

Oma's aan de top

Sophie studeert Kust- en Zee-management. Voor haar stage mariene biologie neemt ze deel aan onderzoek naar orka's.

Orka's (*Orcinus orca*) zijn zeezoogdieren die behoren tot de tandwalvissen. Ze leven in familiegroepen.

Orka's eten voornamelijk vissen. Ook eten ze inktvissen, zeehonden, kleine walvissoorten en zeevogels. Vissen, inktvissen en kleine walvissoorten voeden zich met zoöplankton.

Zeevogels leven van vis.

Inktvissen, vissen en zeevogels worden gegeten door zeehonden. Algen zijn het voedsel voor zoöplankton.



In de tekst in het bovenstaande informatiekader is een voedselweb beschreven.

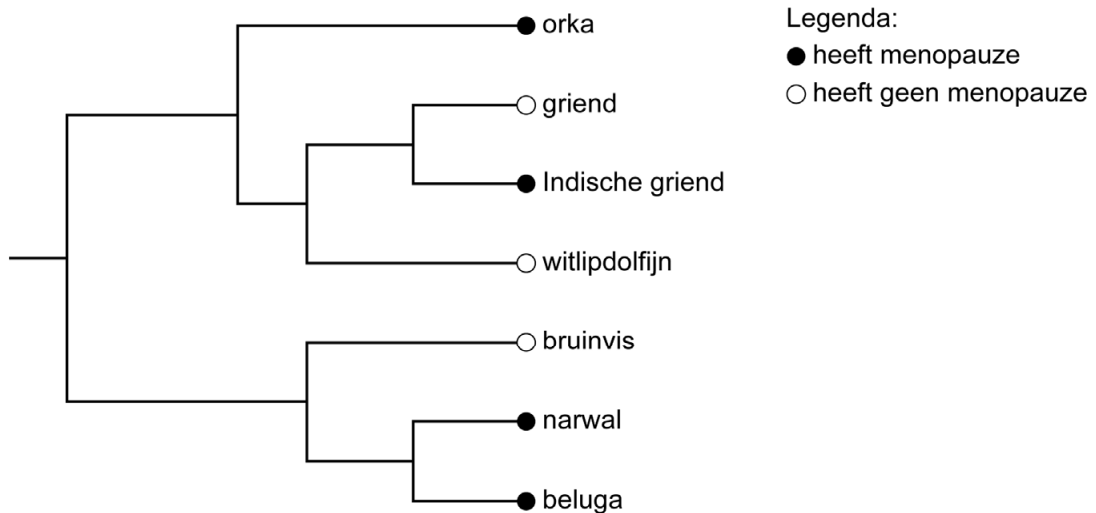
- 2p 17 – Noteer de producenten uit dit web.
– Noteer de naam van de ecologische relatie tussen de kleine walvissoorten en de inktvis.

De orka is onderdeel van het voedselweb in het informatiekader.

- 2p 18 Tot welke orde of ordes van consumenten behoort de orka volgens deze informatie?
- A alleen tot de 2e orde
 - B alleen tot de 2e en 3e orde
 - C alleen tot de 3e en 4e orde
 - D alleen tot de 4e en 5e orde
 - E alleen tot de 3e, 4e en 5e orde
 - F tot de 2e, 3e, 4e en 5e orde

Bij de meeste diersoorten blijven de vrouwtjes hun hele leven vruchtbaar. Bij de orka en enkele andere tandwalvissoorten hebben de vrouwtjes een menopauze, net als bij de mens. Na de menopauze zijn orkavrouwtjes niet meer vruchtbaar. Deze orka's worden oma's genoemd.

Hieronder staat de evolutionaire stamboom van tandwalvissen. Deze stamboom is gemaakt op basis van DNA-onderzoek.



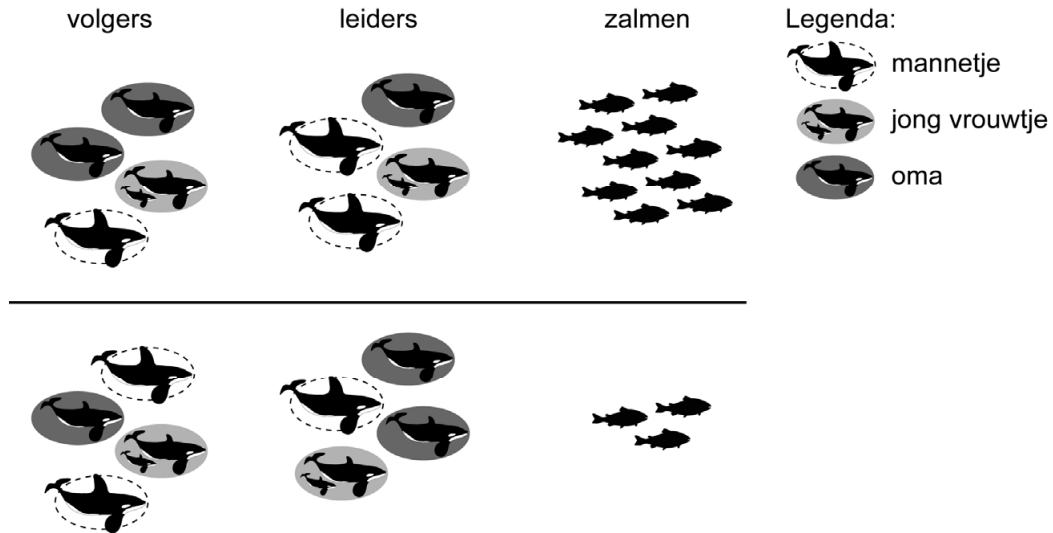
Hieronder staan uitspraken over de stamboom van tandwalvissen.

- 1 Uit de stamboom blijkt dat de voorouder van alle tandwalvissen een menopauze had.
- 2 De witlipdolfijn is nauwer verwant aan de orka dan aan de bruinvis.
- 3 Het DNA van de beluga komt het meest overeen met het DNA van de narwal.

2p 19 Schrijf de nummers 1, 2 en 3 onder elkaar. Noteer erachter of de bijbehorende uitspraak **juist** of **onjuist** is op basis van de stamboom.

Sophie loopt stage bij wetenschappers die de rol van de oma's in de familiegroepen onderzoeken.

De oma's hebben veel kennis over het leefgebied. Sophie heeft tijdens haar stage de oma's binnen één groep orka's bestudeerd. Zij zag dat de zwempositie van de oma's samenhangt met de hoeveelheid zalm in de zee. De resultaten van haar observaties zijn in de afbeelding schematisch weergegeven.



De wetenschappers denken dat de populatie orka's een betere overlevingskans heeft door de kennis en het gedrag van de oma's.

2p 20 Beredeneer hoe de zwempositie van de oma's de overlevingskans van de populatie orka's vergroot.