

Donkere manen

De manen van mannetjesleeuwen verschillen zowel in lengte als in kleur. In een warm gebied hebben leeuwen veelal korte en blonde manen, in een kouder gebied lange en donkere manen. Leeuwen met lange, donkere manen hebben een hogere testosteronconcentratie in hun bloed en zijn gezonder en beter doorvoed dan leeuwen met korte en lichte manen.

2p **15** ■ Welke van de genoemde factoren die in verband gebracht worden met de lengte en de kleur van de manen, is abiotisch?

- A aanwezigheid ziektekiemen
- B beschikbare hoeveelheid voedsel
- C omgevingstemperatuur
- D testosteronconcentratie

1p **16** □ Leg uit dat het voor leeuwen in koude gebieden voordelig is om lange manen te hebben.

Onderzoekster Peyton West formuleerde de volgende hypothesen:

1 mannetjes met lange manen zijn aantrekkelijker voor vrouwtjes dan mannetjes met korte manen;

2 de kleur van de manen speelt geen rol wat betreft de aantrekkingskracht op vrouwtjes.

Zij liet een Nederlandse speelgoedfabrikant vier leeuwenmannetjespoppen maken (afbeelding 6). Zij hadden manen die verwisseld konden worden, in vier soorten: kortharige en langharige blonde manen en kortharige en langharige donkere manen.

afbeelding 6



bron: *National Geographic.com*

Deze vier modellen stelde zij twee aan twee op in het veld. Daarna lokte zij leeuwen door het geluid van hyena's bij een prooivangst te laten horen: voor leeuwen is dat als het luiden van de etensbel. Zij keek nu welke modellen het meest door de vrouwtjes benaderd werden.

2p **17** □ Welke resultaten van de modelexperimenten bevestigen de twee hypothesen van West?

Eindexamen biologie havo 2006-II

havovwo.nl

In de warme perioden in hun leefgebied blijken leeuwen met lange en donkere manen sperma te produceren van lage kwaliteit (veel abnormale zaadcellen). De kwaliteit van het sperma van leeuwen met korte blonde manen die daar ook leven, is beter. Toch zijn er in verhouding meer leeuwjes van vaders met lange, donkere manen.

Hieronder staan twee mogelijke verklaringen voor dit vreemde verschijnsel.

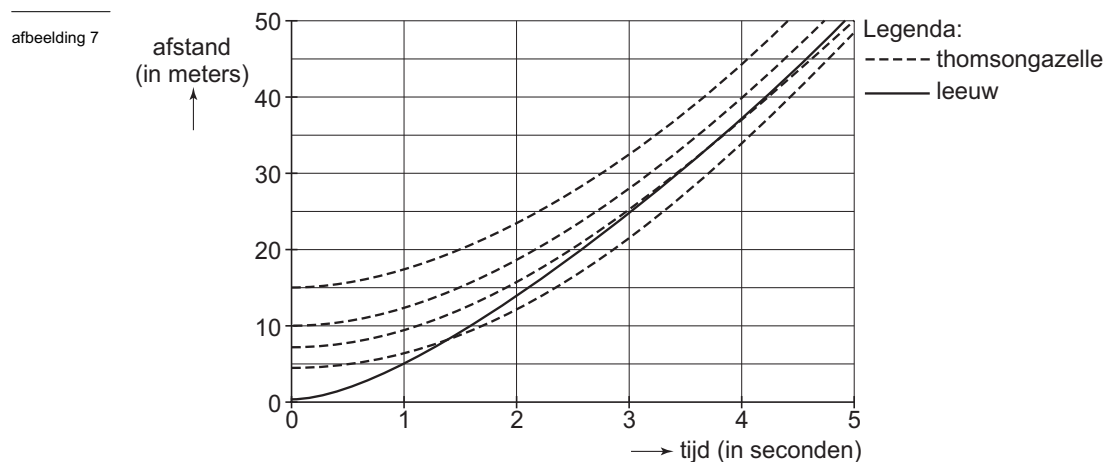
1 Vrouwjes kiezen vaker voor mannetjes met lange donkere manen.

2 Mannetjes met lange donkere manen verdedigen hun jongen beter.

2p **18** ■ Welke van die verklaringen kan of welke kunnen juist zijn?

- A zowel verklaring 1 als verklaring 2
- B alleen verklaring 1
- C alleen verklaring 2
- D geen van beide verklaringen

Leeuwen jagen door hard achter hun prooi aan te rennen. Zo proberen ze een thomsongazelle of zebra in te halen en te grijpen. Maar ook de prooi rent hard. Die heeft het voordeel dat hij meestal met een voorsprong begint. In afbeelding 7 zie je welke afstand een thomsongazelle en een leeuw vanuit stilstand kunnen afleggen. De verschillende lijnen gaan uit van een bepaalde voorsprong in meters voor de thomsongazelle. Een leeuw kan circa 5 seconden voluit sprinten.



bewerkt naar: *Andreas Bertsch: Eten en gegeten worden, 1980*

2p **19** ■ Wat is naar schatting de grootste voorsprong voor de thomsongazelle, waarbij de leeuw hem in 5 seconden nog net te pakken kan krijgen?

- A tussen de 0 - 5 meter
- B tussen de 5 - 7 meter
- C tussen de 7 - 10 meter
- D tussen de 10 - 15 meter