



## Luie genen

**KO RT** Maak jij je huiswerk vaker niet dan wel? Altijd dik tevreden met een zes? Geef je genen de schuld! Of je je best wilt doen op school, is volgens Ohio State University 40 tot 50% genetisch bepaald. Wetenschappers onderzochten de motivatie van dertien-duizend tienertweelingen. De ijver kwam bij de eeneiige tweelingen veel vaker overeen dan bij de twee-eiigen. Hét bewijs dat motivatie niet zozeer door opvoeding of omgeving wordt bepaald, want dan zou die ook bij twee-eiige tweelingen hetzelfde zijn. 'We moeten scholieren blijven aanmoedigen en inspireren', zegt wetenschapper Stephen Petrill. 'Maar we moeten ook leren omgaan met de realiteit: dat kinderen op dit gebied nu eenmaal verschillen.'

## Slungelige genen

**KO RT** Waar Nederlanders ook naartoe gaan op vakantie, we torenen altijd boven de locals uit en het hotelbed lijkt altijd veel te kort. Maar dat we het langste volk ter wereld zijn, hebben we niet te danken aan de liters melk en kilo's kaas die we jaarlijks naar binnen werken. Het blijkt het resultaat van genetische selectie: lange Nederlandse mannen kregen gemiddeld meer kinderen dan korte. Die slungel-genen werden doorgegeven aan véél nageslacht, dat op z'n beurt ook voor veel lange kinderen zorgde. En daardoor ben jij gemiddeld maar liefst vijftien centimeter langer dan je over-overgroot-opa of -oma 150 jaar geleden, berekende de London School of Hygiene and Tropical Medicine.

## Bevingsfoon

**KO RT** De trilfunctie van een smartphone krijgt binnenkort misschien een tweede betekenis. Telefoons kunnen namelijk dienst doen als aardbevingsalarm, ontdekten wetenschappers van de U.S. Geological Survey. De GPS-functie op een smartphone kan heftige schokken opmerken en automatisch een melding sturen naar mensen kilometers verderop. 'Een elektronische waarschuwing verplaatst zich sneller dan het schudden van een beving zelf', zegt hoogleraar Craig Glennie. Helaas werkt zo'n systeem alleen bij hevige aardbevingen.

**RE PO** Een stuk of zes bonobo's liggen gemoedelijk in het zonnetje. Doodkalm, tot ze opgeschrikt worden door een gillette uit het binnenverblijf. Ze stormen joelend richting de deur. Of ik iets gemist heb, vraag ik eenmaal in het apenverblijf. 'Oh, alleen een triootje', antwoordt de NRC-verslaggever die al binnen was stoïcijns. Sommige stereotypes zijn toch niet zo makkelijk te ontkrachten. Bonobo's staan bekend om hun seksdrift en ook vandaag zijn ze er niet vies van. Door Lotte Stegeman

**V**anachter tralies kijken vier alweer gekalmteerde apen naar hun bezoekers. Moeder mét baby in haar arm blijft kaarsrecht voor haar publiek zitten, een jonge aap gluurt vanaf een boomstam in de rondte. Weer een andere bonobo zit vurig op een schermje te tikken, kauwend op de stukjes appel die hij toegeschoven krijgt. In dierentuin Apenheul werken Mariska Kret (gedragswetenschapper en universitair docent aan de Universiteit van Amsterdam) en onderzoeksassistente en gedragsbioloog Linda Jaasma al maanden hard aan een onderzoek. Wat is de invloed van de emotie van bonobo's op hun reactievermogen? En hoe verhoudt dat zich tot mensen en chimpansees, waarbij dit al eerder onderzocht is?

In dertien sessies deden de apen testjes op een touchscreen, gekoppeld aan een computer en een vernuftig apparaat waarmee ze een beloning krijgen. Meestal een stukje appel. Jaasma moest de dieren, samen met de verzorgers van Apenheul, trainen om met touchscreens om te gaan. 'Dat was niet makkelijk', vertelt ze. Zo was het nodig dat de apen, die snel afgeleid zijn, leerden om lang genoeg te blijven zitten. En om de anderen niet te storen, een flinke opgave. 'Eerst beloonden we ze dus voor alles wat ze met het scherm deden. Erna alleen als ze het stipje goed aanraakten. En zo ga je steeds een stapje verder.'

### Vrijpartij

Het luistert nauw. Meerdere geconcentreerde bonobo's in een ruimte, dat is niet simpel. Maar een andere keus hadden de wetenschappers niet. Jaasma: 'Ze één voor één de onderzoeksruimte in sturen, dat gaat niet. Het zijn groepsdieren, die zouden niet weten hoe ze zich moeten gedragen als ze ineens in hun eentje achter

# APENSTREKEN BIJ BONOBO-ONDERZOEK



© APENHEUL

de computer zitten.' Dat wilde Apenheul ook niet, de dieren moesten natuurlijk vooral vrijwillig meedoen. 'De bonobo's waren trouwens bronstig, ik denk dat het onderzoek zeker tien keer is onderbroken door een vrijpartij', zegt Jaasma. 'Op een gegeven moment zat een van de vrouwtjes tijdens de daad doodleuk óók nog het touchscreen aan te tikken. Toen dacht ik wel even: dit is echt een belachelijke situatie. Die resultaten hebben we dus niet meegenomen.' Maar de apen leiden elkaar op nog veel meer manieren af. Dominante types gaven de kneusjes in de groep domweg de kans niet om mee te doen. 'Bolombo is het laagste mannetje in de rangorde', legt Jaasma uit. 'Met hem kon ik te weinig trainen, simpelweg omdat de andere apen het niet toestonden. Alfavrouwtje Jill, de leider van de groep - want bij bonobo's hebben de vrouwen het voor het zeggen - krijgt juist weer altijd haar zin. Komt zij, dan moet iedereen wijken.'

### Strebers

Maar inmiddels is het gelukt: het experiment zit erop, in juni volgen de resultaten. Zes apen werkten - geheel vrijwillig - mee, van wie vier mét succes aan alle onderdelen. Tja, Jill en Bolombo lieten het een paar keer afweten. Jill uit pure desinteresse, Bolombo omdat hij dus de kans niet kreeg. En natuurlijk zaten er ook een paar flinke strebers tussen.

'Besede is echt gegroeid', vertelt Jaasma. 'Ze was een ontzettende puber, die zich eerst met handen en voeten verzette tegen het scherm omdat ze niet precies wist wat de behandeling was. Maar nu doet ze het echt goed. Yahimba is mijn absolute favoriet', zegt ze. 'Ze is pas zes! Maar waar de meeste apen met hun hele vuist op die stip beuken, tikt zij hem keer op keer keurig aan met een uitgestrekt vingertje.' Het lijken net mensen.

### STIPJES EN PLAATJES

Hoe het onderzoek in z'n werk gaat? In het kort: de apen krijgen een stipje te zien dat ze aan moeten tikken. Dan twee foto's: eentje met een soortgenoot met heftige emotie, eentje met een neutrale soortgenoot. Dan weer een stip, op de plek waar eerst de foto van de emotionele bonobo te zien was of juist die neutrale. Bij mensen is al aangetoond: foto's van emotionele mensen trekken de aandacht en versnellen daardoor reacties als de stip op diezelfde plek verschijnt. Hoe snel tikken de apen op die stip, is de hamvraag? Sneller als ze geroerd zijn door het plaatje dat net nog op diezelfde plek stond? Kret: 'Op de plaatjes met emotie zie je bonobo's vlooiën, vechten, spelen en paren.'

## DE REAGEERBUIS

'Het is voor iedereen beter als die extreme experiment niet doorgaat'

Het klinkt als een actie uit een heel slechte sciencefictionfilm. Of een net zo belabberde horrorfilm. Toch meent een Italiaanse chirurg het serieus, hij is echt van plan om ooit een hoofdtransplantatie uit te voeren. Zo'n 36 uur denkt hij ervoor nodig te hebben, met de hulp van 150 dokters en verpleegsters. Alleen... wie wil zo'n operatie nou ondergaan? Wie meldt zich in het ziekenhuis en zegt: 'Doe mij maar een nieuw hoofd?' Of eigenlijk: 'Doe mij maar een compleet nieuw lichaam.' Toch is er een man gevonden die de waanzinnige operatie wel wil ondergaan, een dertigjarige Rus met een heel nare ziekte. Zijn redenering: als ik het niet doe ga ik dood, dus ik heb niks te verliezen. Daar heb ik mijn twijfels bij. Natuurlijk is het vreselijk om dood te gaan als je nog maar net dertig bent. Maar zo'n operatie lijkt me nog veel erger. De hoop en onzekerheid die je hebt. De aandacht van de volledige wereldpers. En dan nog het loeigrote risico dat de operatie misgaat. Hij kan er bij doodgaan, maar dat lijkt me nog niet eens het ergste. Het lichaam kan het hoofd ook afstoten. Je kunt volledig verlamd raken. Of helemaal niet meer kunnen ademen. Dus daar lig je dan als je een beetje pech hebt. Met een vreemd lijf aan je hoofd waar je niks mee kunt. Terwijl de pers achter je aan zit en je familie overstuur is. Je kunt de Russische vrijwilliger dapper noemen. Ik denk dat hij vooral wanhopig is. Ik denk dan ook dat het voor iedereen beter is dat dit extreme experiment niet doorgaat. Gelukkig zijn er meer mensen die zeggen: hoe haal je het in je hoofd?



### ©Sytse

Sytse schrijft al jaren over wetenschap en techniek. In *De Reageerbuis* reageert hij elke week op nieuwe uitvindingen en ontdekkingen. Meepraten? Mail naar [Sytse@sevendays.nl](mailto:Sytse@sevendays.nl)

© BUDDILLU/DREAMSTIME