

Vette paling haalt Sargassozee best

tekst 4

Al lang is bekend dat de Europese paling (*Anguilla anguilla*) naar de Sargassozee zwemt om te paaien (zie afbeelding 8).

Onderzoek aan de Universiteit Leiden toont aan dat palingen over genoeg vet beschikken voor het maken van de 6000 kilometer lange tocht zonder onderweg te eten. Een volwassen paling weegt twee kilo. Twintig procent van zijn lichaamsgewicht is vet.

Na de maandenlange zwemtocht houdt het vrouwtje blijkbaar nog voldoende vet over voor de aanmaak van eitjes. In zwemtunnels worden palingen gedurende tien dagen gevolgd en onderzocht. Uit de gegevens van dit onderzoek is berekend hoe groot het vetverlies is als de vissen van Europa naar de Sargassozee zwemmen. De Leidse onderzoekers berekenden dat een paling tijdens deze tocht 38,5 procent van zijn vetvoorraad kwijt raakt.

bewerkt naar: de Volkskrant, 15 januari 2000

afbeelding 8



2p **34** Tijdens het onderzoek werden verschillende metingen gedaan in de zwemtunnels. Noem de twee meetgegevens die de onderzoekers nodig hebben om de bovengenoemde berekening te kunnen maken.

2p **35** Behalve in vet kunnen dieren ook energie opslaan in een koolhydraat. In welk koolhydraat wordt energie dan in hun lichaam opgeslagen?

- A glucose
- B glycogeen
- C sacharose
- D zetmeel

1p **36** Bij dieren wordt echter maar weinig energie opgeslagen in een koolhydraat. Het grootste deel van de energievoorraad bestaat uit vet. Leg uit waardoor energieopslag in vet voor de paling gunstiger is dan energieopslag in een koolhydraat.

2p **37** Er zijn meer diersoorten die voor de voortplanting teruggaan naar de plaats waar zij hun leven begonnen. Zalmen bijvoorbeeld zwemmen voor hun voortplanting vanuit zee stroomopwaarts naar de beken waarin ze hun leven zijn begonnen. Palingen zijn misschien wel de enige dieren ter wereld die zich voor de voortplanting op één plaats verzamelen: de Sargassozee. Er blijkt een aantal zalmsorten te bestaan terwijl er maar één palingsoort is.

- Verklaar waardoor het ontstaan van nieuwe palingsoorten vrijwel onmogelijk is.
- Leg uit dat het ontstaan van nieuwe soorten bij zalmen wel mogelijk is.

Eindexamen biologie havo 2005-II

havovwo.nl

Lange tijd was er weinig bekend over de voortplanting van palingen. Opvallend was dat in zoet water nooit palingen onder een bepaalde afmeting gevonden werden. Als gevolg hiervan ontstond het idee dat palingen zich anders voortplanten dan andere vissen. De Griekse filosoof Aristoteles beweerde dat palingen ontstonden uit dode takjes die in het water lagen. Door de levenskrachtige lenteson beschenen, ontstonden hieruit palingen. Deze verklaring is een voorbeeld van een theorie die ervan uitgaat dat, onder bepaalde omstandigheden, uit dode stof levende wezens kunnen ontstaan.

1p **38** Geef de naam van deze theorie.