

Kan je haar grijs worden van stress?

- Know How-lezer Kirsten Houtman -

“Mijn moeder zegt dat je haar grijs wordt van stress. Is dat echt waar?” vraagt Kirsten Houtman aan Know How. Er zijn wel meer mensen die beweren dat ze onder invloed van spanningen zo grijs als een duif zijn geworden – soms zelfs van de ene op de andere dag. Neem Marie Antoinette (1755-1793), de Franse koningin die geld uitgaf als water. In 1791 zou ze wakker zijn geworden met grijs haar, in een periode waarin ze op de vlucht was voor het woedende volk dat haar met de dood bedreigde (waardoor ze twee jaar later alsnog op het schavot moest plaatsnemen). Omdat de verhalen die de ronde gingen zo hardnekkig waren, is er in de vorige eeuw uitgebreid onderzoek naar dit verschijnsel gedaan. En inmiddels weten we het zeker: er is nog nooit iemand binnen 24 uur helemaal grijs geworden. Fysiek gezien is het onmogelijk, want een haar die eenmaal op je hoofd zit, is een ‘dode stengel’ die blijft zoals ie is – voordat ie uitvalt of wordt afgeknipt. Alleen nieuwe haren kunnen wit zijn, maar die groeien zo’n 2 centimeter per maand. Moraal van het verhaal: de make-over van Marie Antoinette heeft minstens een paar maanden geduurd. Gaat dit proces dan wel sneller onder invloed van stress? Ook dat is onwaarschijnlijk. Experimenten met harige, gestreste zoogdiertjes toonden aan dat haarwortels ongevoelig zijn voor spanningen. De leeftijd waarop iemand grijs wordt, is vooral een kwestie van erfelijkheid. Sommige pechvogels zijn rond hun 30ste al helemaal grijs, terwijl anderen op hun 65ste nog steeds hun eigen haarkleur hebben. Maar gelukkig kunnen we dus niet aan jouw haardos zien hoeveel stress je hebt (gehad).

Waarom roepen we ‘au!’ bij pijn?

- Know How-lezer Adriaan van Es -

Zit je net lekker op de bank een film te kijken, word je opgeschrikt door de bel. In de haast om snel bij de deur te zijn, zie je de tafelpoot over het hoofd: ‘auwww!’ Dat was dus je grote teen. Waar komt die primaire reactie eigenlijk vandaan als iets onverwachts pijn doet? Om te beginnen is de uitroep van oudsher een overlevingsmechanisme, waarmee je de omgeving razendsnel duidelijk maakt dat er iets niet in de haak is. Als je ‘au!’ roept in een volle winkelstraat, draaien er veel hoofden om en vragen mensen (hopelijk) wat er aan de hand is. Reden nummer twee: wetenschappelijk onderzoek toont aan dat we door te schreeuwen beter kunnen omgaan met pijn. Maar waarom zeggen we in deze situatie juist ‘au’? Om uiting te geven aan de pijn, werkt een korte, maar krachtige klank het best. De ‘a’ of ‘au’ gooi je er het makkelijkst uit als je mond helemaal open is en kun je met veel volume produceren. Als mond weer dichtgaat omdat je over de ergste schrik heen bent, wordt de klank afgebroken en komt de ‘w’ erachteraan. Tenminste, als je Nederlands spreekt. De Fransen zegen ‘ai!’, de Duitsers ‘autsch!’ en de Chinezen roepen ‘jai!’.

Kan roestvrij staal ook roesten?

- Know How-lezer Adrie de Kock -

“Je hoort vaak dat RVS niet kan roesten, maar volgens mij is dat een fabel. Hoe zit de vork nou precies in de steel?” vraagt Adrie de Kock aan Know How. Veel mensen denken dat RVS een afkorting is van roestvrij staal, maar in werkelijkheid is het roestvast staal. Adrie heeft gelijk: ook RVS kan roesten, maar wel minder makkelijk dan gewoon staal. Dat komt doordat er chroom in zit, een element dat met zuurstof uit de lucht reageert tot chroomoxide. Dat vormt een onzichtbaar laagje van 10 tot 15 nanometer dat het onderliggende metaal beschermt tegen roestvorming. Maar vervuiling (zoals chloor of zeewater) kan het ‘oxidehuidje’ beschadigen, zodat toch wat lucht het metaal kan bereiken – met roestplekken tot gevolg. Zolang je messen en

andere gebruiksvoorwerpen van RVS uit de buurt houdt van vervuilende en agressieve stoffen, blijft het beschermingslaagje intact en roest RVS niet.

Waarom maken vliegen rondjes om de lamp?

- Know How-lezer Joris van den Einden -

Zelfs als de lamp boven de tafel niet aan is, ziet Joris van den Einden dat vliegen er niet zijn weg te slaan. Waarom maken ze juist hier het ene rondje naar het andere? Meestal zijn deze vliegbewegingen afkomstig van een mannelijke kleine huisvlieg. In een natuurlijke omgeving vliegt hij graag onder de overhangende takken om zijn territorium te bewaken. Hiermee hoopt hij twee vliegen in één klap te slaan, want voor vrouwtjes is zo'n 'landmark' heel aantrekkelijk. Eigenlijk is een hanglamp dus een dateplek voor vliegenpaartjes.

Hoeveel water stroomt er door de Amazone?

De Amazone-rivier stroomt van het Andresgebergte in Peru via Brazilië naar de Atlantische Oceaan. Met zijn 6400 kilometer is hij weliswaar de op een-na-langste rivier in de wereld (na de Nijl in Afrika), maar wel kampioen waterdrager. Gemiddeld loost de Amazone elke seconde 200.000 kubieke meter water in zee. Dat is maar liefst 20 procent van het totaal aan zoetwaterlozingen in de wereld.

Loopt een ongebruikte fietsband sneller leeg?

- Know How-lezer Lina de Vries -

Sommige mensen zweren dat de banden sneller leeglopen als hun fiets werkloos in de schuur staat. Nou is het om meerdere redenen een goed idee om wat minder vaak de auto te pakken, maar dit argument kunnen we verwijzen naar het rijk der fabelen. Fietsbanden verliezen altijd wel een beetje lucht doordat de gasmoleculen (zoals stikstof en zuurstof) zich naar buiten wurmen door het synthetische rubber van de binnenband. Maar dit gaat niet sneller als de fiets ongebruikt blijft: de waarheid is gewoon dat je niet eerder hebt opgemerkt dat er weer wat lucht bij moest. Het enige wat wel invloed heeft op de bandenspanning, is warmte. De gasmoleculen (waaruit lucht bestaat) bewegen dan sneller en het rubbernetwerk zet een beetje uit, waardoor de moleculen makkelijker kunnen ontsnappen. Na een zwoele zomermaand kun je de fietspomp dus vast tevoorschijn halen.

Hoeveel alfabetten zijn er?

- Know How-lezer Pieter van Damme -

In bijna alle westerse landen kennen we het Latijnse alfabet: in totaal zijn er zo'n 2,6 miljard gebruikers. Op nummer twee staat het Chinese schrift (rond de 1,3 miljard), op de voet gevolgd door het Indische devanāgarī en de Arabische tekens (beide zo'n 1 miljard). Dan hebben we nog de cyrillische tekens (0,3 miljard) en het Zuid-Indische dravische schrift (0,25 miljard). In totaal zijn er ongeveer twintig verschillende alfabetten in de wereld.

Hoe komen de dagen van de week aan hun naam?

De oude Grieken en Romeinen noemden de dagen van de week naar de zon, de maan en de goden. Germaanse stammen volgden hun voorbeeld, maar dan met de namen van hun eigen goden – op Saturnus na. En zo kwamen ze op het volgende rijtje. Maandag: de dag van de maan, dinsdag: de dag van Tiw (god van de oorlog, denk aan het Engelse Tuesday), woensdag: de dag van Wodan (de oppergod), donderdag: de dag van Donar (god van de donder), vrijdag: de dag van Freia (godin van de aarde), zaterdag: de dag van Saturnus (dat was dus die ene Romeinse god) en zondag: de dag van de zon. We wensen je een fijne week!

Hoe werken meekleurende brillenglazen?

Voor brillendragers die bij een beetje zonlicht het liefst meteen een zonnebril op hun neus zetten, zijn meekleurende brillenglazen een uitkomst. Het geheim zit 'm in een laagje fotochromatische moleculen. Op het moment dat deze zogeheten naftopyranen worden blootgesteld aan ultraviolet licht, veranderen ze van vorm. Hierdoor kunnen ze meer zonlicht absorberen en worden ze dus donkerder. Het hele meekleurproces gaat vrij snel: al binnen een minuut in vol zonlicht houden de glazen de helft van het licht tegen. Na een kwartier is dit ongeveer 80 procent en zijn ze op z'n donkerst. Twee nadelen: het weer helder worden duurt wat langer (zo'n zes minuten) en in de auto werkt het meekleuren minder goed, omdat autoruiten de uv-straling een beetje tegengehouden.

Hoe groot is de Melkweg ten opzichte van het heelal?

Ons Melkwegstelsel heeft een middellijn van ongeveer 100.000 lichtjaar. Het deel van het heelal dat wij kunnen zien, heeft een diameter van zo'n 92 miljard lichtjaar. Dus als de Melkweg een koffiekopje van 8 centimeter was, zou het zichtbare heelal een bol zijn met een middellijn van bijna 74 kilometer. Als je de Melkweg vergelijkt met andere sterrenstelsels, heeft ons sterrenstelsel een gemiddelde grootte. Er zijn veel grotere stelsels – zoals IC 1101 die ruim 5,5 miljoen lichtjaar in diameter zou zijn – en veel kleinere – zoals M60-UCD1 van ongeveer 300 lichtjaar.