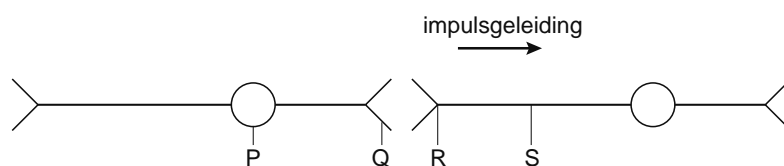


De chemie van de liefde

Onverklaarbare passie? Mysterieus brandende liefde? Vergeet het maar. Sinds wetenschappers zich op dit thema hebben gestort, moeten lust en knuffelkoorts plaatsmaken voor hormonen, zenuwcellen en genen. Waarom hij of zij en niet iemand anders? Er zijn op dit moment verschillende theorieën over hoe verliefdheid ontstaat. Eén theorie gaat bijvoorbeeld uit van feromonen, hormoonachtige geurstoffen die elk mens verspreidt en die ons aanlokken of juist afstoten. Een tweede theorie beweert dat het beeld van de eerste man of vrouw die wordt waargenomen al in het babystadium wordt vastgelegd en later een rol speelt bij verliefdheid.

- 1p **22** Ook bij vlinders komen feromonen voor. Als een vrouwtjesvlinder zo'n feromoon verspreidt, komen mannetjes van haar soort van alle kanten aanvliegen. Geef de naam die in de gedragsleer wordt gebruikt voor een bepaald signaal zoals het feromoon, dat deze reactie bij de mannetjes opwekt.

Bij verliefdheid spreekt men vaak over 'vlinders in je buik'. Men heeft ontdekt dat dit 'kriebelige' gevoel van euforie en opwinding ontstaat door een stof: PEA (phenylethylamine). Deze stof komt bij verliefdheid vrij in de hersenen. In onderstaande afbeelding zijn schematisch twee zenuwcellen in de hersenen weergegeven.



- 2p **23** Op welke plaats heeft deze stof effect?
- A op plaats P
 - B op plaats Q
 - C op plaats R
 - D op plaats S

- 2p **24** Als mensen vrijen, komen er stoffen als dopamine en adrenaline vrij. Welk effect veroorzaakt adrenaline tijdens het vrijen?
- A grotere gevoeligheid van de huidzintuigen
 - B opwekken van het lustgevoel
 - C sneller kloppen van het hart

- Een bijzonder hormoon is oxytocine. Het speelt een rol bij de bevalling en regelt de melkafgifte in de borsten. Het is ook betrokken bij het vrijen; door seksuele opwinding neemt de concentratie van oxytocine toe. Op zijn beurt stimuleert dit hormoon weer de seksuele opwinding.
- 2p **25** Hoe noemt men een dergelijke relatie tussen seksuele opwinding en de concentratie van oxytocine?
- A antagonisme
 - B homeostase
 - C negatieve terugkoppeling
 - D positieve terugkoppeling