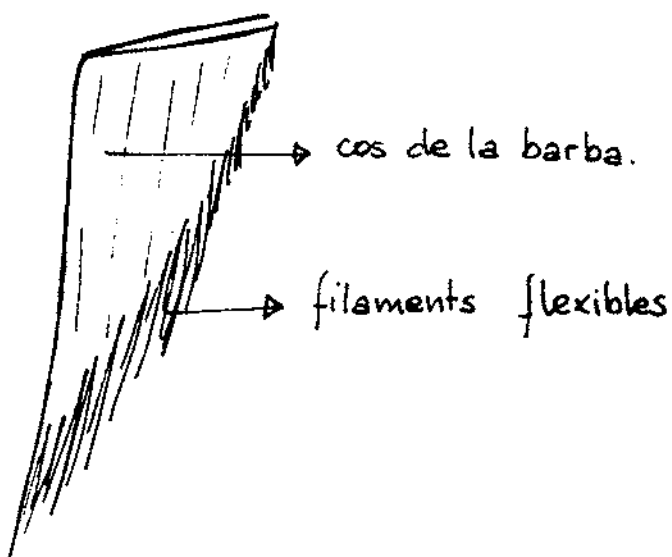


Són un ordre de mamífers, profundament modificats a causa de llur adaptació a la vida aquàtica, presentant una morfologia, anatomia i fisiologia molt específiques. Aquestes adaptacions fan que s'assemblin més a peixos que els demés mamífers.

Els Cetacis viuen generalment en grups, la composició social dels quals, així com llur nombre d'exemplars varia segons les espècies. En general habiten les mars fredes i temperades i s'alimenten abundantment; són carnívors. Efectuen migracions estacionals relacionades amb la reproducció.

Els Cetacis eren molt nombrosos en temps antics; avui són un grup relativament petit, en clara regressió.

Els Cetacis actuals es divideixen en dos grups sistemàtics: els Odontocets i els Mysticets. Els primers tenen dents i els segons tenen unes formacions anomenades barbes. Les dents dels Odontocets només els hi serveixen per a atrapar les preses, no per mastegar. Les barbes dels Mysticets estan implantades en el paladar i serveixen per a filtrar; l'aigua entra dins la boca arrossegant l'aliment que és el plancton i petits peixos, després l'aigua torna a sortir per medi de la llengua que actua com un èmbol i l'aigua torna a passar entre les barbes, però els aliments queden retinguts entre els filaments interns de les barbes.



morfologia externa

Tenen un cos "pisciforme", allargat i arrodonit, amb les extremitats toràciques convertides en aletes i les pelvianes atrofiades totalment o parcial. La part dorsal del cos presenta una aleta i la regió posterior acaba en una "cua" o aleta caudal en posició horitzontal y no vertical com en els peixos.

La pell és llisa i mancada quasi totalment de pels i glàndules tegumentàries, excepte les mamàries.

El cap és allargat, amb un morro llarg i fi, que pot variar segons les espècies i ser curt i rodó. Els cetacis no tenen pavellons auditius i els orificis nasals estan en posició dorsal.

Les dimensions són molt variables; oscil·len entre els 1,50 m. i 25 m. en els Odontocets i entre els 10 i 30 m. en els Mysticets.

característiques anatòmiques

PELL.

Com hem dit abans, la pell és llisa i rarament presenta pilositat. De les dues capes que formen la pell, l'epidermis és molt prima, la dermis al contrari és molt gruixuda. Per sota de la dermis hi ha un espés estrat adipós amb funció d'aïllador tèrmic que pot arribar a medir 25 o 30 cm. de gruix per exemple en "*Balaenoptera musculus*".

Els pèls tan característics dels mamífers només es troben en els Mysticets i localitzats sota la barba, són llargs i amb una funció sensitiva.

ESQUELET.

En general els ossos són curts i esponjosos, el que fa que quedi reduït notablement el seu pes.

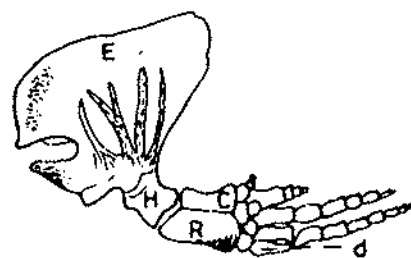
El crani té una volta curta i ampla, amb reducció dels temporals, parietals i etmoides.

Les mandíbules no tenen mai branca ascendent i són rectes. Poden estar soldades l'una amb l'altra o bé estar unides per fibres conjuntives.

La columna vertebral no té les regions típiques dels mamífers terrestres. Les vèrtebres són planes com també les apòfisis. En la regió toracolumbar, les vèrtebres tenen uns discs intervertebrals que permeten una gran flexibilitat de la columna.

Tenen de 9 a 13 parells de costelles amb un esternum molt reduït.

La cintura escapular no té clavícula. L'escàpula és plana i molt ampla. Les extremitats anteriors tenen la mateixa estructura que en tots els mamífers, amb la característica de que els ossos són curts i no tenen insercions musculars. Els carpians i metacarpis estan a dins d'una massa cartilaginosa. Tota l'extremitat està recoberta externament per la pell i la musculatura, adquirint l'aspecte típic d'una aleta.



Cintura i membre escapular del delfí.
E, escàpula; H, húmer; R, radi; c, cúbit, d, dits.

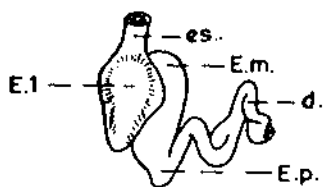
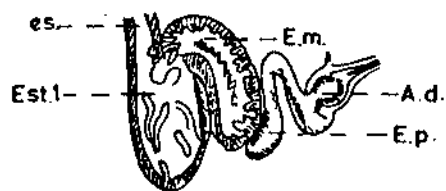
La cintura pèlvica és normalment molt reduïda i sense relació amb la columna vertebral. Les extremitats posteriors s'han atrofiat completament i únicament es troben vestigis de fèmur en el grup dels Misticets.

APARELL DIGESTIU.

Presenta adaptacions a la vida marina. Una de les més peculiars és que la faringe està travessada per la laringe; aquesta posició determina una independència entre les vies respiratòries i digestives, de manera que els cetacis poden empassar encara que estiguin submergits, sense que l'aigua passi per les vies respiratòries.

L'estómac té tres cavitats: la primera o estómac anterior no té glàndules digestives; la segona o estómac mig és més petita i té les parets plisades i glàndules digestives i la tercera o estómac pilòric té forma de "U" i comunica amb el budell.

El budell és llarg i uniforme amb una dilatació (ampolla duodenal) on hi desemboquen el canal colèdoc que ve del fetge i el pancreàtic.



Estómac de Tursiops.

es., esòfag; Est. 1, estómac anterior; E.m., estómac mig; E.p., estómac posterior; d., duodè; A.d., ampolla duodenal.

En el *Odontocets* no hi ha còlon diferenciats, en canvi en els *Misticets* és molt clara la separació entre el budell prim i el gruixut.

APARELL RESPIRATORI.

Els narius en nombre d'un en els *Odontocets* i de dos en els *Misticets* s'anomenen espiracles i es troben al cim del cap per a poder respirar sense treure'l tot de l'aigua, la boca no intervé en la funció respiratòria; els cetacis aspiren i inspiren l'aire exclusivament per l'espiracle, que es tanca quan l'animal se submergeix mitjançant un dispositiu muscular.

Els pulmons no gaire grossos ocupen una posició dorsal, la qual cosa fa que el centre de gravetat de l'animal baixi i la posició d'equilibri sigui facilitada.

APARELL EXCRETOR I EXCRECIÓ.

Els ronyons són molt grossos i d'aspecte granulat. Cada un d'aquests "grànuls" és semblant a un petit ronyó individual.

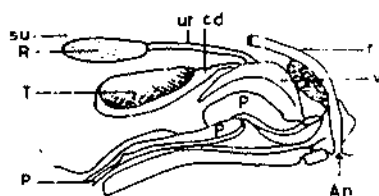
El problema més gros dels cetacis sobretot dels *Misticets*, és la gran quantitat de sal que s'empassen amb els aliments. Aquest problema el solucionen no excretant una orina amb gran quantitat de sal, sinó molta quantitat d'orina, però menys concentrada.

APARELL REPRODUCTOR I REPRODUCCIÓ.

En el mascle, els testicles són sempre interns i estan a la part dorsal de la cavitat abdominal. El penis, en repòs, queda amagat dins la cavitat abdominal, únicament sobresurt en estat d'erecció.

Les femelles tenen dos ovaris llisos. L'aparell mamari està format per dues mames situades als costats dels genitals externs.

L'acoplament es fa sempre dins l'aigua. Els cicles reproductors es poden generalitzar dient que oscil·len entre primavera, estiu i part de la tardor. El període de gestació varia entre 8 i 12-13 mesos. Les femelles pareixen una sola cria. El nou nat surt de la vagina amb la cua per davant i és la mateixa mare la que trenca el cordó umbilical. La cria dura de 5 a 10 mesos segons els grups. El nou nat mama sota l'aigua sortint cada 30 segons a respirar; com que no pot succionar és la mateixa mare que amb moviments de la musculatura fa sortir la llet que cau a la boca del fill. La llet dels cetacis és molt rica amb matèria grassa el que fa que el creixement sigui molt ràpid.



Esquema dels òrgans genitals masculins.

su, suprarenal; R, ronyó; ur, urèter; T, testicle; cd, conducte deferent; P, penis; r, recte; v, vesícula urinària; An, anus.

ÒRGANS DELS SENTITS

Els cetacis tenen els centres nerviosos olfactius quasi atrofiats, el que fa pensar que no tenen olfacte.

El tacte es troba distribuït per la pell i a la base dels pèls dels *Misticets*.

Els ulls són petits i aplanats. Sota l'aigua hi veuen molt bé, però fora d'ella són miops. Les parpelles no tenen pestanyes però són mòbils de manera que els cetacis dormen amb els ulls tancats.

No tenen pavellons auditius i els conductes auditius externs s'obren a l'exterior per un petit forat. No hi ha dubte que els cetacis tenen una oïda

excel·lent a la vegada que tenen la capacitat d'emetre uns sons i àdhuc de comunicar-se entre ells mitjançant un llenguatge especial.

APARELL RESPIRATORI.

Es el típic dels mamífers. El cor és molt gros i batega lentament.

immersió

Hi ha una sèrie de problemes biològics encara no resolts de la resistència dels cetacis sota l'aigua, de com poden resistir una estança de 30 a 40 minuts sota l'aigua i suportar presions com les que hi ha a 1000 metres de profunditat.

Hom sap que els cetacis tenen un nombre molt elevat de glòbuls rojos, de 7 a 11 milions, i que les cèl·lules musculars tenen miohemoglobina; a més en immersió el ritme cardíac disminueix i la circulació sanguínia queda reduïda a la regió cefàlica; com que quasi no tenen estèrnum, els pulmons no poden quedar col·lapsats degut a la pressió. Malgrat tot, això no és suficient per a explicar totes les estones que passen sota l'aigua sobretot tenint en compte la gran massa muscular i l'elevadíssima quantitat d'oxigen que necessiten gastar les cèl·lules per a submergir-se i tornar a pujar a la superfície.

classificació

Els cetacis es divideixen en dos subordres: Odontocets (amb dents) i misticets (amb barbes). Comprenen, entre d'altres, els dofins, catxalots, narvals, rorquals i balenes.

ORGANITZACIÓ, DINÀMICA I PROJECTES

La tasca que suposa muntar des de la base la Secció de Ciències Naturals del Museu Municipal, ens ha dut a organitzar-nos d'una forma dinàmica a fi de suprimir tràmits a l'hora de posar-nos a treballar. El principal òrgan de govern dins la Secció és una junta, que es reuneix cada setmana, composta de president, secretari, tresorer i un representant de cada un dels departaments que hem creat. De totes maneres, però, la junta és oberta i amb veu i vot a qualsevol membre de la Secció que hi participi si ho creu convenient; això fa que de moment, quan encara som pocs, hi assisteixi una gran majoria dels membres, agilitzant així totes les feines que ja surten de la reunió repartides. Si surt una dificultat grossa o s'ha d'elegir nova junta es convoca l'assemblea de tots els membres de la Secció.

L'organització del treball parteix del temps lliure de què cadascú disposa. Així, quan hi ha una tasca a fer la realitza el qui pot en aquell moment. Les feines són d'allò més variades: d'adequació, manteniment i conservació dels locals (pintar, netejar, treballs de fusteria, lampisteria, etc.), de secretaria i arxiu (actualment centrades en un secretari i un departament d'arxiu, respectivament) i, com és natural d'investigació.