



Nyíltvizek, mély
tengerek, tengerpartok

A tenger élővilága

A tengerek, óceánok élővilága

Az élet bölcsője

Földünk felszínének 71%-át tengerek és óceánok formájában összefüggő vízburok borítja. Élővilága vízszintes és függőleges irányban egyaránt zonális elrendeződést mutat. Az egyes övezeteknek megfelelően a tenger környezeti tényezői is változnak.

A tengerek fényviszonyait mélysége befolyásolja, maximális behatolás 300-400 méter. Ahogyan csökken a fény egyre gyéribb a fotoszintézist folytató tengeri növényzet és ez természetesen az állatvilág elterjedésére is kihat.

A tenger hőmérsékleti viszonyai a szárazföldnél jóval egységesebb képet mutat. A leghidegebb -2 Celsius (sós víz fagyás pontja -4 Celsius fok), míg a legmelegebb $+30$ Celsius fok hőmérséklet jellemző. Vannak olyan tengerrészek, ahol az évi hőingás még az 1 Celsius fokot sem éri el. Ez az állapot a szűktűrésű fajoknak kedvez. Ezért a hideg és a meleg tengerek élővilága jelentősen különbözik.

A tenger tápanyagtartalma mégis a döntő környezeti tényező. A növények számára szükséges ásványi anyagok egy része nincs meg a tengervízben, hanem pótlódik a szárazföldről. A növényi és állati maradványok a tengerfenékre hullik, és így hosszabb időre kilépnek az állandó anyagforgalomból, hiányukat a tengerbe ömlő édesvizek ásványi anyagtartalma pótolja. A partközeli vizektől a nyílt tenger felé haladva a vízmélység alakulásával változik a tenger élővilága is. Ezért megkülönböztetünk partközeli, nyílttengeri és mélytengeri élőhelyeket.

A partközeli vizek élővilága

Átlagosan 200 méter mély kontinens talapzatáig terjed. Itt rendkívül változatos, fajokban gazdag élővilágot találhatunk. Ennek fő okai, hogy ezekre a területekre torkollnak a szárazföld folyói, nagy mennyiségű szerves és szervetlen tápanyagot hozva magukkal. Az itt élő élőlények nem kerülnek a mélytengeri rétegekbe, hanem visszajutnak az anyagforgalomba. A tápanyagban, dús vízben a 200 méteres mélységbe még a napfény is lehatol, optimális környezetet teremtve ezzel a termelőknél és fogyasztóknál. A sekély vizek homokos, iszapos fenéken egyszikű virágos növény, és különböző hínárfélék gyökereznek. Egyes tengeri füvek hatalmas kiterjedésű területen alkotnak zöld gyepszőnyeget. A növényevők közt apró csigák és rákok találhatóak valamint növényevő halak. A ragadozókat a tengerfenéken a csalánozó virágállatok és a tüskésbőrű tengeri csillagok képviselik. A partközeli vizek ragadozószintjéhez a tengerparti madarak és a part mentén élő tengeri emlősök sorolhatóak. A lebontó élőlények a szivacsok, féregfajok, csigák, kagylók és a zsákállatok, de még a baktériumok is melyek a szerves anyagokat szerveslenné bontják le.

A mély tengerek élővilága

A több ezer méteres mélységben teljes a sötétség, egyenletesen alacsony a hőmérséklet, és rendkívül nagy az élőlényekre ható víznyomás. Itt már hiányzik a termelői szint a fogyasztók és a lebontók csak arra alapozhatják életüket, amely a felső rétegből hullik alá. A mély tenger fenekét az elpusztult planktonok mészszerű és kovavázak hulladékai vastagon beborítják sok millió km²-es területen. Az aljzatban mélytengeri szivacsok csalánozók, tüskésbőrűek és különleges alakú mélytengeri halak élnek, melyek legtöbbször különböző világítószervekkel is rendelkeznek.

A nyílttengeri vizek élővilága

A partoktól távolabb eső tenger felső 200 méteres vízrétegét foglalja magába. Itt minden élet alapja az egysejtű moszatok és apró állatok lebegő tömege. Ezek a planktonok. A planktonok egy liter vízbe a százezres nagyságrendet is elérhetik és így a tengerek színét zöldesszürkére festik. Ahol kevés a plankton ott víz színe kék. A nyílt tengerek termelői elsősorban a plankton egysejtű növényeit jelentik. Néhány nagyobb méretű tengeri moszat is megtalálható több 100 km²-es kiterjedésű moszaterdőt alkotva. Az egyes moszatok a felszíni vizek 30-40 m-es mélységéig található, ezt fogyasztják a planktonok óriási mennyiségű apró rákfajai. Legnagyobb fogyasztói a bálnák.

A tengerek jellemzői

- A Napsugarak 200 méter mélységig hatolnak le
- A fény csökkenésével a hőmérséklet is csökken, DE maximum 2-4 °C-ig
- A hőmérséklet csökkenésével a víz CO₂ és O₂ tartalma is változik → vagyis NŐ.
- A víz sűrűbb a levegőnél, a mozgás nehezebb.
- A vízben lefelé haladva nő a nyomás.
- A víz sótartalma átlagosan 3,5%-os, vagyis 1 literben 35 gr. konyhasó van.

A sekélytengerek táplálkozási lánc



planktonok



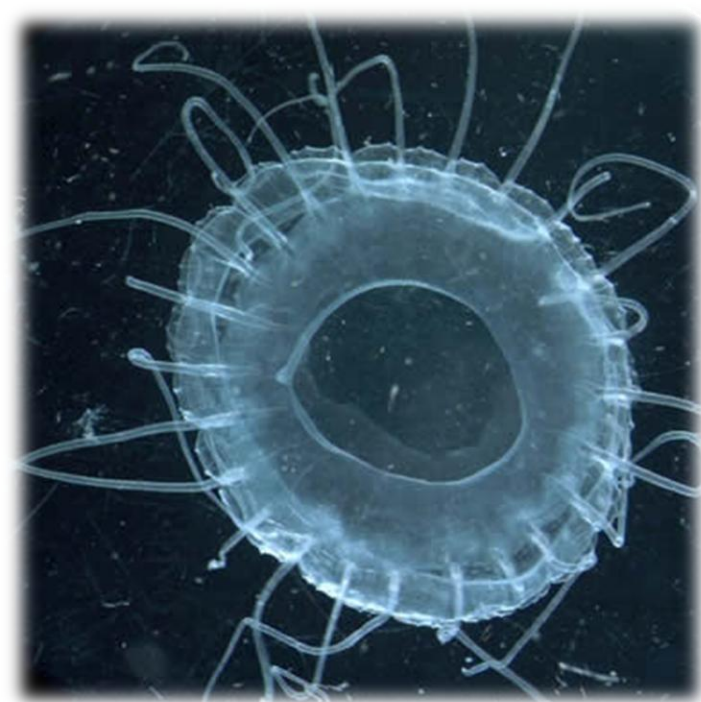
Tengeri szivacsok



medúzák



Parányi
élőlények



Bordás medúzák

Virág állat





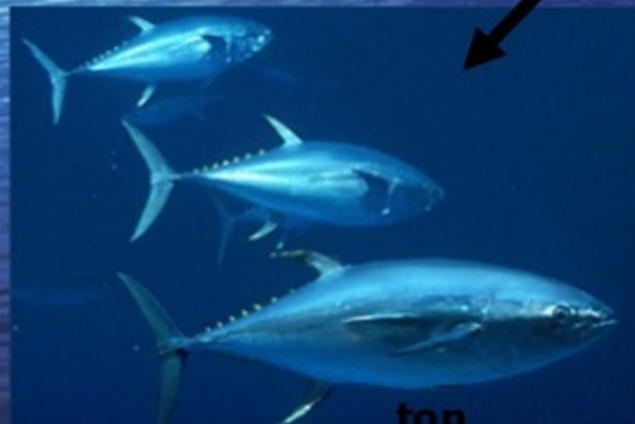
Nyílt vizek ragadozói



planktonok



heringek



ton



heringcápa

A tengerek és tengerpartok élővilága

Heringek

Legtöbbször az Atlanti- és a Csendes-óceán északi, hidegebb részén honos. De megtalálható a La Manche csatorna környékén és a Balti-tengerben is. 250 méterig terjedő mélységben fordul elő.

A heringek nagy tömegben, több kilométer hosszú és több 100 méter széles rajokban verődnek.

A heringek a tenger felszíni rétegekben vándorolnak, így keresik táplálékukat és a megfelelő helyet ikráik lerakására.



30 cm



Életmódjuk, táplálkozásuk, felhasználásuk

A planktonok állataival, halikrával, apróbb halakkal, rákokkal, csigákkal táplálkoznak. Rájuk viszont a fókák és a ragadozó halak leselkednek.

A föld halászsákmányának nagy részét is a hering adja, ez a halfaj a tengerpartok lakosságának egyik legfontosabb tápláléka.

Sok helyen frissen eszik, de füstöléssel, sózással, pácolással és olajban tartósítva a világ minden táján szívesen fogyasztják. Legmagasabb életkora 20-25 év

Az ivási aktus után az ikrák a vízfenékre süllyednek, ahol akár nyolc réteg vastagságban szőnyegszerű foltokat képeznek.



Heringek ellenségei



és ehelyett az emberek.....



heringsirály



halfarkas



Hamburgert zabálnak

Heringcápa

- Hideg tengerek porcoshala
- 4 méter hosszú, szürke hátú, fehér hasú
- Teste orsó alakú, pikkelyes (dörzspapír)
- Kopoltsúfedője hiányzik
- Mellúszója fejlett
- Farokúszója „részaránytalan”
- Érzékszervei fejlettek:
- 8. Szaglás
- 9. Oldalvonal
- Álelevenszülő



Heringcápa testfelépítése

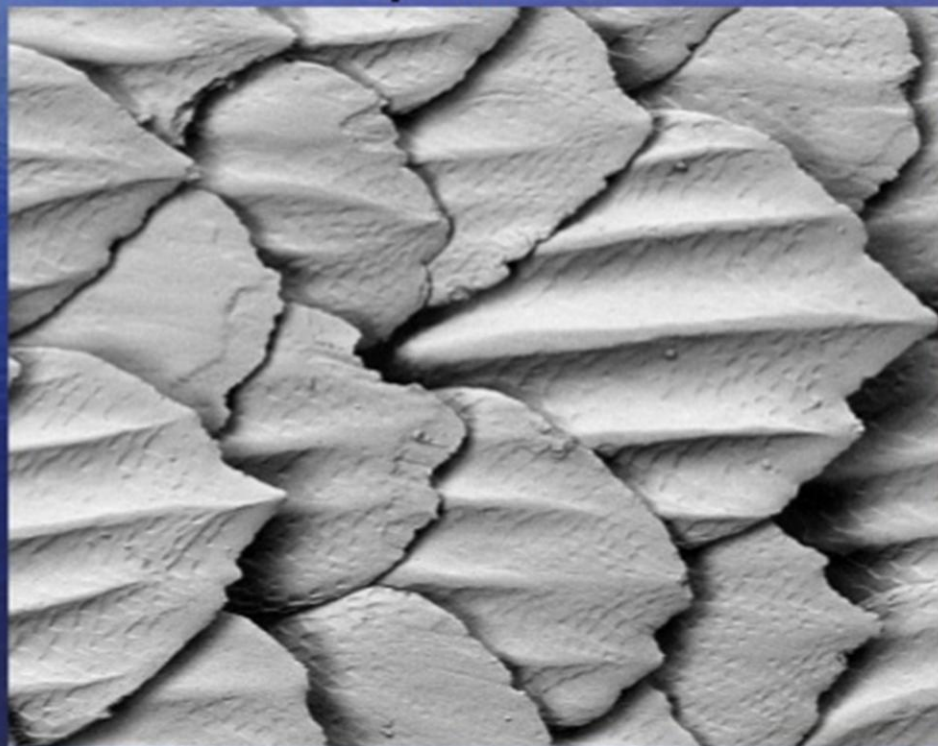




cápa fog

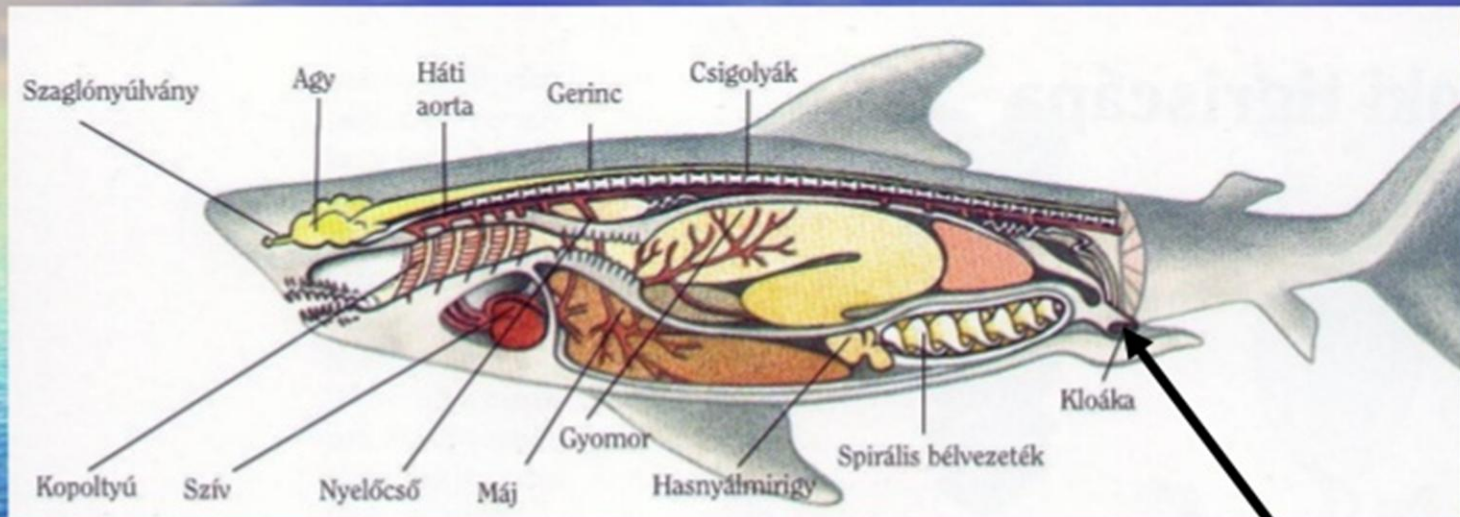
Heringcápa

cápa bőr



cápa bébi

A cápák álelevenszülők



**A cápák a kloákában teszik le a petéiket, vagyis azok ott kelnek ki.
A kis cápák rövid ideig a kloákában fejlődnek, majd „világra” jönnek.**

A cápa nem szül, és nem szoptat! A cápa ugyanis HAL!

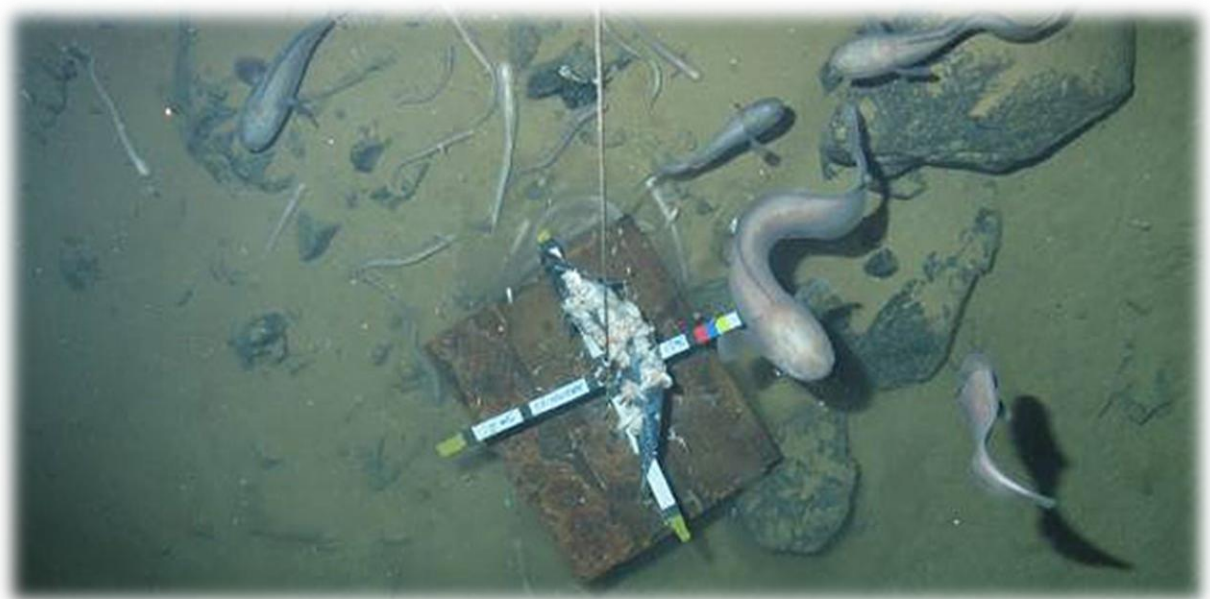
A cápa ragadozó.....



De a cápa nei

Elefánt fóka





Kék bálna



Korlátozottan, elszórtan az óceánokban, elsősorban az északi- és déli-sarki vizeken él a kék bálna. A 20. század elején még nagy számban megtalálható volt a világ minden óceánjában, azonban a bálnavadászatok kritikusan megcsappantották az állományukat.

A Brit-szigetekenél az intenzív kutatás ellenére 1923 óta egy kék bálnát sem láttak. A kék bálnák kizárólag lebegő rákokat (krill) esznek. Amikor egy bálna gyomrát megvizsgálták, 425 kilogramm krillt találtak benne. Az északi-sarkvidéki vizekben három rákfélével táplálkoznak. A jeges vízben több az oxigén és a széndioxid, mint a meleg vízben, ezért ott különösen gazdag az élővilág. Természetes alkata ellenére a kék bálna gyorsan úszik, elérheti akár a 10-15 csomós sebességet is. Táplálékát azonban leginkább merüléskor fogja. Akár két órát is képes mintegy 500 méteres mélységben maradni. Felbukkanáskor áttöri magát a plankton felhőn, és közben nagyokat "kortyol": száját félig bezárja, közben sziláin át kiszivattyúzza a vizet, így módon szilasertéi között bőséges mennyiségű táplálékot fog fel.



Családi szokások

A kék bálnák szoros kötelékekben úsznak , gyakran látni őket kettes - négyes csoportokban.

Vadászatkor és a szaporodási időben kialakulnak nagyobb csoportok is. A párzás a meleg trópusi vizekben megy végbe, itt születnek az utódok is. Mivel csupán vékony réteg szigetelő bálnazsírral rendelkeznek, hidegebb vizekben nem tudnának életben maradni.

Születésükkor mintegy 7 méter hosszúak, testtömegük 2 - 3 tonna. Tengeri emlős lévén, a kis bálna szoptatása is a tengerben történik.

A hím a 22,5 méteres, a nőstény a 23 méteres testhossz elérésekor válik ivaréretté. A legtöbb nőstény csak háromévente lesz vemhes. A vemhesség 11-12 hónapig tart, ennek végén egy utód jön a világra. Az újonc 600 liter tejet szopik naponta .

Az elválasztás hét hónap után következik be, amikor már kinőttek a szilái.



30M



150t

A parton és a partközélemben





Óriás barnamoszat

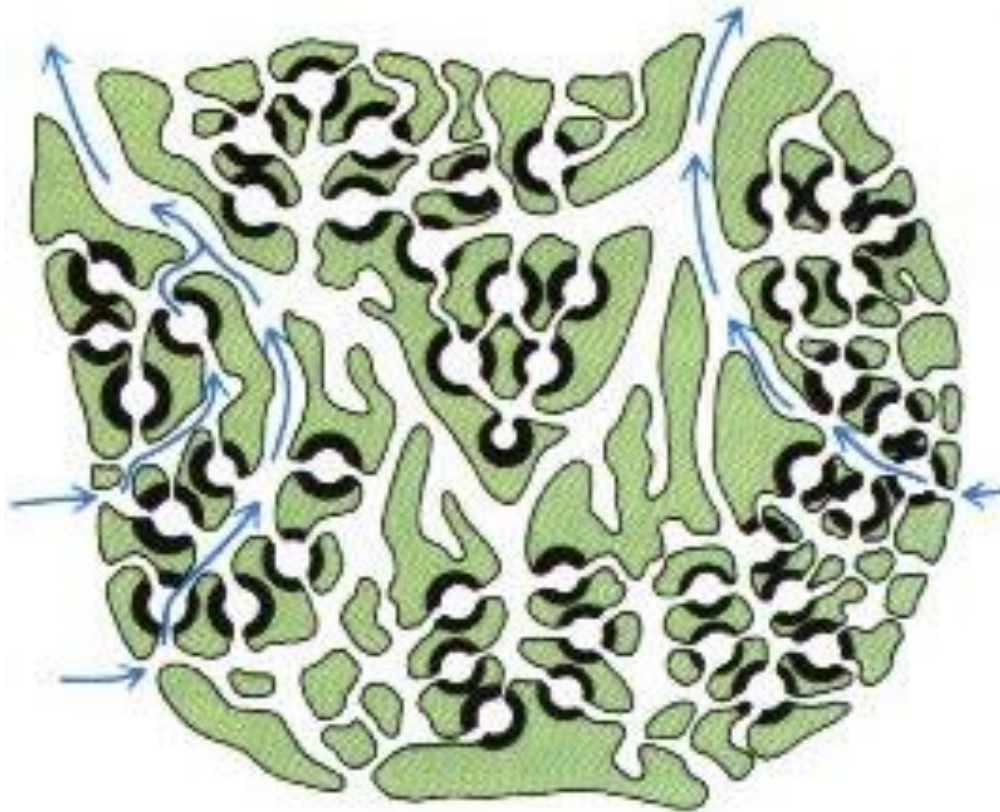




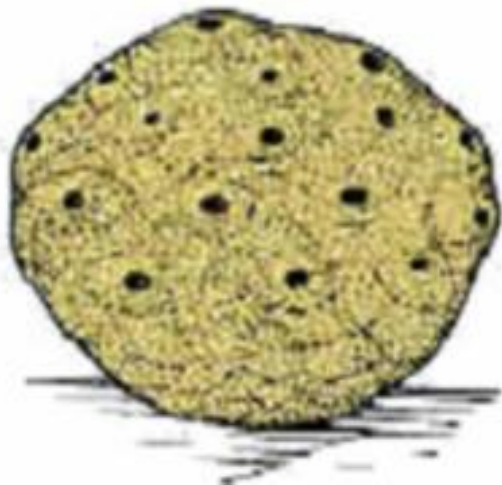


M
O
S
D
Ó
S
Z
I
V
A
C
S





A víz áramlása a szivacs testben



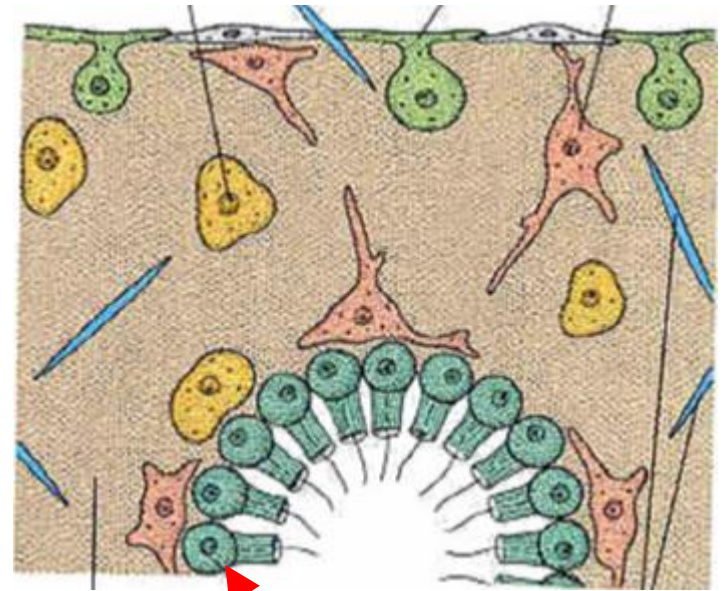
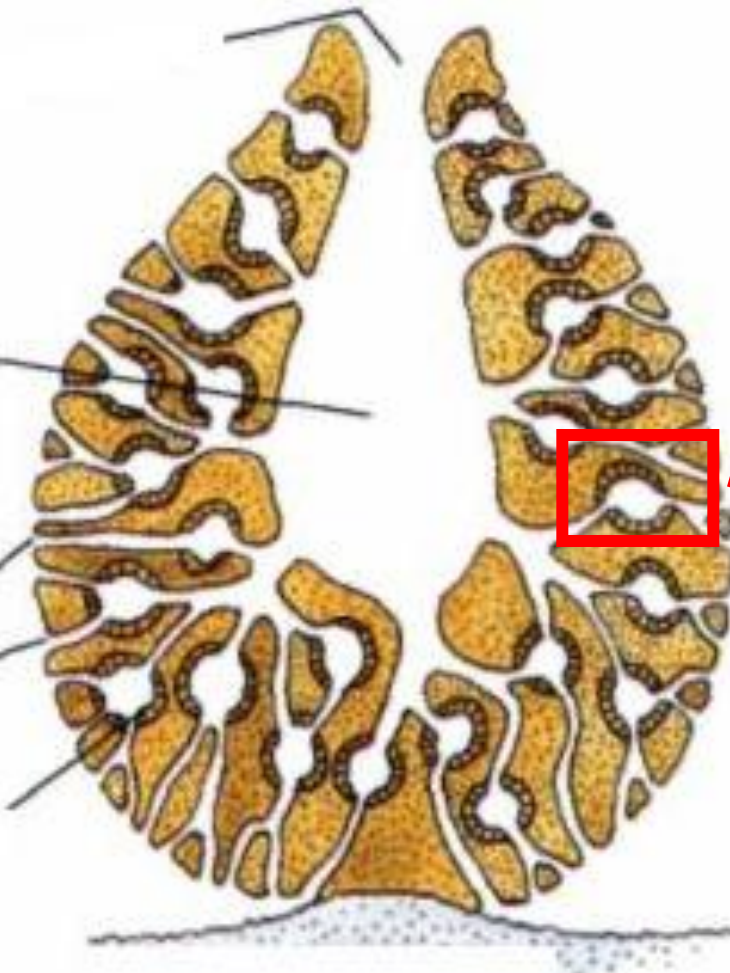
Szivacsok testfelépítése

kive

űrbél

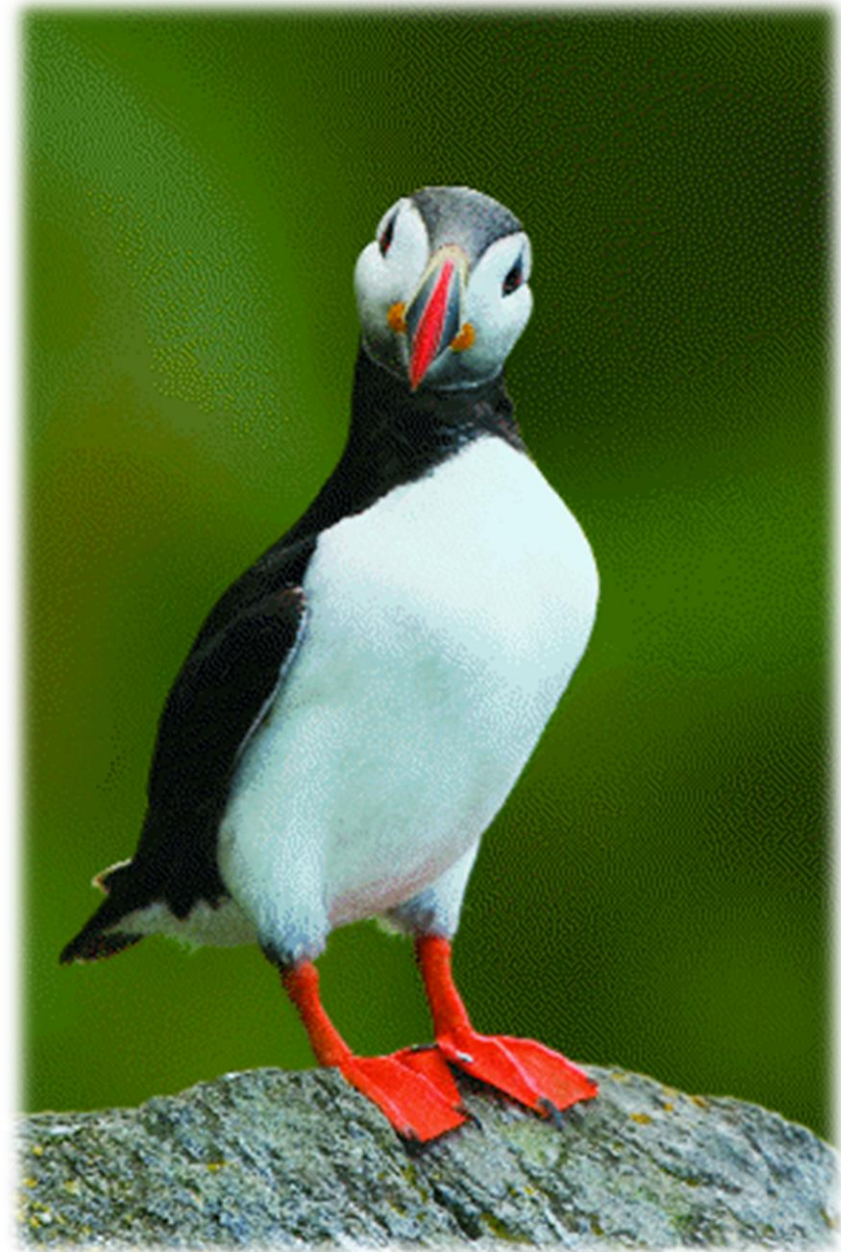
likacsok

kamra



galléros-ostoros sejtek

Lunda



Az Atlanti-óceán északi részén levő szigeteken él. A tengerek elszennyeződése és a homoki angolna túlzott halászata (ami a fő eledele) pusztítást visz végbe ezen alka félek között, így egyes kolóniái ki is pusztultak. A téli hónapokban egyedül vagy párokban vándorol, a kotlás időszakában kolóniákban fészkel. Nyáron a táplálékát a homoki angolna, tengeri halak és más tengeri állatok teszik ki. A szabadban 10-15 évig él.



A lunda ivarérettségét 4-5 éves korban éri el. A párzási időszak márciusra és áprilusra esik, ekkor térnek vissza telelő helyeikről a madarak. Ilyenkor elkezdenek vájni a földben üregeket vagy ha találnak üres üregi nyúl vackot, akkor azt is elfoglalják. Az üregbe egy tojás kerül, melyen 39 napig kotlik. A kirepülés 6 hét után következik be.





30cm

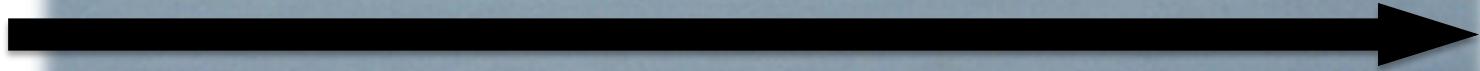
Hering sirály



Az északi féltekén északon a jéghatárig, délen Portugáliáig fészkel. Állandó madár, azonban telente gyakran kóborol, hogy jobb táplálékforrásra bukkanjon. Mint a legtöbb sirály, ez a faj is mindenevő: halak, egyéb állatok, rovarok, férgek, kisemlősök, madártojás, fiókák teszik ki étrendjének zömét, de akár szeméttelpeken is kutathat hasznosítható hulladék után. Hangja az ezüstsirály kiáltásaira emlékeztet a leginkább.



52-67cm



545g-1kg

Telepeken fészkel, gyakran az ezüstszíralyokkal egy kolóniában, ami sziklapárkányokon vagy az alacsony aljnövényzetű talajon alakul ki. A fészek általában egy nagyobb hínárkupac, amelynek körzetét a pár hevesen védelmezi a betolakodóktól. A tojó és a hím által váltásban melengetett évi egy fészekalj 1-4 tojást számlál, amelyek 24-27 nap múlva kelnek ki. A fiókák 30-40 nap után repülnek ki, addig a pár mindkét tagja eteti őket. Bár már kikelésükkor elég fejlettek ahhoz, hogy járni tudjanak, kirepülésükig a fészeknél maradnak (félig fészekhagyók, helyben ülők).





Kormorán



Ezüstsirály

Iguanák, Galapagos- szk.



Halász sas



A tengerek védelme

- **Bálnavadászat**
- **Túlzott halászat**
- **Tankeratasztrófák**
- **Folyókák szennyezése=óceánok szennyezése**