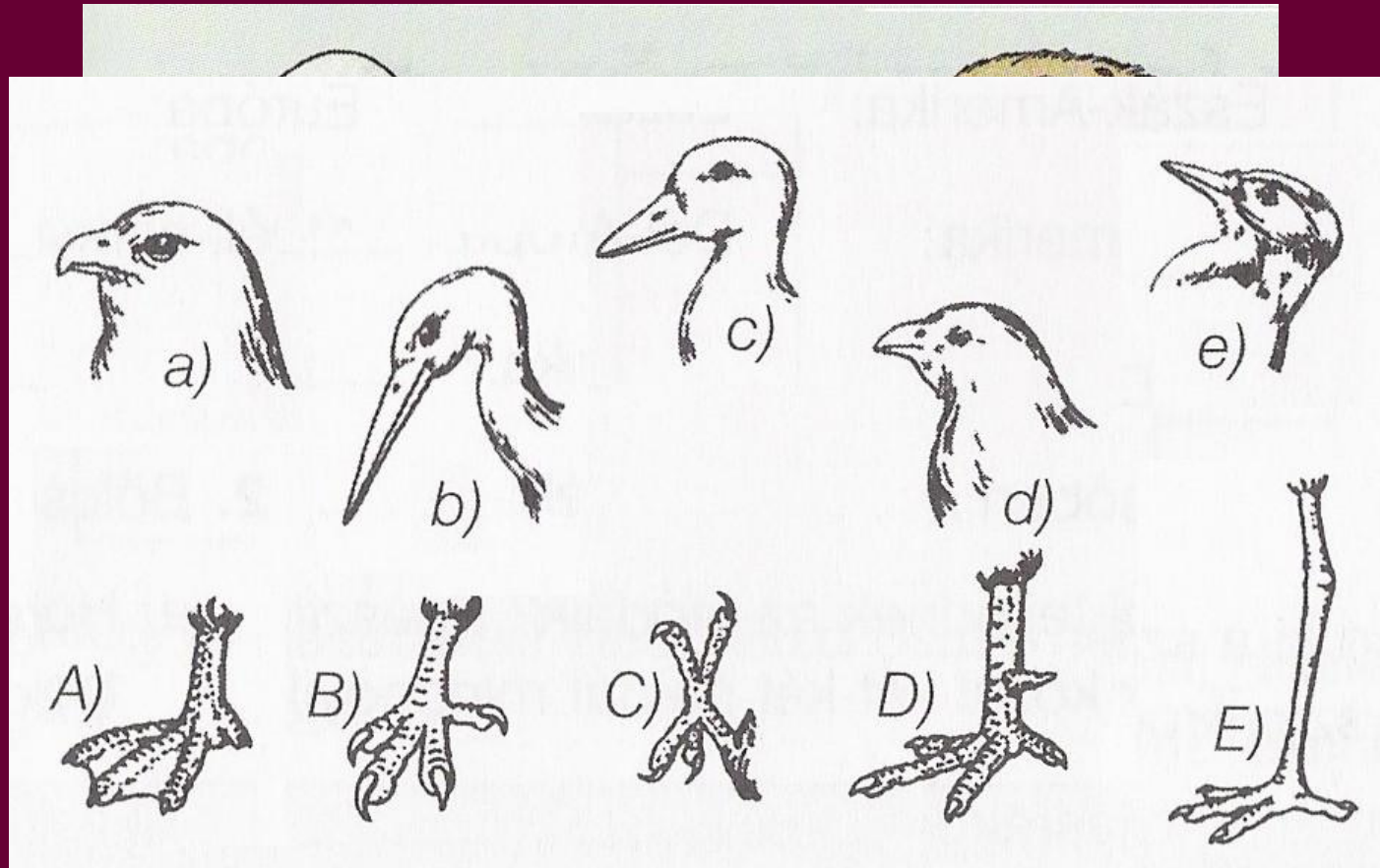
3. Ragadozók, kiölthető, elől lenőtt ragadós nyelv



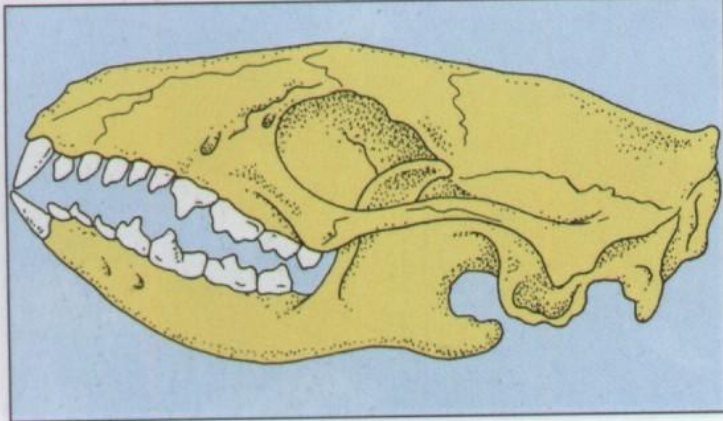
4. Változatos, gyökeres fogak, kiakasztható állkapocs



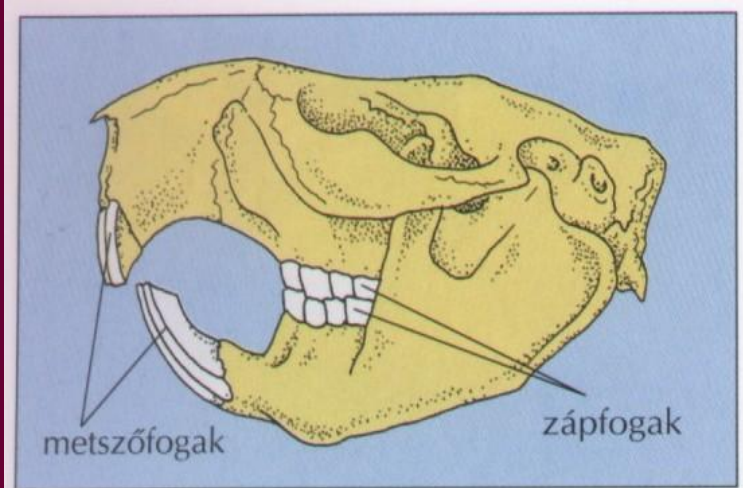
5. Változatos: csőr és láb alakja és mérete utal az életmódra



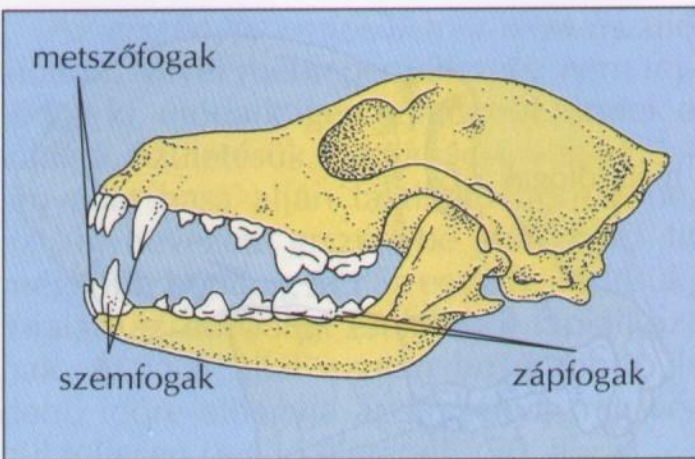
6. Változatos, fogazatból látható



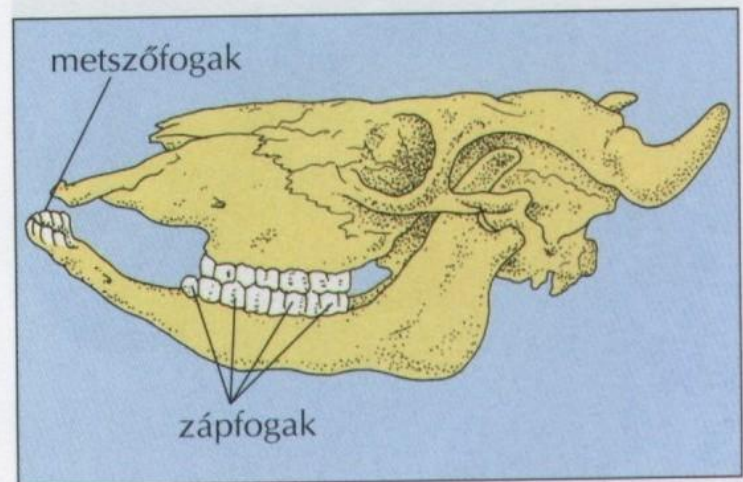
92. ábra Rovarevő emlős koponyája és fogazata



97. ábra Rágcsáló emlős koponyája és fogazata



99. ábra Ragadozó emlős koponyája és fogazata



102. ábra Patás emlős koponyája és fogazata

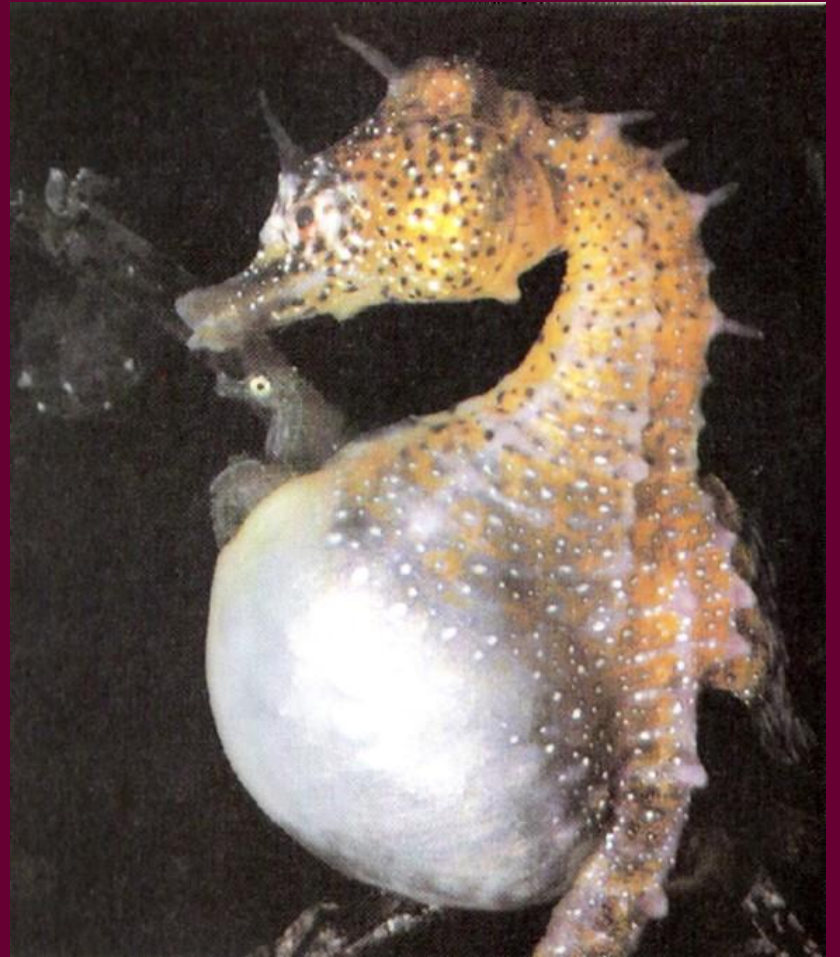
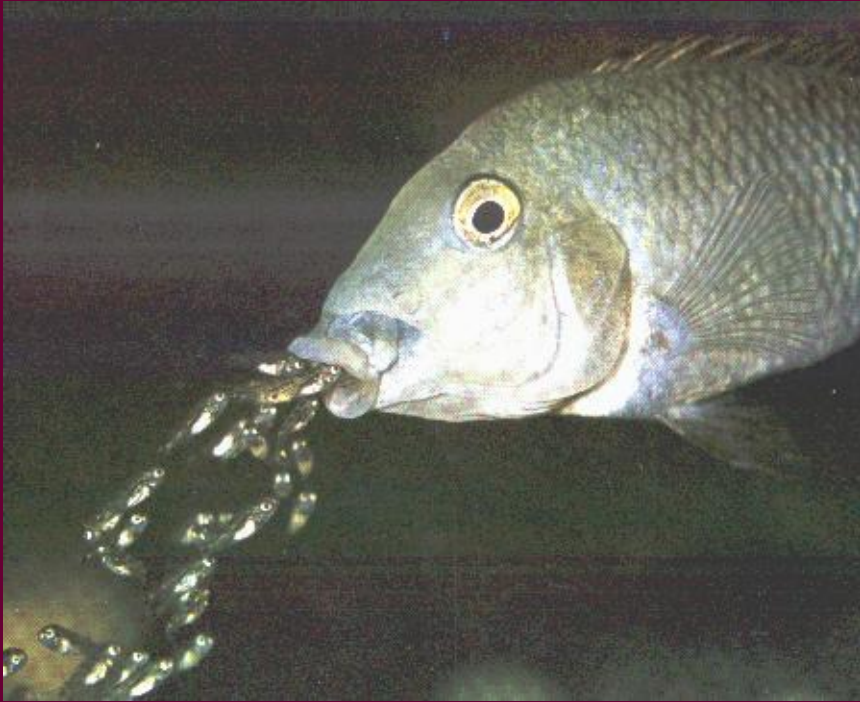
SZAPORODÁS

megtermékenyítés

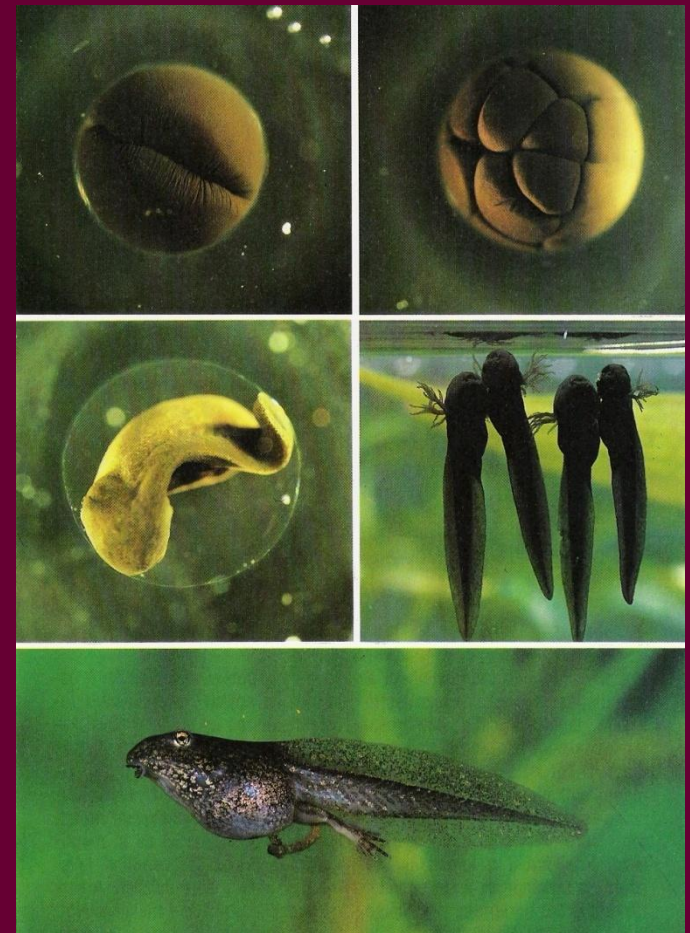
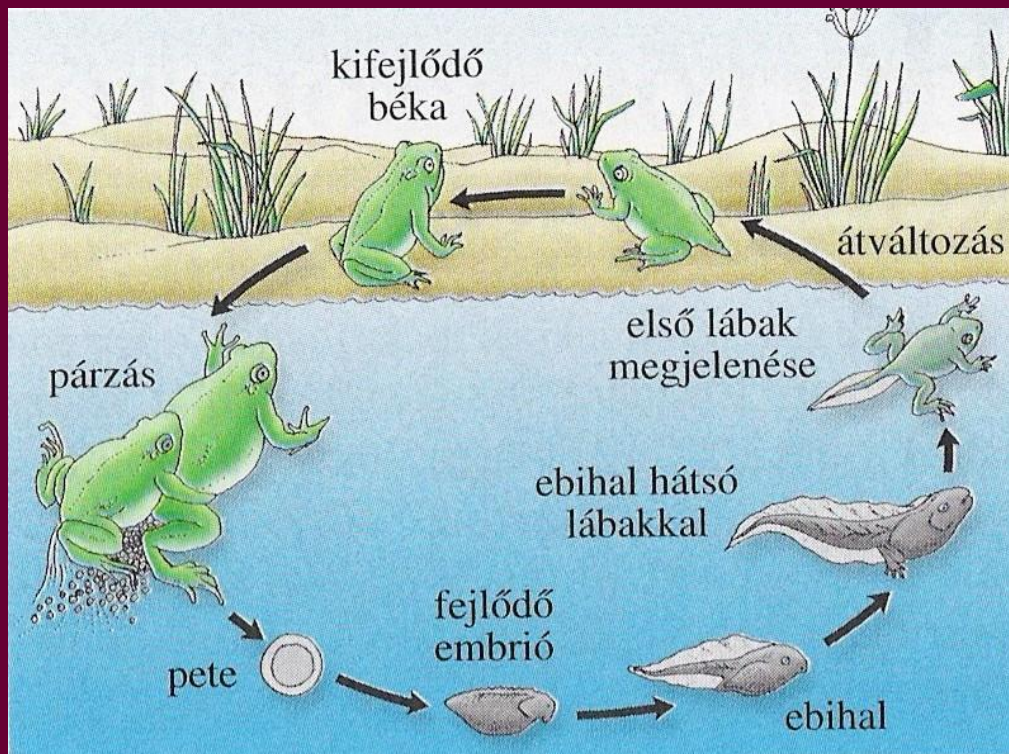
egyedfejlődés

utódgondozás

1. Belső megtermékenyítés, közvetlen fejlett elevenszülés nem jellemző
2. Külső (ikra, haltej), átalakulás nélküli, nem jellemző, de vannak kivételek



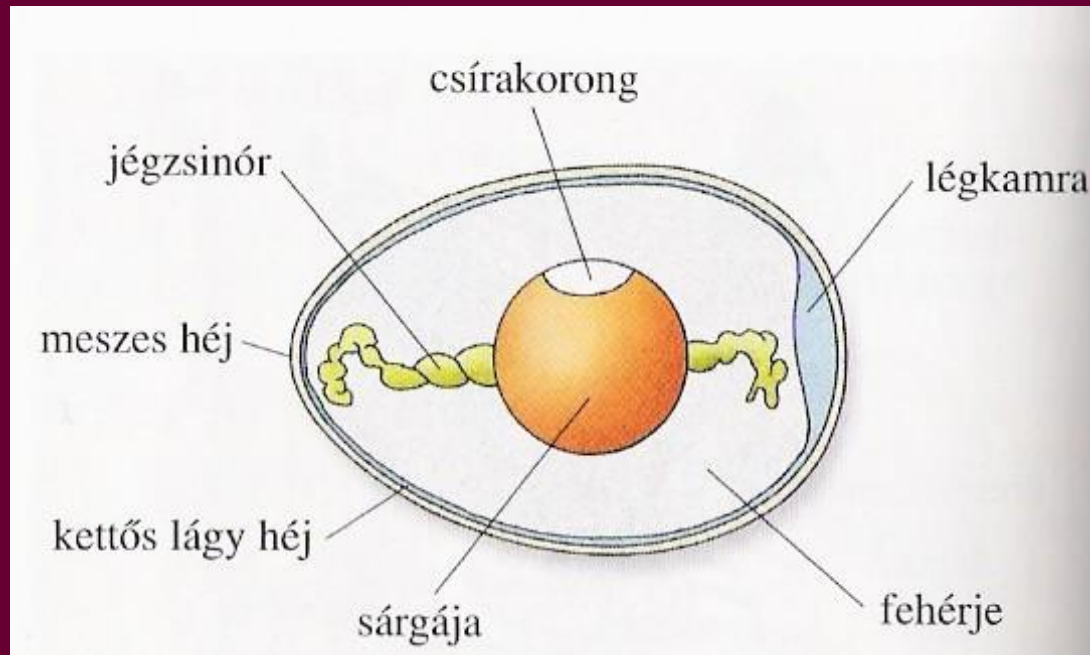
3. Külső megtermékenyítés (peték kocsonyás burokokban), átalakulásos fejlődés, kezdetleges ivadékgyondozás



4. Belső megtermékenyítés, lágy héjú (meszes tojás), átalakulás nélküli fejlődés, Nap melege, de kezdetleges ivadékgyondozás



5. Belső megtermékenyítés, meszes héjú tojás,
testmeleggel kiköltés, ivadékgondozás fejlett:
fészeklakó v. fészekhagyó fiókák



6



Testhőmérséklet:

Halak, kétéltűek, hüllők - változó

Madarak, emlősök - állandó

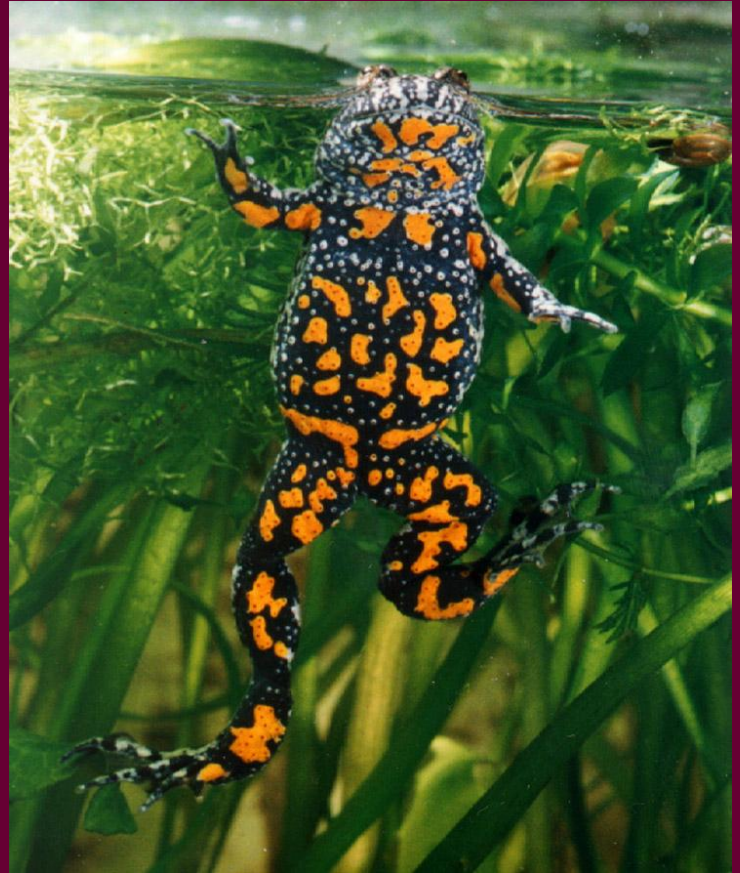
Tanult fajok:

Porcos halak: heringcápa, kékcápa, zibbasztó rája

Csontos halak: hering, ponty, leső harcsa,
dévérkeszeg

Kétéltűek: kecskebéka, zöld- és barnavarangy, zöld
levelibéka, unkákat, foltos szalamandra

MINDEN FAJ VÉDETT!





© - 1
www
Chan

19 May 2005



Madarak: házityúk, fehér gólya, tőkés réce, karvaly, nagy fakopáncs, strucc, széncinege, kárókatona, topáz kolibri, erdei fülesbagoly, füstifecske, papagáj, fülemüle, barna réti héja, vetési varjú, fácán, házi veréb

Emlősök: Kacsacsőrű emlős, hangyászsün, - vörös óriáskenguru, - vakond, keleti sün, erdei cickány, - csimpánz, gorilla, orangután, vörös bögőmajom, - kutya, farkas, róka, jegesmedve, vidra, foltos hiéna, - házimacska, oroszlán, hiúz, tigris, vadmacska
- elefántfóka, rozmár, - palackorrú delfin, kékbálna,

- indiai- és afrikai elefánt, - háziló, zebra, indiai orrszarvú, - házisertés, zsiráf, kecske, vaddisznó, gímszarvas, szarvasmarha, dromedár , - közönséges mókus, házi egér, mezei pocok, mezei nyúl, vándorpatkány, nagy pele, lemming

