



Natuurlijke vezels zijn prima grondstof voor bouwmaterialen

38

Jeugd van tegenwoordig bestaat niet

39

wetenschap

Seismologen ontdekken rots onder supervulkaan

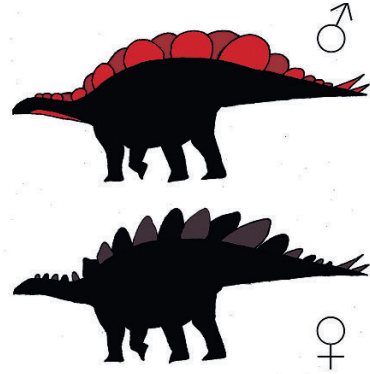
Amerikaanse seismologen hebben een enorme, deels gesmolten rots ontdekt onder de Yellowstone-supervulkaan. Dat meldt wetenschaps-tijdschrift *Science*. De rots bevindt zich op 20 tot 45 kilometer diepte in een voorheen onbekend magma-reservoir. De aanvoer naar de vulkaan is nu volledig in kaart gebracht.

Genen spelen rol bij afweer tegen muggen

De kans dat een mug je bijt, hangt af van je genen. Uit een tweelingstudie van Britse wetenschappers, gepubliceerd in *Plos One*, blijkt dat sommige mensen een genetische component bezitten waardoor zij hun lichaamsgeur zodanig kunnen aanpassen dat die hen beschermt tegen muggenbeten.

Resistente bacteriën niet voortdurend resistent

Bacteriën met een matige resistentie tegen antibiotica zijn gedurende een korte periode toch vatbaar voor die medicijnen. Onderzoekers van de Amerikaanse Duke University ontdekten dat de bacteriën na een dosis antibiotica een volgende dosis tijdelijk niet aankunnen. Na die periode worden ze wel volledig resistent.



Stekels van dino waren geslachtsafhankelijk

Voor het eerst hebben paleontologen een anatomisch kenmerk gevonden dat mannetjesdino's van vrouwtjes onderscheidt. De vorm van de stekels van de stegosaurus blijkt geslachtsafhankelijk te zijn, volgens een publicatie in *Plos One*. Waarschijnlijk horen brede stekels bij mannetjes en lange bij vrouwtjes.

Emotie Onderzoek bij primaten naar reactie op lichaamstaal

Zoeken naar de aap in de mens

Psycholoog Mariska Kret onderzoekt hoe bonobo's reageren op lichaamstaal van soortgenoten. Het onderzoek moet bijdragen aan een beter inzicht in hoe de mens met emoties omgaat.

SARAH PRINS

De serene rust in apendierentuin De Apenheul in Apeldoorn wordt af en toe onderbroken door een hoog gegil. Op een grasveldje zit een bonobo met haar dochter in het zonnetje. Twee jonge mannetjes spelen met een touw.

Een andere bonobo is driftig bezig haar opgezette geslachtsdelen te bestuderen. Het is duidelijk bronstijd. Psycholoog Mariska Kret aanschouwt het tafereel op deze zonnige dag met een glimlach.

Kret probeert de emoties van mensen te begrijpen door diersoorten te bestuderen die het dichtst bij de mens staan, de chimpansee en de nauw aan de chimpansee verwante bonobo. "Zo kom je erachter hoe mens-eigen onze emoties zijn."

Kret ontdekte dat niet alleen mensen, maar ook chimpansees sneller worden in het uitvoeren van taken als zij foto's van bange of boze soortgenoten te zien krijgen. Vermoedelijk gaat het om een oud mechanisme dat ons in staat stelt voor ons leven te vechten of vluchten.

Nu leidt Kret een vergelijkbare studie, maar dit keer met bonobo's in De Apenheul. Het is het allereerste onderzoek naar emotionele waarneming bij deze mensaap.

Kret gebruikt een taak die ook wordt toegepast bij menselijke proefpersonen. "Pas als je de soorten direct met elkaar vergelijkt op basis van exact dezelfde taak, kun je echt zien waarin hun reacties op emotionele soortgenoten overeenkomen en



Een van de bonobo van De Apenheul achter het scherm met de emotietest.

FOTO DE APENHEUL

waarin ze verschillen. Dat is een mooie aanvulling op observatieonderzoek en op studies met hersenscans. Ik zie bonobo's nog niet zo snel de scanner instappen."

Een klein zwart aapje met een verterende blik geeft een demonstratie van Krets experiment. Het is de zesjarige Yahimba. Ze zit in de binnenruimte tussen twee houten schotten en krijgt telkens een stip op een touchscreen te zien, daarna een afbeelding en dan weer een stip. Bij de tweede stip moet Yahimba het scherm aanraken, waarna ze automatisch wordt beloond met een stukje appel of rozijn.

Op de foto's staan neutrale of emotionele scènes met andere bonobo's. Denk aan bonobo's die elkaar vlooi-

en, maar ook aan strijdende of parende bonobo's. De afbeeldingen schieten voorbij, het is nauwelijks te zien wat er op staat. "Op die manier kunnen we onderzoeken of Yahimba onbewust sneller reageert op foto's met emotionele lading," legt Kret uit.

Yahimba is tegelijk ook de laatste geteste aap van dit experiment. Kret hoopt de eerste testresultaten eind juni binnen te hebben. Aan de hand daarvan bepaalt ze hoe het vervollexperiment, dat in oktober van start gaat, eruit zal zien.

Met een verfijnde vingerbeweging raakt Yahimba vliegensvlug het scherm aan; haar motorische vaardigheden ogen beter dan menig volwassene. Maar het trainen ging niet van een leien dakje. Onderzoeksas-

sistent Linda Jaasma heeft alle apen getest, om ze aan een vaste onderzoeker te laten wennen. "We dwingen de apen niet. We roepen ze op en dan maar hopen dat ze die dag zin hebben," zegt Jaasma.

Het lastigste was nog de andere apen weg te houden van het beeldscherm. "We hebben ze echt moeten paaien met voedsel om te voorkomen dat ze de onderzochte aap niet steeds uit zijn taak haalden."

Bonobo's zijn echte groepsdieren met een complex, hiërarchisch systeem waar verassend genoeg geen alfamannetje, maar een alfavrouwtje heerst. Dit komt omdat vrouwtjes elkaar te hulp schieten bij een strijd tussen een mannetje en vrouwtje. Ook gebruiken bonobo's seks om

conflicten op te lossen.

De hiërarchie doet een beetje denken aan het hindoeïsme. Buiten zit een bonobo een stukje van de groep af, eenzaam en alleen. Het is het laagsterangmannetje, de paria onder de bonobo's. "Deze aap genaamd Bolombo hebben we niet volledig kunnen testen," vertelt Kret. De bonobo's zagen het testhokje toch wel als een eer en ze staan paria's dit soort privileges niet toe. Bolombo waagde zich nog niet eens in de buurt van het computerhuisje.

Ook Zamba, een bonobo die normaal gesproken goed leerbaar is, zakte voor het touchscreen-experiment. "Vermoedelijk vond Zamba de echte bonobo's interessanter dan die op de foto."