

# Familiefoto

Dit zijn de grootste walvisachtigen. Biologisch gezien zijn alleen de twee geslachten van de *Balaenidae*-familie echte walvissen: de noordkaper (geslacht *Eubalaena*) en de Groenlandse walvis (geslacht *Balaena*). Andere grote walvisachtigen worden echter ook walvissen genoemd, bijvoorbeeld vinvissen (rorquals), potvissen (cachalots) en orka's...

\* De potvis behoort tot de tandwalvissen (odontocetes), een onderorde van de walvisachtigen (cetacea).

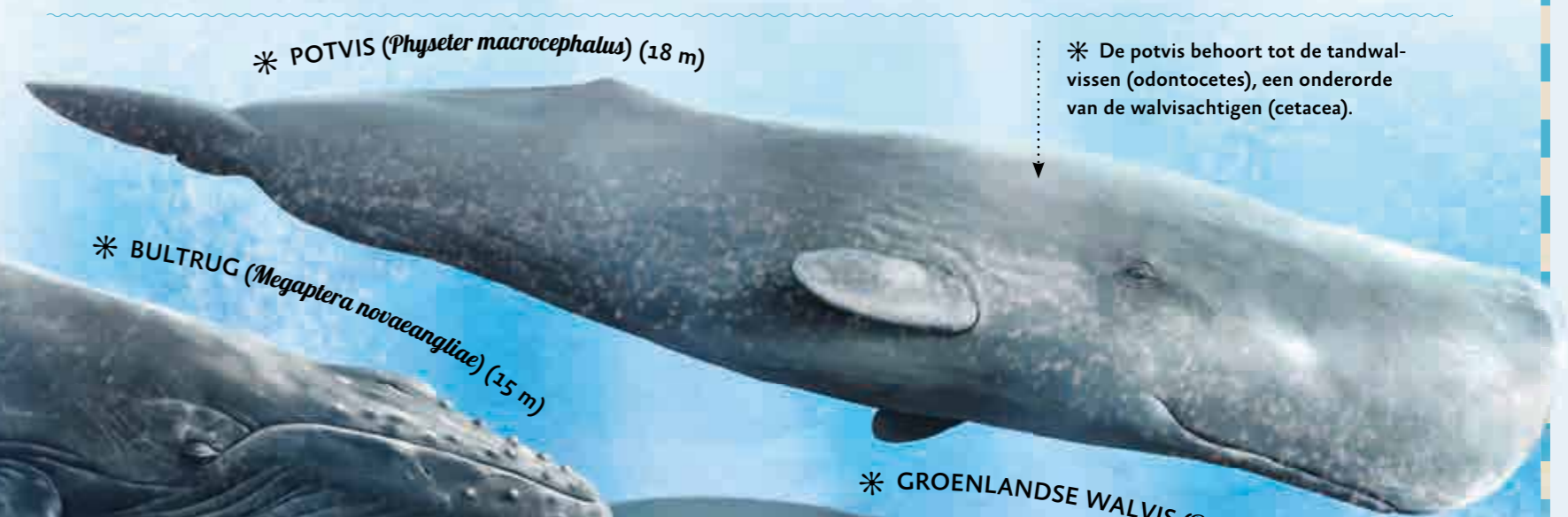


\* GRIJZE WALVIS (*Eschrichtius robustus*) (14 m)

\* De zwarte dolfijn behoort tot het geslacht *Berardius*, een groep tandwalvissen met een langgerekte spitse snuit.



\* ZWARTE DOLFIJN (*Barardius bairdii*) (13 m)



\* POTVIS (*Physeter macrocephalus*) (18 m)



\* BULTRUG (*Megaptera novaeangliae*) (15 m)



\* GROENLANDSE WALVIS (*Balaena mysticetus*) (18 m)

\* De orka, of zwaardwalvis, is eigenlijk een dolfijn!



\* BLAUWE VINVIS (*Balaenoptera musculus*) (27 m)



\* ORKA (*Orcinus orca*) (10 m)



\* BRYDEVINVIS (*Balaenoptera brydei*) (14,5 m)



\* DWERGVINVIS (*Balaenoptera acutorostrata*) (10 m)



\* GEWONE VINVIS (*Balaenoptera physalus*) (22 m)

\* NOORDKAPER (*Eubalaena glacialis/australis/japonica*) (18 m)

\* NOORDSE VINVIS (*Balaenoptera borealis*) (16 m)



# Walvissen

Walvissen zijn de grootste levende dieren. De grootste, de blauwe vinvis, is even groot als de langste dinosaurïers en zelfs nog zwaarder. Vroeger dacht men dat walvissen vissen waren, maar het zijn zoogdieren – net als jij!

\* Vissen ademen door *kieuwen* waarmee ze zuurstof uit het water halen.

\* Walvisachtigen (cetacea) ademen door hun *longen*. Na elke duik moeten ze weer boven water komen om lucht in te ademen.

CETACEA

\* Grote haaien en walvisachtigen zijn voorbeelden van wat met een moeilijk woord convergente evolutie heet: hoewel hun voorouders heel verschillend waren, ontwikkelden ze vergelijkbare organen – waardoor ze steeds meer op elkaar gaan lijken.

Net als bij vrijwel alle zoogdieren groeien jonge walvissen in de buik (*baarmoeder*) van hun moeder. Onder de vissen zijn er soorten die zich op een vergelijkbare manier voortplanten en andere die eieren leggen of ze in hun lichaam uitbroeden.

\* De walvishaai (*Rhincodon typus*) is de grootste vis van de zee. Zijn lengte is vergelijkbaar met die van de Brydevinvis (*Balaenoptera brydei*).

VISSEN

\* Het duidelijkste verschil tussen walvisachtigen en vissen is hun staartvin; deze staat horizontaal bij de eerste groep en verticaal bij de tweede.

## Cetacea

Walvissen – of *cetacea* – zijn visachtige zoogdieren, net als dolfijnen, spits-snuitdolfijnen en bruinvissen. Het zijn allemaal carnivoren en ze leven in diep water. Hun grootte varieert van 1,5 m voor de vaquita tot 27 m voor de blauwe vinvis.

\* VAQUITA (*Phocoena sinus*) (1,5 m)



\* TUIMELAAR (*Tursiops truncatus*) (3 m)



\* TRUE'S SPITSSNUITDOLFIJN (*Mesoplodon mirus*) (5 m)



\* BLAUWE VINVIS (*Balaenoptera musculus*) (baby)



De blauwe vinvis is zo groot dat haar baby's groter zijn dan veel volwassen walvisachtigen. Een pasgeboren kalfje is al 7 m! Als hij volwassen is, wordt hij 27 m lang.

\* Walvissen en haaien zijn carnivoren. De grootste voeden zich met krill, ieniemienie kreeftjes en andere piepkleine schaaldiertjes en visjes, die ze met duizenden tegelijk naar binnen schrokken.





# Aanpassingen

Miljoenen jaren evolutie zorgden ervoor dat kleine landzoogdieren die op honden leken, uitgroeiden tot enorme waterdieren die heel vroeger door zeelieden 'straalvissen' werden genoemd, vanwege de waterdamp die vrijkomt als ze uitademen.

\* Een gestroomlijnd en haarloos lichaam; ideaal om mee te zwemmen omdat het de wrijving met water minimaliseert.

\* De melkklieren van de vrouwtjes en de geslachtsdelen van de mannetjes steken ook niet uit en zijn weggeborgen in het lichaam (in spleten).

\* Om de weerstand in het water te verminderen zijn hun uitwendige oren verdwenen, maar ze kunnen heel goed horen.

## EVOLUTIE GEBEURT BINNENIN

\* Hun nieren zijn een zeer effectief filter geworden om het zout uit het zeewater te verwijderen.

\* Ze hebben ademhalingsgaten – of spuitgaten – aan de bovenkant van hun kop waardoor ze snel lucht in- en uitademen, terwijl ze nauwelijks boven water komen. Die gaten hebben een spier die ze aan de oppervlakte opent en sluit als ze onder water zijn.



# EVOLUTIE

# Aanpassingen



MILJOEN JAAR (Ma)	TIKTAALIK 419-359 Ma	ALLOTHERIA 200-65 Ma	PAKICETUS 54-45 Ma	AMBULOCETUS 54-45 Ma	BASILOSaurus 40-34 Ma	DWERGVINVIS NU
-------------------	-------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------

De eerste vissen die aan land kwamen hadden longen. Uit deze vissen zijn de amfibieën ontstaan.

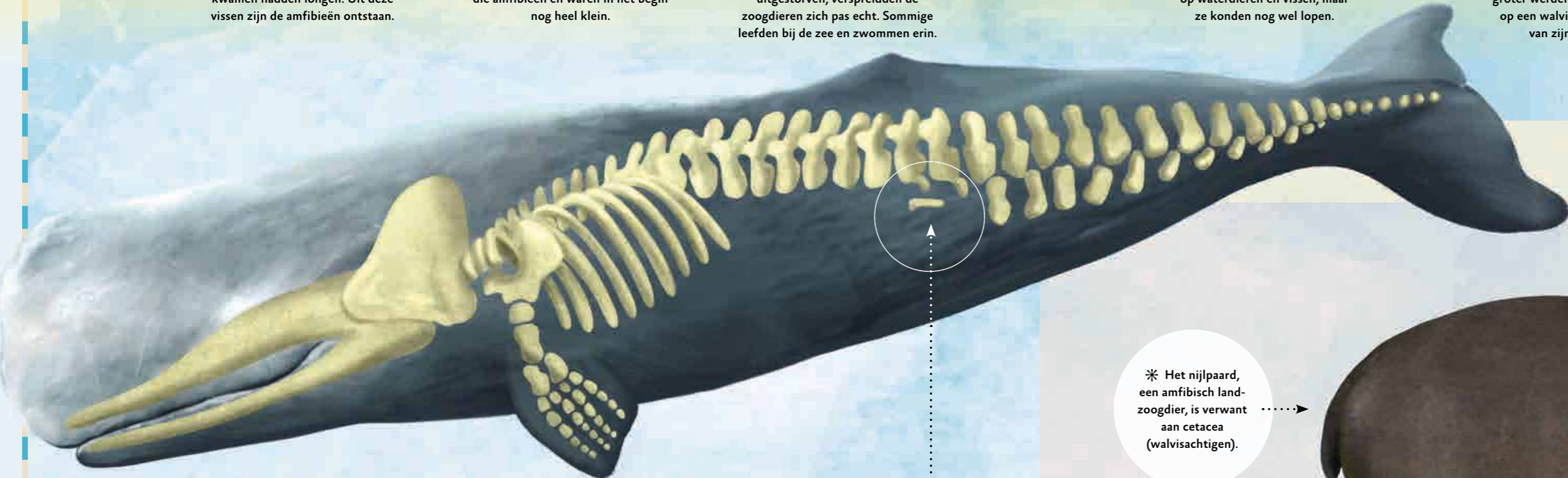
Zoogdieren evolueerden uit die amfibieën en waren in het begin nog heel klein.

Nadat de dinosaurïers waren uitgestorven, verspreiden de zoogdieren zich pas echt. Sommige leefden bij de zee en zwommen erin.

Hun opvolgers leken steeds meer op waterdieren en vissen, maar ze konden nog wel lopen.

Hun evolutie leidde ertoe dat ze vinnen ontwikkelden en groter werden. De Basilosaurus was 15 m lang en leek al erg op een walvis, maar door zijn tanden dachten ontdekkers van zijn fossielen dat hij een groot reptiel was.

## VERRE FAMILIE



\* De potvis heeft nog twee piepkleine botjes als overblijfselen van achterpoten die in de evolutie verdwenen zijn.

\* Het nijlpaard, een amfibisch landzoogdier, is verwant aan cetacea (walvisachtigen).

