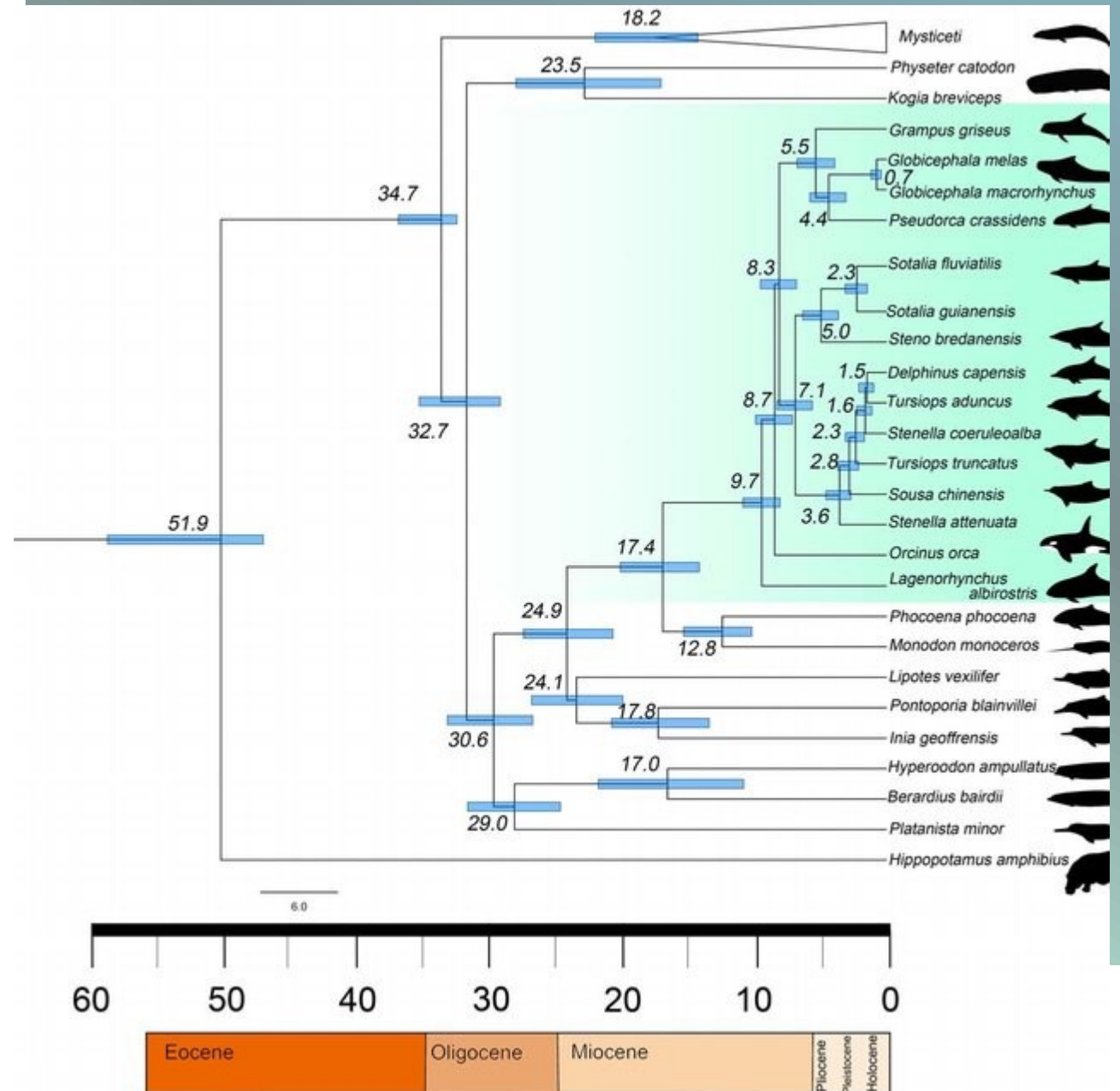


Odontoceti

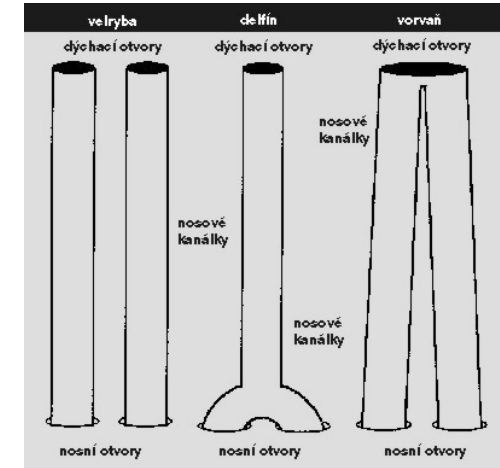
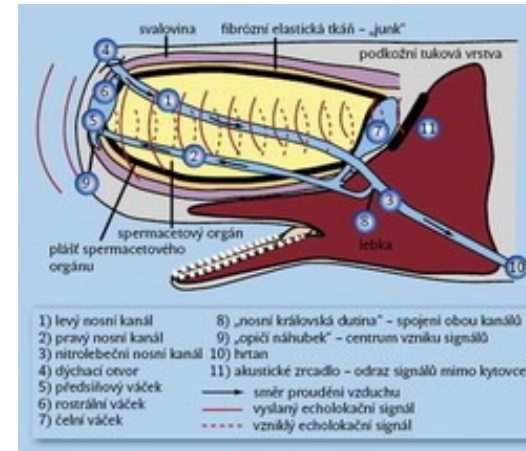


Odontoceti - ozubení

- + jedna z dvou hlavních divergentních linií kytovců (*Cetacea*)
- + rozdělení skupin odhadováno asi před 35 miliony let
- + monofylum
- + počátek vývoje v pozdním eocénu
- + Mořští, s příležitostným průnikem do sladké vody

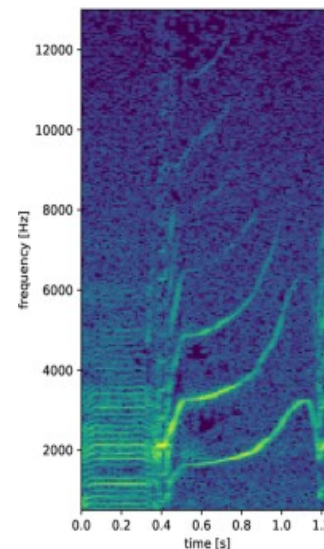


- + chrup - homodontní , velký počet zubů
- + obě čelisti stejně dlouhé
- + 1 vyfukovací otvor, ale nozdry párové
- rozmnožování – 1 mládě, prekociální
- aktivní lovci – ryby, savci, ptáci, hlavonožci
- + sociální, vysoce inteligentní

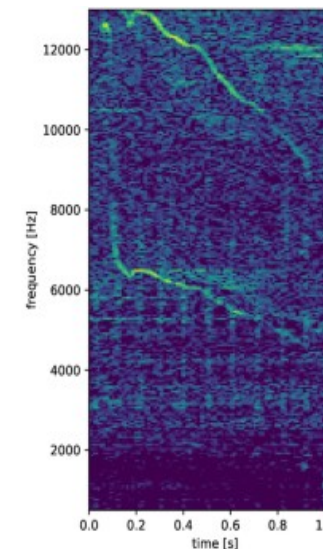


Bioakustická komunikace

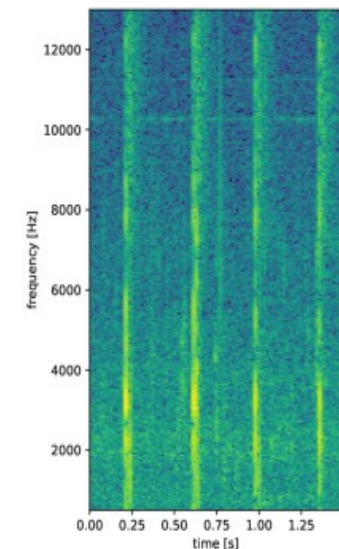
- + echolokace – vznikla jednou před 36 – 34 mil let
- meloun – zvuková čočka
- spodní čelist napojená na prodlouženou bubínkovou destičku středního ucha



a) Killer whale pulsed call



b) Killer whale whistle



c) Killer whale echolocation click

Taxonomie

10 čeledí, 34 rodů, 80 druhů

Physeteridae

Kogiidae

Platanistidae

Ziphiidae

Lipotidae

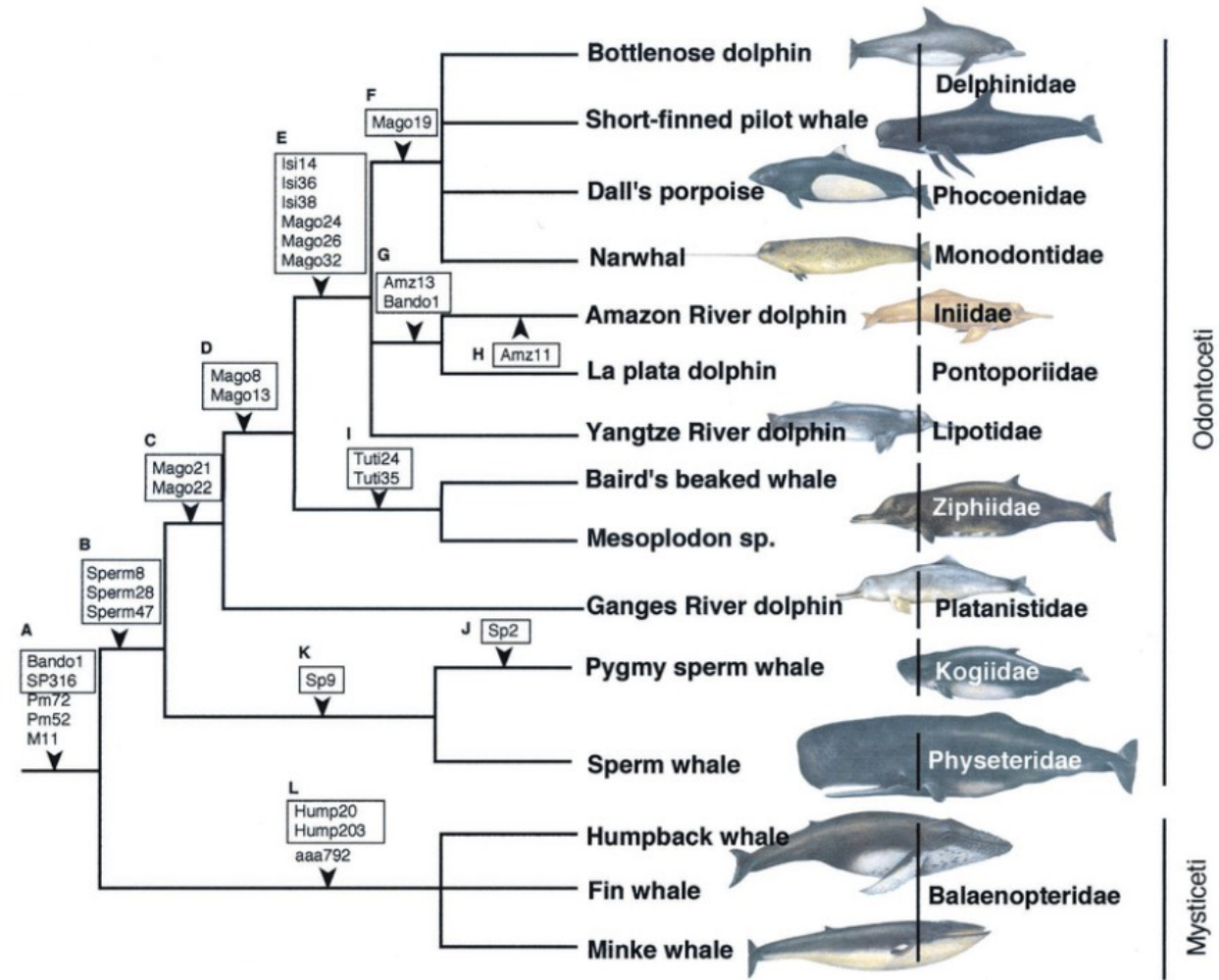
Iniidae

Pontoporiidae

Monodontidae

Phocoenidae

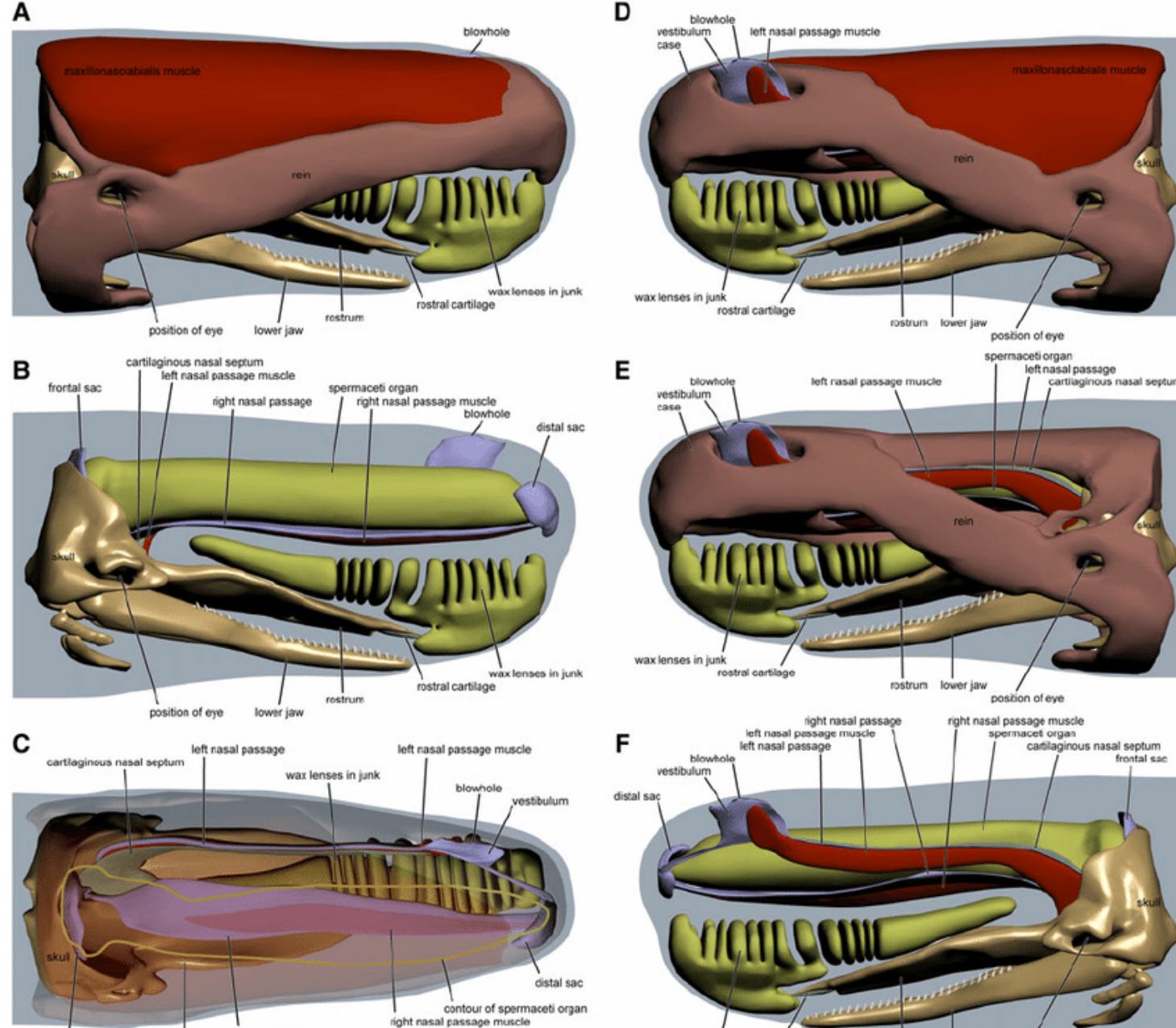
Delphinidae



Phylogenetic relationships among the major lineages of cetaceans. Newly isolated and characterized loci are

Vorvaňovití - Physeteridae

- + 1 monotypický rod, největší ozubený
- + kosmopolitní rozšíření
- + velký pohlavní dimorfismus – samci až 20 metrů, samice výrazně menší
- + velká a tupá hlava – obsahuje tělo tvořící spermacet
- + 18 až 29 stejných zubů – pouze na dolní čelisti
- + živí se hlavonožci, potápí se do hloubky 1 km
- + jeden druh – *Physeter macrocephalus*



Kogiovití - Kogiidae

- + 1 rod, 2 druhy
- + kosmopolitně mimo polární oblasti
- + hlava tupá, spermacetové těleso, malá spodní čelist (20 -30 zubů)
- + malá hřbetní ploutev
- + potrava – hlavonožci
- + dva druhy *Kogia breviceps* a *Kogia sima*



Genus *Kogia* - the little Sperm whales

The Dwarf and Pygmy sperm whales form a separate family from their larger namesake. They are shy and rarely observed at sea, and little is known about their behaviour. Despite scarce live sightings, they are amongst the most frequently stranded marine mammals in some areas.

0m 1m 2m 3m 4m



Pygmy sperm whales can be quite sizeable, up to 4.3 metres in length and weighing 450 kg.

Dwarf sperm whales are a bit smaller, reaching a maximum of 2.7 metres in length and weighing up to 272 kg.

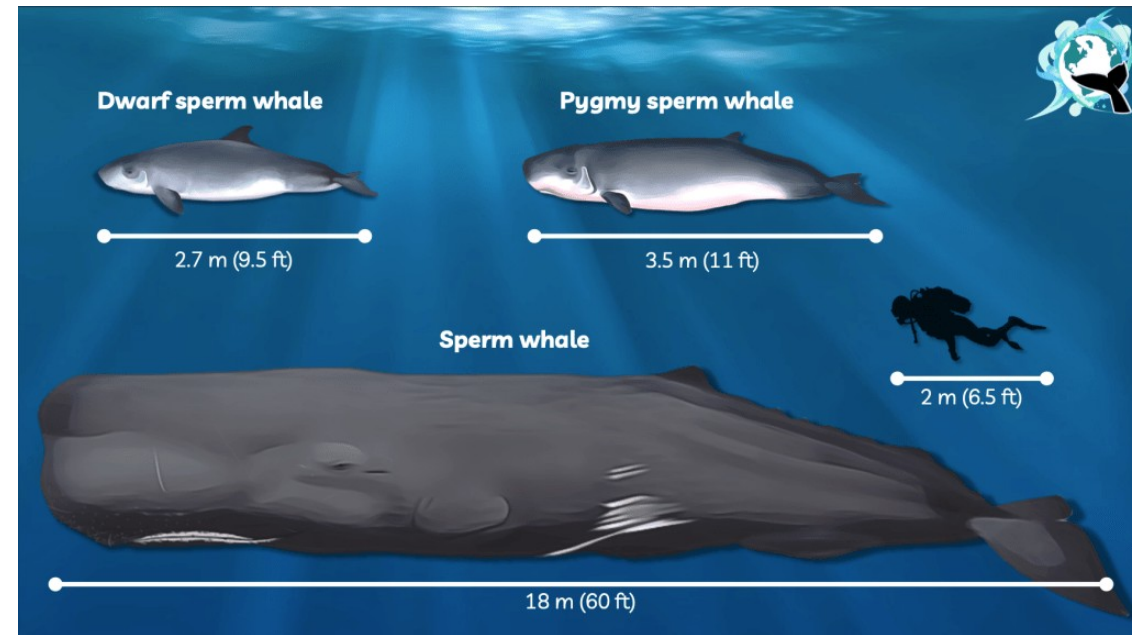
- Dwarf sperm whale •
(*Kogia sima*)



- Pygmy sperm whale •
(*Kogia breviceps*)



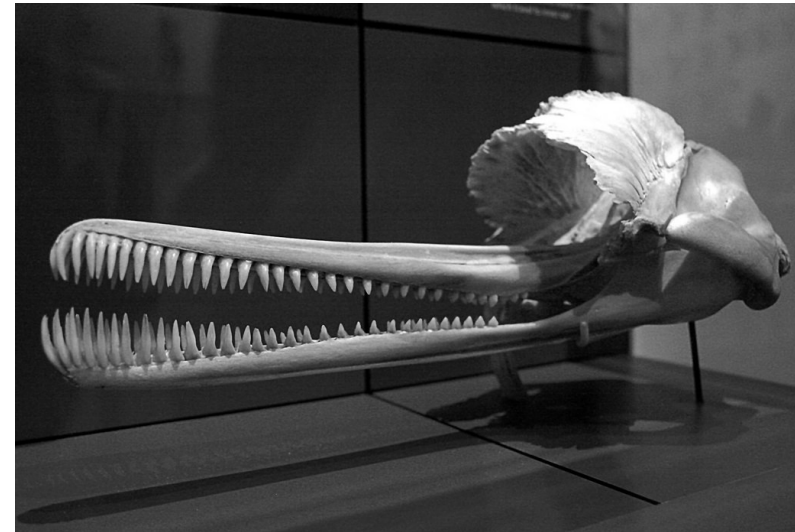
Unlike oceanic dolphins, in Kogiids the crescent of the blowhole points backwards. They can also secrete a dark fluid from their intestine when frightened.



Delfínovcovití indičtí

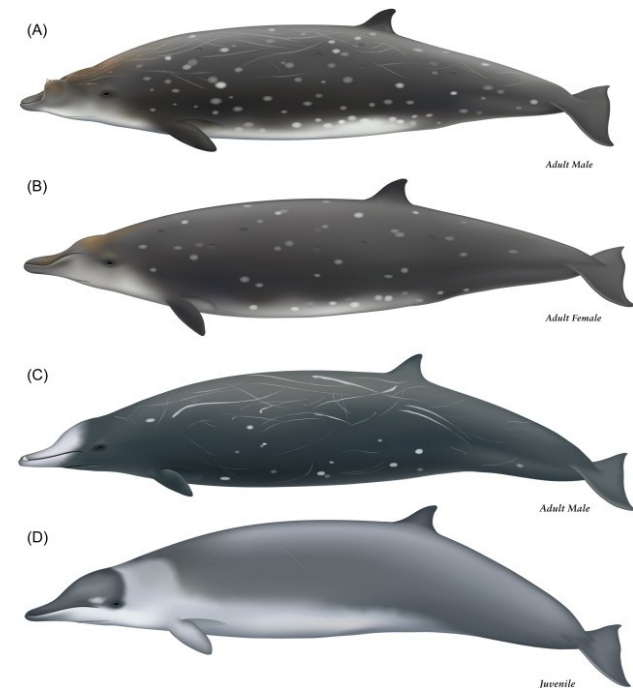
- Platanistidae

- + 1 monotypický rod
- + indomalajská oblast: říční systémy Gangy, Brahmaputry a Indu na Indickém poloostrově – sladkovodní
- + dlouhé čelisti, drobné oči – typické pro sladkovodní taxony
- + tenké zahnuté zuby – v obou čelistech, až 39
- + téměř slepí – echolokace
- + tvoří bazální linii ozubených
- + 1 druh – Delfínovec ganžský – *Platanista gangetica*
- + uvažováno rozdělit geneticky odělené populace z Indu a Gangy



Vorvaňovcovití - Ziphiidae

- + 6 rodů, 22 druhů
- + kosmopolitní rozšíření
- + středně velcí, vypouklá hlava, protažené čelisti
- + bezzubí – samci mají jediný pár protažený v kly, samice a juv. jedinci žádné
- + potravu – hlavonožce – vysávají
- + žijí pelagicky, při lovu se potápějí do velkých hloubek
- + rody : *Tasmacetus sp*, *Berardius spp.*, *Mesoplodon spp.*, *Indopacetus spp.*, *Ziphius spp.* , *Hyperoodon spp.*



Delfínovcovití čínští – Lipotidae

- + 1 druh
- + řeka Jang – ce v Číně
- + středně velký sladkovodní delfín
- + vřetenovité tělo, široké hrudní ploutve a trojúhelníková hřbetní
- + rostrum prodloužené, až 36 zubů
- + pokládán za vyhynutého, poslední jedinec spatřen 2002



Iniovití - Iniidae

- + neotropická oblast: Jam – povodí Amazonky a Orinoka, případně vody mírného pásma, běluhy i do řek
- + 1 rody, 3 druhy
- + sladkovodní
- + netypická heterodoncie
- + humerus pevně zaklouben ve sternu – plavání na zádech
- + piscivorní
- + zřetelný pohlavní dimorfismus – barva a velikost
- + druhy: *Inia geoffrensis*, *Inia araguaiaensis*, *Inia boliviensis*



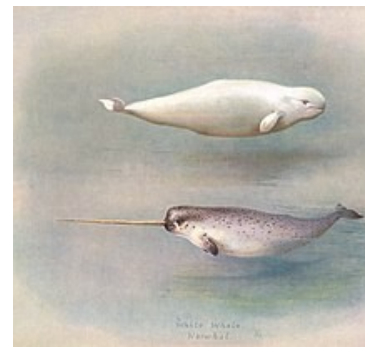
Delfínovcovití laplatští - Pontoporiidae

- + 1 monotypický rod
- + neotropická oblast: povodí řeky La Plata a sladké, brakické i slané pobřežní vody, JAm
- + nejdelší rostrum, max. 56 zubů
- + ploutve se zřetelnými prsty
- + bentičtí lovci
- + zástupce: *Pontoporia blainvillei*
- + Pravděpodobná příbuznost s Iniidae



Narvalovití - Monodontidae

- + 2 druhy, 2 rody
- + severní ledový oceán, příležitostně mírné pásmo a řeky
- + krátké rostrum, kulatá hlava, meloun výrazný
- + hřbetní ploutev nevyvinutá
- + u narvalů - samci – jeden zub (levý řezák) – až 3m
- + běluhy – až 40 drobných tupých zubů
- + menopauza
- + podčeleď Monodontinae – *Monodon monoceros* a Delphinapterinae - *Delphinapterus leucas*



Sviňuchovití - Phocoenidae

- + 3 rody, 7 druhů
- + kosmopolitní rozšíření, v jihovýchodní Asii i do řek
- + menší, kompaktnější, krátké rostrum
- + 15 – 30 zubů, rýčovitého tvaru
- + potravní oportunisté až omnivoři – velké hloubky (200m)
- + podčeledi Phocoeninae a Phocoenoidinae
- + zástupci: *Phocoena dioptrica*, *Phocoena phocoena*, *Phocoena spinipinnis*, *Phocoena sinus* ...



Delfínovití - Delphinidae

- + 17 rodů, 40 druhů
- + kosmopolitní
- + 100 až 200 zubů
- + potrava – ryby, hlavonožci
- + fosilní zástupci od pozdního oligocénu
- + jejich taxonomie podle molekulárních znaků
- + podčeledi: *Delphininae*, *Stenoninae*, *Lissodelphininae*, *Globicephalinae*, *Orcininae*



Zdroje

- + hlavním zdrojem kniha Zima J. a Macholán M. 2021. Systém a fylogeneze savců. Academia. Praha
- + <http://www.savci.upol.cz/kytovci.htm>
- + <https://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/ruzne-pohledy-na-fylogenezi-kytovcu.pdf>
- + ostatní zdroje uvedeny v poznámkách pod konkrétními slidy