

Wat is geur?

Als ik achter iemand fiets en ik ruik haar parfum, gaan er dan parfümmoleculen door de lucht in mijn neus? En als Douwe Egberts bezig is en de halve stad ruikt naar koffie, ademen we dan koffie in? En ook weer uit? Gaan die geurdeeltjes dan via mijn longen dan, riekend en wel, weer een andere neus in?

Geur verwijst naar een waarneming die inderdaad gedragen wordt door moleculen in de lucht. Het reukzintuig in onze neus reageert op deze moleculen die terechtkomen in onze neusholte. Daar hechten ze zich vast aan geurreceptoren.

Recycling van geurmoleculen

Geurmoleculen die in de neus belanden worden meestal opgenomen door het slijmvlies in de neus. Zo komen ze bijvoorbeeld in de longen en het bloed terecht. Deze moleculen kunnen worden omgezet in andere stoffen die je vervolgens weer uitademt. Maar ook zonder verdere bewerking kunnen ze je neusgaten weer verlaten. Een mooi voorbeeld van 'recycling' van geurmoleculen, dus. Maar het is wel de vraag of iemand anders of jijzelf dit opnieuw ruikt, want de kans is groot dat de geur verdund is. Daarvoor is het meestal nauwelijks nog waar te nemen.



Moleculen die je wel en niet kan ruiken

De moleculen die terechtkomen in je neus zijn overigens niet per se hetzelfde als de bron waar zij vandaan komen. Het koffiebranderij bij Douwe Egberts koffie is bijvoorbeeld een bewerkingsproces, waarbij je zowel de vluchtige stoffen van de koffie als het branden als geur ervaart. Verder zijn de moleculen uit de koffie die je ruikt niet hetzelfde als de koffie zelf. Koffie is namelijk een vloeistof, en die komt niet in de neus terecht. Alleen de moleculen die verdampen kunnen zich door de lucht verplaatsen, zodat je ze kan ruiken. Daarnaast zijn er trouwens moleculen die niet verdampen, of moleculen die wel verdampen maar niet de geurreceptoren activeren. Die ruikt je dan niet. Het is dus best ingewikkeld.

Typische zweetgeur

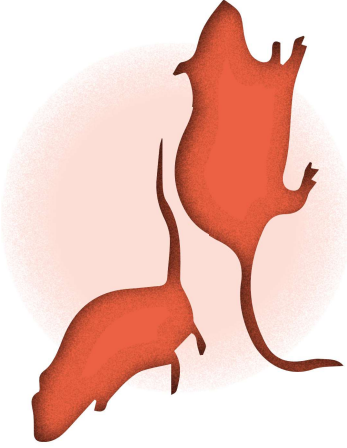
Neem zweetgeur. Zweet is een vloeistof die van zichzelf geen geur heeft. Die geur ontstaat pas als bacteriën die zich op de huid bevinden het zweet bewerken. Daarbij ontstaan stoffen die we meestal niet lekker vinden ruiken – of zelfs vinden stinken. Wanneer die stoffen op de warme huid verdampen en in de neus komen, ervaren we de typische zweetgeur. Maar dat is dus niet hetzelfde als het zweet zelf. ☹️

Antwoord door: *Prof. dr. Monique Smeets, hoogleraar Psychologie Universiteit Utrecht*

Kunnen ratten opnieuw zorgen voor een pestepidemie?

Dat is zeer onwaarschijnlijk. De pest werd veroorzaakt door de bacterie *Yersinia Pestis*. De infecties die deze bacterie veroorzaakt, kunnen we tegenwoordig heel goed behandelen met antibiotica. Van een grote epidemie – of zelfs een pandemie – zal het dus niet meer komen. Wel horen we nog regelmatig van lokale uitbraken van deze infecties, zoals in India. Dat neemt overigens niet weg dat ratten ook andere nare ziektes kunnen veroorzaken. Daarvoor doet de gemeente Utrecht er goed aan om de overlast door ratten te beperken. ☹️

Antwoord door: *Prof. dr. Marc Bonten, hoogleraar Medische Microbiologie, UMC Utrecht*



LIFE SCIENCES

Kun je – na natuurlijke immunisatie door een virus – als vader of moeder de immuniteit doorgeven aan je kinderen?

Steil: alle jongeren tussen de 5 en 18 jaar maken op een natuurlijke wijze COVID door. Ontstaat daardoor (sneller) een immuniteit bij de opvolgende generatie?

Alleen een zwangere moeder kan immuniteit doorgeven. Maar die houdt helaas maar tijdelijk stand. Als kinderen zo nu en dan met een virus in aanraking komen, bouwen ze wel sneller een natuurlijke weerstand op.

Van moeder op kind

Moeders kunnen immuniteit tegen COVID tijdens de zwangerschap doorgeven aan hun ongeboren kind. De moeder geeft de antistoffen via de moederkoek door aan het bloed van de baby. Na de geboorte is het kind dankzij deze antistoffen beschermd tegen infectie. Helaas is die bescherming niet

voor lange duur. De antistoffen van de moeder verdwijnen binnen ongeveer een half jaar, waarna het kind zelf immuniteit moet opbouwen. Dat kan via het doormaken van infectie of via vaccinatie.

Minder ernstig ziek

Gelukkig is COVID bij kinderen meestal een milde infectie die lijkt op andere verkoudheden. Kinderen die nu of in de toekomst geboren worden, zullen vaak natuurlijke immuniteit opbouwen doordat ze van jongs af aan meerdere keren met het virus in aanraking komen. Opvolgende generaties hebben

daardoor vermoedelijk veel minder kans om als volwassene ernstig ziek te worden van corona. Ze hebben dan immers al hun hele jeugd lang immuniteit kunnen opbouwen. ☹️

Antwoord door: *Dr. Patricia Bruijning-Verhagen, hoofdaccident infectieziekten en Epidemiologie, UMC Utrecht*