

Eindexamen biologie havo 2004-I

havovwo.nl

Helgoland

Ver van het vasteland, noordwestelijk van Duitsland, ligt het eiland Helgoland. Het is maar ongeveer 1 km² groot. Het eiland bestaat voornamelijk uit een rots, die tot 40 meter hoogte uit zee oprijst. (Zie afbeelding 7 foto 1).

afbeelding 7



foto 1



foto 2

bron: Helgoland, Rote Insel im Hochseeklima, zij



Op de steile rotswanden broeden veel vogels, zoals drieteenmeeuwen, Jan-van-Genten en zeekoeten (zie afbeelding 7 foto 2).

- 1p 40 Leg uit dat steile rotswanden voor een aantal vogelsoorten aantrekkelijk zijn als broedgebied.

Vooral in het beschermde natuurgebied Lummenfelsen ("Zeekoetenrots") komen zeer dichte concentraties broedvogels voor, waaronder veel zeekoeten. Begin juli storten de jonge zeekoetjes zich van 40 meter hoogte in zee: de 'Lummensprung'. (Lumme =zeekoet)

Voor de Lummensprung laten de volwassen zeekoeten vanuit zee een roep horen, waarop de jongen reageren met de sprong.

- 1p 41 Geef de term die in de ethologie wordt gebruikt voor de roep van de volwassen zeekoeten, die leidt tot de Lummensprung van de jongen.

Eindexamen biologie havo 2004-I

havovwo.nl

De Lummensprung is erfelijk vastgelegd. Toch zijn er jongen die niet meteen springen. Pas als zij anderen zien springen, gaan ze ook.

- 2p **42** ■ Welk leerproces speelt bij deze koeten blijkbaar ook nog een rol?
- A conditioneren
 - B gewenning
 - C imitatie
 - D trial-and-error