

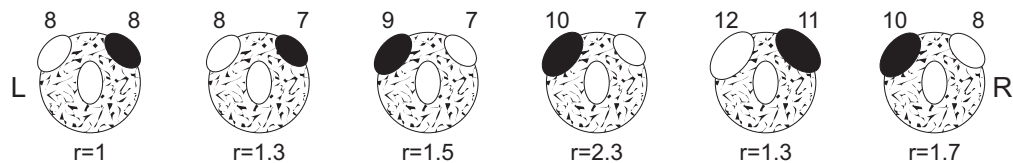
Voorkeur zilvermeeuwen

Zilvermeeuwen, die broeden in een nest op de grond, rollen een ei dat naast het nest terecht is gekomen, terug in het nest. In een aantal experimenten werd onderzocht op welke prikkels een zilvermeeuw reageert bij dit 'terugrolgedrag'. Telkens werden twee van de drie eieren uit het nest verwijderd en werden twee modelieren op de rand van het nest geplaatst. Genoteerd werd welk modelie, het linker of het rechter ei, als eerste werd teruggerold.

Eerst werd in een serie onderzoeken de voorkeur van één bepaalde meeuw bepaald voor de plaats en het formaat van de twee modelieren. Het formaat varieerde van groottecategorie 4 tot 16. Een normaal zilvermeeuweit valt in groottecategorie 8.

In afbeelding 10 zijn enkele resultaten van de eerste serie onderzoeken weergegeven. Aangegeven is de groottecategorie van het linker en rechter modelie op de rand van het nest, en welk van de twee als eerste door de meeuw werd teruggerold.

afbeelding 10



Legenda:

L = links R = rechts

● = 1e keus ○ = 2e keus

r = verhouding van de formaten

bron: D. McFarland, *Behaviour, Psychobiology, Ethology and Evolution*, University of Oxford, 1986, 218

Op grond van deze resultaten worden drie beweringen gedaan over de voorkeur van de zilvermeeuw voor één van beide modelieren:

1 de zilvermeeuw kiest bij het terugrollen eerst voor het grotere formaat modelie;

2 de meeuw rolt het rechter ei als eerste terug indien de verhouding tussen de formaten kleiner of gelijk aan 1,3 is;

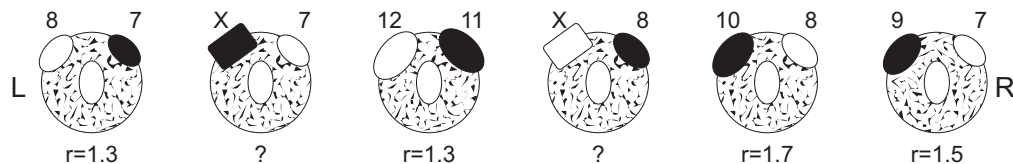
3 zodra de verhouding tussen de formaten 1,5 of hoger is, wordt het grootste ei als eerste teruggerold.

2p 19 ■ Welke van deze beweringen is of welke zijn juist?

- A alleen bewering 1
- B alleen bewering 2
- C alleen bewering 3
- D alleen bewering 1 en 2
- E alleen bewering 2 en 3

In een tweede onderzoek werd gekeken naar de reactie van de meeuw op een afwijkende vorm van het modelie. Daartoe werd een rechthoekig blokje X van een bepaald formaat gebruikt. De resultaten zijn in afbeelding 11 weergegeven.

afbeelding 11



Legenda:

L = links R = rechts

● en ■ = 1e keus ○ en □ = 2e keus

r = verhouding van de formaten

bron: D. McFarland, *Behaviour, Psychobiology, Ethology and Evolution*, University of Oxford, 1986, 218

Eindexamen biologie vwo 2006-II

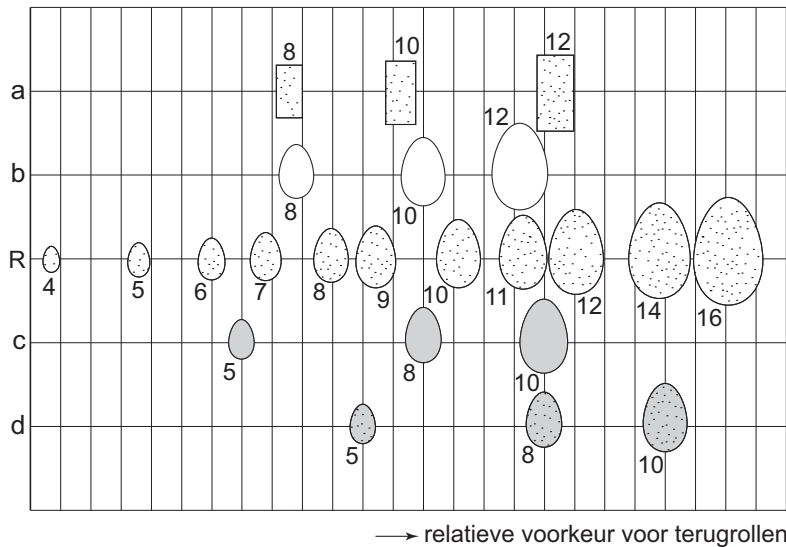
havovwo.nl

- 1p **20** Bepaal op grond van deze resultaten tot welke groottecategorie het model X door deze zilvermeeuw wordt gerekend.

In een derde reeks onderzoeken werden modelleieren gebruikt van verschillende grootte, vorm, kleur en kleurpatroon. Als referentie werd een reeks bruine, gespikkelde modelleieren gebruikt in de groottecategorieën 4 tot 16.

De resultaten zijn in afbeelding 12 weergegeven. De plaats van de modelleieren op de horizontale as is een maat voor de voorkeur van de meeuw bij het terugrollen.

afbeelding 12



Legenda:
 a = gespikkeld, bruin, rechthoekig
 b = effen, bruin, ovaal
 R = gespikkeld bruin, ovaal (referentie reeks)
 c = effen, groen, ovaal
 d = gespikkeld, groen, ovaal

De getallen geven de grootte-categorie aan

bewerkt naar: D. McFarland, *Behaviour, Psychobiology, Ethology and Evolution*, University of Oxford, 1986, 219

Op grond van deze resultaten worden twee conclusies getrokken:

1 de zilvermeeuw heeft, bij eieren van dezelfde kleur, een voorkeur voor gespikkelde eieren boven effen eieren bij het terugrollen;

2 de kleur, bruin of groen, van een modellei heeft meer invloed dan de vorm, rechthoekig of ovaal, op het terugrolgedrag van de zilvermeeuw.

- 2p **21** Welke van deze conclusies is of zijn juist?

- A geen van beide
- B alleen conclusie 1
- C alleen conclusie 2
- D beide conclusies

- 1p **22** Wat is, op grond van de beschreven experimenten, de sleutelprikkel voor het terugrolgedrag van de zilvermeeuw?