

Tropenjaren

tekst 2

'Tropenjaren tellen dubbel' is een gezegde. In de negentiende eeuw waren er twee opvattingen over de mogelijkheid tot aanpassing van blanken aan het klimaat in de tropen. Veel Nederlanders hadden moeite met de tropische omstandigheden in het toenmalige Nederlandsch-Indië.

Volgens de arts Junghuhn kwam dat doordat zij lichamelijk niet tot aanpassing aan de hitte in staat waren.

Volgens de arts Swaving was aanpassing best mogelijk, maar hielden de Nederlanders er een verkeerde leefwijze op na.

bron: Annemarie de Knecht-van Eekelen, 'Het tropische klimaat eene vijandige magt', Synaps 16, 1996

Het fenotype (F) van een persoon ontstaat onder invloed van erfelijke factoren (genotype: G) en milieufactoren (M): $G + M \rightarrow F$

1p **10** Volgens welke van de twee artsen is het genotype van overwegende invloed op de totstandkoming van het fenotype? Leg je antwoord uit.

3p **11** Stel een werkplan op voor een onderzoek dat had kunnen aantonen of de arts Swaving gelijk had.

Een andere arts, Eijkman, deed onderzoek naar de lichaamstemperatuur van blanke Nederlanders die in het toenmalige Nederlandsch-Indië matig zware arbeid verrichtten. Hij vergeleek die met de in Nederland gevonden waarden bij een overeenkomstige groep. Deze bleken in beide gebieden gelijk. Vier mogelijke veranderingen van het lichaam zijn:

1 verlaging van de hartslag;

2 vernauwing van de bloedvaten;

3 verlaging van de urineproductie;

4 verhoging van de zweetproductie.

2p **12** Welke van deze vier veranderingen droeg het meest bij tot het op peil houden van de lichaamstemperatuur van blanke Nederlanders in Nederlandsch-Indië?

A 1

B 2

C 3

D 4

Velen dachten dat bij blanken in Nederlandsch-Indië de bloedsamenstelling veranderde waardoor ze gauw moe werden.

2p **13** Waaraan zouden die blanken dan een tekort hebben gehad?

A aan bloedplaatjes

B aan bloedplasma

C aan rode bloedlichaampjes

D aan witte bloedcellen