

Darmflora

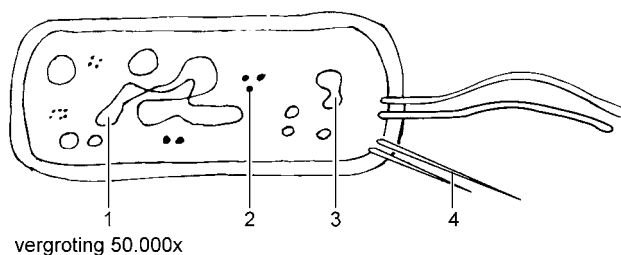
De bacteriesoorten die in de darm van mensen voorkomen, kunnen van persoon tot persoon verschillen. De Wageningse onderzoeker Erwin Zoetendal vroeg zich af wat hiervan de oorzaak is. Met een nieuwe onderzoekstechniek bestudeerde hij de samenstelling van bacteriesoorten in de ontlasting van drie groepen mensen. Groep 1 bestond uit een aantal eeneiige tweelingen. Groep 2 bestond uit een aantal twee-eiige tweelingen en hun broers en zussen van verschillende leeftijden. Groep 3 bestond uit een aantal echtparen. Die echtparen vormden een commune, woonden samen, aten samen en hadden dezelfde levensstijl maar er was geen verdere familieband tussen hen. De onderzochte familieleden uit de groepen 1 en 2 waren volwassenen die gescheiden van elkaar leefden.

Uit de resultaten van zijn onderzoek kon Zoetendal de conclusie trekken dat de soortensamenstelling van bacteriën in de darm (darmflora) tot stand komt onder invloed van erfelijke factoren en dat omgevingsfactoren er nauwelijks invloed op hebben.

- 2p 31 ■ Welke overeenkomsten in de darmflora vond Zoetendal bij de drie groepen?
- A bij groep 1 grote, bij groep 2 minder en bij groep 3 de minste overeenkomst in darmflora
 - B bij groep 1 grote, bij groep 2 en groep 3 vrijwel geen overeenkomst in darmflora
 - C bij groep 1 en de twee-eiige tweelingen uit groep 2 grote en bij groep 3 en de broers en zussen uit groep 2 vrijwel geen overeenkomst in darmflora
 - D bij groep 1 en de twee-eiige tweelingen uit groep 2 grote, bij de broers en zussen in groep 2 minder en bij groep 3 de minste overeenkomst in darmflora

De nieuwe onderzoekstechniek die gebruikt werd, vertelt snel welke soorten bacteriën er in een monster aanwezig zijn. De techniek herkent de bacteriën aan een eigenschap van hun ribosomen.

afbeelding 7



vergroting 50.000x

bewerkt naar: G.B. Bannink en Th.M. van Ruiten, *Biologie Informatief, Van Walraven, Apeldoorn, 1994, 18*

- 2p 32 ■ In afbeelding 7 is een schematische tekening van een bacterie te zien. Met welk cijfer wordt een ribosoom aangegeven?
- A 1
 - B 2
 - C 3
 - D 4

Eiwitten worden opgebouwd uit twintig verschillende aminozuren. Bij goede voeding kan de volwassen mens in de lever twaalf van deze aminozuren wel zelf maken en de acht andere niet. Deze laatste moeten dus met het voedsel worden opgenomen. Er zijn aminozuren die in de lever kunnen worden omgezet in een ander aminozuur.

Hieronder wordt een aantal aminozuromzettingen genoemd:

1 essentieel aminozuur X → essentieel aminozuur Y;

2 essentieel aminozuur P → niet-essentieel aminozuur Q;

3 niet-essentieel aminozuur A → essentieel aminozuur B;

4 niet-essentieel aminozuur M → niet-essentieel aminozuur N.

- 2p 33 ■ Welk van deze omzettingen is of welke zijn mogelijk in de lever?
- A alleen 4
 - B alleen 1 en 3
 - C alleen 2 en 4
 - D alleen 1, 2 en 3
 - E alleen 1, 3 en 4
 - F zowel 1, 2, 3 als 4