



Ig Nobelprijzen
Wat onderbroeken
ons vertellen over
het bodemleven

WETENSCHAP22-23

Zoenen als evolutionair verschijnsel en drie andere winnaars

Welke wetenschappers laten mensen eerst lachen en daarna nadenken? Dit zijn de leukste winnaars van het satirische zusje van de Nobelprijs.

De alternatieve Nobelprijzen zijn voor het eerst in Europa uitgereikt. De ceremonie voor de satirische Ig Nobelprijzen vond donderdagavond plaats in het Zwitserse Zürich. Sinds 1991 gebeurde dat elk jaar in de Verenigde Staten, maar volgens de organisatie is het wetenschappelijke klimaat daar nu te guur. „Het afgelopen jaar is het te onveilig geworden voor gasten om naar dit land te komen”, zei organisator Marc Abrahams in maart.

Het evenement wordt georganiseerd door het tijdschrift *Annals of Improbable Research*. Tien onderzoeksteams kregen een prijs: een biljet van tien biljoen Zimbabweaanse dollar en een regen van papieren vliegtuigjes die neerdaalde vanuit de zaal. Dit zijn de opmerkelijkste.



FOTO JOÃO MIGUEL ALVES-NUNES

BIOLOGIE Zachtjes op een adder gaan staan

Bijt-ie wel of bijt-ie niet? Braziliaanse biologen wilden weten in welke gevallen de giftige Zuid-Amerikaanse groefkopadder *Bothrops jararaca* overgaat tot het bijten van een mens, en pasten een eigenzinnige onderzoeksmethode toe: ze stapten herhaaldelijk zachtjes op 116 pitadders (75 volgroeide slangen van meer dan 10 jaar oud, 13 jonge slangen van 1,5 jaar oud en 29 pasgeboren slangetjes), bij verschillende temperaturen en op verschillende tijdstippen. Het in 2024 in *Nature* gepubliceerde onderzoek levert ze nu de Ig Nobelprijs voor Biologie op.

Niet heel verrassend beten de slangen vooral als er op of nabij hun kop werd gestapt en minder vaak als er op hun staart werd gestapt. Kleine, vrouwelijke slangen hadden zelfs de neiging om te bijten zonder fysiek contact, en dan vooral in de ochtend, zodra hun lijf voldoende was opgewarmd. Mannelijke slangen vluchtten sneller. Pasgeboren slangetjes bleken ook bijtgraag - wellicht omdat hun geringe lichaamslengte een ontsnapping bemoeilijkte.

Voorafgaand aan het onderzoek hadden de biologen netjes om toestemming gevraagd aan de ethische commissie van het Braziliaanse gifonderzoeksinstituut Butantan, maar die aanvraag bleek onvolledig. Volgens het instituut is er nooit melding gemaakt van pasgeboren slangetjes, noch van het feit dat er zachtjes op slangen zou worden gestapt. Dat leidde ertoe dat het *Nature*-paper begin 2025 werd teruggetrokken. Ig Nobelorganisator Marc Abrahams laat desgevraagd weten dat de jury op de hoogte was van de terugtrekking, maar het irrelevant vond voor de toekenning van de prijs.

Overigens zijn er ook heel wat Nobelprijswinnaars die ooit een paper hebben teruggetrokken, onder wie de Nederlander Ben Feringa, die in 2016 de Nobelprijs voor Scheikunde ontving. Zijn teruggetrokken paper dateerde pas van ná de toekenning, maar bijvoorbeeld Michael Rosbash (winnaar van de Nobelprijs voor Fysiologie in 2017) herriep al een publicatie in 2016.

Gemma Venhuizen

BODEMKUNDE Duizend Zwitserse onderbroeken begraven

Het idee is simpel: je begraaft een stuk stof, en wat er na twee maanden nog van over is zegt iets over de gezondheid van het leven in de bodem. Als je dat met duizend samples doet in een heel land, weet je meer over het bodemleven in het land, want dan zijn er genoeg wormen, insecten en schimmels en bacteriën in die grond die trek hadden in die stof. Maar hoe krijg je genoeg mensen zo ver iets in de tuin te begraven, dat na twee maanden op te graven en nauwkeurig te documenteren? Onderzoekers van de Universiteit van Zürich en onderzoeksinstituut Agroscope bedachten een methode: onderbroeken. Witte, katoenen manenslips van de Coop, maatje S.

„We wilden het onderzoek naar het belang van de bodem dichterbij het brede publiek brengen”, zegt de Nederlands-Zwitserse onderzoeker Marcel van der Heijden. „Onderbroeken zijn aansprekend, en ook praktisch om in de bodem te begraven, met de band aan de bovenkant. De bodem is van belang voor het klimaat, onze voeding en de biodiversiteit. Met deze ongebruikelijke actie wilden we mensen daarvan bewust maken.”

Het werkte. Zwitsers konden zich opgeven, en deden dat massaal („We hadden het ook met 10.000 mensen kunnen doen!”). Alle duizend deelnemers, netjes verdeeld over het land en in verschillende soorten landgebruik, kregen twee onderbroeken en ter controle twaalf theezakjes (rooibos en groene thee) - de *tea bag index* (TBI) is een beproefde manier om bodemactiviteit te meten. Met een setje om monsters te kunnen opslaan en instructies om de boel online te registreren en terug te sturen naar de universiteit, groeven ze na zestig dagen de broeken en zakjes op en werd gemeten hoeveel procent van de onderbroeken was verdwenen. Hoe meer, hoe beter.

Uit de opgegraven onderbroeken blijkt dat de bodemkwaliteit in tuinen en volkstuinen het hoogst was, vertelt Van der Heijden. „Dat had ik wel verwacht, want mensen gebruiken daar compost en tuingrond en bemesten het veel, maar dat het zo duidelijk beter was dan andere typen landgebruik hadden we niet verwacht.”

Met de resultaten stellen de onderzoekers naast de TBI de *underpants index* (UI) voor: een berekening van hoeveel van de onderbroek is verdwenen levert een scherpe score op. In de paper die vorige week in tijdschrift *Plants People Planet* werd gepubliceerd is de conclusie: „In samenwerking met duizend *citizen scientists* toont dit onderzoek aan dat de UI een simpele en informatieve methode is om biologische bodemactiviteit te meten.”

Peter van der Ploeg



FOTO GABRIELA BRAENDLE



FOTO GETTY IMAGES

BIOMECHANICA Volgens een strenge definitie zoenen

Een tongzoen, een handkus, een zoen in de nek, een troostend kusje op een kinderhoofd, een flinke pakkerd op de wang. Mensenlippen zijn intens gevuld met tastzenuwen, en met enige fantasie is er van alles mee mogelijk. En vrijwel altijd draait de kus om de versterking van onderlinge verbindingen. Het Nederlandse synoniem ‘zoen’ verwijst niet voor niets naar ‘verzoeining’. Maar is die beweeglijke kus wel te definiëren? Een groep evolutiebiologen stak vorig jaar de nek uit en hun moedige definitie is nu al beloond met de Ig Nobelprijs voor Biomechanica.

En biomechanisch is de definitie zeker. Een kus zou zijn „een niet-agressieve interactie waarin gericht (binnen de eigen soort) mond-op-mondcontact plaatsvindt, waarbij lippen en delen van de mond worden bewogen en waarbij geen voedsel wordt overgedragen”. Een liefdeskus, duidelijk, en nog net niet of misschien juist net wél een tongzoen. Want wat anders dan de tong zou dat bewegende deel van de mond kunnen zijn?

De biologen onder leiding van Matilda Brindle (Oxford) hadden met hun zoendefinitie in *Evolution and Human Behavior* een heel specifiek doel op het oog: vergelijking van de zoen in de apen- en mensapenwereld. En omdat ook onze meest naaste verwanten (chimpansees, gorilla's, bonobo's en orang-oetans) volgens de juiste biomechanische definitie kussen, lanceren de biologen de hypothese dat deze kus al zo'n 20 miljoen jaar geleden is ontstaan, bij de gemeenschappelijke voorouder van deze mensapentak.

Ook andere apen beroeren wel op die manier elkaars lippen, maar bij hen lijkt de gewoonte iedere keer opnieuw in de evolutie te zijn ontstaan. Zelfs is deze streng gedefinieerde kus wel eens gezien bij mieren, ijsberen, albatrossen, wolven en prairiehonden, maar zo incidenteel dat onderzoek bij hen vooralsnog niet zinnig leek.

Hendrik Spiering

GEURONDERZOEK De geur van baby's en pubers opsnuiven

Iedereen weet het. En het is vele malen onderzocht: ouders vinden hun eigen baby heerlijk ruiken. En omdat alles rondom geboorte evolutionair extreem belangrijk is, liggen de verklaringen voor het oprapen. De natuur heeft allicht alles uit de kast gehaald om de jonge ouders aan hun hulpeloze nakomeling te binden, want kinderen voor wie gezorgd wordt overleven. Natuurlijk ruikt de kleine smurf lekker. Honderd miljoen jaar zoogdierevolutie krijgt makkelijk voor elkaar dat ouders de eigenbabygeur met liefde opsnuiven.

Maar daarna? Hoe lang blijft zo'n kind lekker ruiken? Incidentele en kleinschalige onderzoeken gaven aan wat ervaren ouders ook weleens merkten: oudere kinderen ruiken helemaal niet per se lekker. Maar is er een omslagpunt? Wat zijn de langjarige trends? Het Ig Nobelcomité besloot daarom een poging tot opheldering door een Duits-Pools onderzoeksteam in het vakblad *Chemosensory Perception* (2017) te belonen met de Ig Nobelprijs voor Reukzin.

Tweehonderdvijfendertig ouders (twee derde moeders) die werden aangesproken op diverse universiteitsterreinen in Wrocław en Brzeg, in Polen, vulden ter plekke een vragenlijst in. Het genoeg van de kindergeur bleek gestaag af te nemen met de leeftijd, maar zelfs de geur van de eigen puber werd nog altijd positief beoordeeld, zij het een stuk minder dan van een pasgeborene. Er is afname, maar géén omslagpunt!

Veel vragen blijven nog open, zo schrijven de prijswinnende geuronderzoekers in hun bekroonde artikel. Worden de eigen geuren van oudere kinderen bijvoorbeeld misschien gemaskeerd door roken, parfum of drankgebruik? En niet is gevraagd of van het beter riekende kind meer werd gehouden.

Hendrik Spiering



FOTO GETTY IMAGES