

Eilanden en evolutie

Eilanden worden wel eens de 'laboratoria van de evolutie' genoemd, omdat daar soortvormingsprocessen voortdurend zichtbaar worden.

In dit verband wordt onder een eiland verstaan een gebied dat voor bepaalde soorten geïsoleerd ligt ten opzichte van overeenkomstige andere gebieden. Voorbeelden van dit soort gebieden van Afrika zijn: de eilanden Annobon, São Tomé, Príncipe en Fernando Poo en het geïsoleerde berggebied Mount Cameroon (zie afbeelding 8).

afbeelding 8



In deze vijf gebieden voorspelde men het aantal soorten broedende landvogels met behulp van een model waarin drie omgevingsfactoren verwerkt waren:

X_1 : het oppervlak van het gebied;

X_2 : het hoogteverschil in het gebied;

X_3 : de afstand van het gebied tot een gebied waar de dichtstbijzijnde populaties van de vogelsoorten leefden.

Vervolgens werden de werkelijke aantallen soorten bepaald.

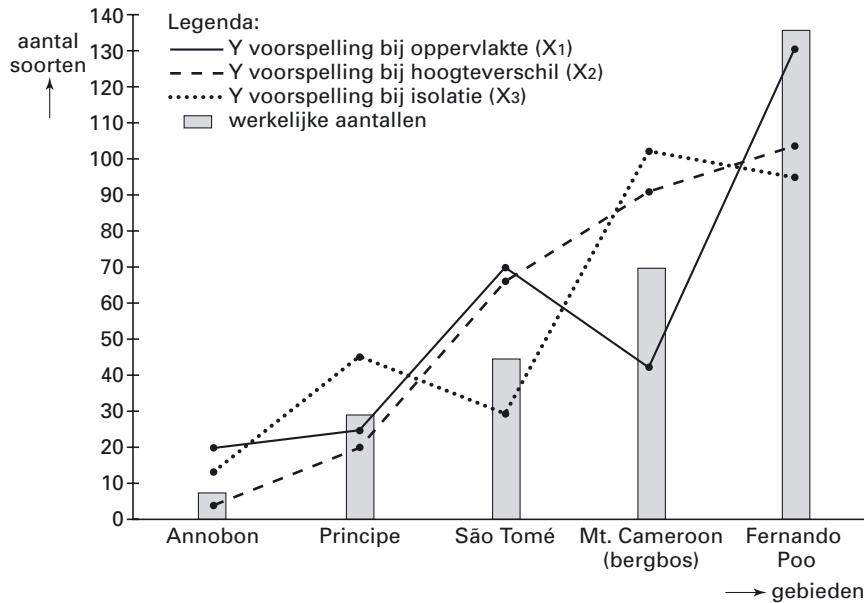
Zie voor de voorspellingen en de werkelijke aantallen afbeelding 9.

Eindexamen biologie havo 2002 - II

havovwo.nl

afbeelding 9

Voorspelling (lijnen) vanuit kennis van omgevingfactoren en telling (staven) van het aantal soorten broedende landvogels in verschillende gebieden.



bron: T.H. Hamilton: *Process and pattern in evolution* (1967), 48 e.v.

2p 45 ■ Uit afbeelding 9 kan afgeleid worden welke van de drie onderzochte factoren het meest geschikt is om het aantal soorten te voorspellen. Welke factor is dit?

- A factor X_1
- B factor X_2
- C factor X_3

1p 46 □ Leg uit dat dit model niet bruikbaar is voor zeevogels.

Mount Cameroon is een berg met daarop een vegetatie die 'bergbos' wordt genoemd. Deze berg ligt midden in het laagland, maar kan in bepaalde opzichten als een eiland worden beschouwd.

1p 47 □ Leg uit dat voor broedvogels in het bergbos op Mount Cameroon dit gebied als eiland kan worden beschouwd.

Als enkele individuen van een roofdiersoort zich vestigen op een klein eiland met een overvloed aan voedsel, ontstaat van deze soort meestal toch geen levensvatbare populatie.

1p 48 □ Leg dit uit.