

De **Martijn Peters**
wetenschap van

ALLES

(en nog wat)

99 antwoorden
op grote en
kleine vragen

Lannoo

Inhoud

Woord vooraf	10
--------------	----

Domme vragen bestaan niet

Alle vragen die je allang niet meer durfde te stellen

01 Hoe groot is mijn overlevingskans als ik net voor mijn lift neerstort in de lucht spring?	14
02 Draait het water in een bad of wc op het zuidelijk halfrond in de tegenovergestelde richting?	16
03 Hoe kan het dat ik een andere oogkleur had toen ik klein was?	18
04 Hoe kan het dat als we afstammen van apen, er nog altijd apen zijn?	20
05 Hoe brandt de zon als er geen zuurstof is in de ruimte?	22
06 Is een zebra wit met zwarte strepen of zwart met witte strepen?	25
07 Hoe komt het dat natte kledij donkerder is?	28
08 Kan mijn DNA terechtkomen op een <i>crime scene</i> als ik mijn haar doneer?	30
09 Hoe kan het dat er in sommige maanden 2 volle manen zijn?	34
10 Hoe kan het dat ik op dezelfde plaats land als ik in een trein spring, maar niet als ik erbovenop spring?	36
11 Waar komt de wind vandaan?	38
12 Hoe weet een pijnstiller waar de pijn zit in mijn lichaam?	40

13 BLIJF ERVAN AF!!! BLAUWE DRAAK	42
--	----

14	Hoe kan er overdag een maan zijn?	44
15	Hoe kan vogelpoep die naar beneden valt op een verticaal raam terechtkomen?	46
16	Hoe kan het licht op aarde zijn, maar donker in de ruimte?	48
17	Hoe komt het dat mijn mond prikt als ik ananas eet?	50
18	Hoe komt het dat ik elektrische schokken krijg in de winter maar niet in de zomer?	52
19	Hoe kan het dat water in mijn glas doorzichtig is, maar in de zee blauw?	54
20	Hoe zit dat nu eigenlijk met die neerslagkans?	56
21	Hoe kan het kouder op een berg zijn terwijl ik dichterbij de zon sta?	58

Cap or no cap

De waarheid achter de gekste stellingen

22	Planten zijn ideaal om de lucht in je huis te zuiveren	62
23	Bier na wijn is venijn en wijn na bier plezier	64
24	Bossen zijn de longen van onze planeet	66
25	Je droomt vaker als je 's avonds veel gegeten hebt	68
26	Een maand lang niet klaarkomen is gezond	70
27	Je gewrichten kraken is ongezond	73
28	Als je hees bent, moet je fluisteren om je stem te sparen	76

29 **BLIJF ERVAN AF!!!** **BLAUWGERINGDE OCTOPUS** 78

30	Hoe ouder je bent, hoe erger de kater	80
31	Je kunt sojasaus proeven met je balzak	82
32	Iemand kan aan je ogen zien of je verliefd bent op hem of haar	84
33	Je mag iets eten wat op de grond valt zolang het binnen 5 seconden is	86
34	Je wordt ziek van met je natte haren door de kou te lopen	88
35	Je kunt maar 3 keer 'droog' slikken na elkaar	91

36 Lokale honing werkt tegen hooikoorts door de pollen die erin zitten	92
37 Je mag niet eten vlak voor het zwemmen	94
38 Scheren laat je haren donkerder teruggroeien	96
39 Je mag een slaapwandelaar nooit wakker maken	98
40 Je hebt het sneller koud als je slecht geslapen hebt	100
41 Spinnen hebben een hekel aan kastanjes	102
42 Je kunt verslaafd raken aan neussprays	104

Vraag me alles

Martijn zoekt het voor je uit

43 Eten wespen echt vlees?	108
44 Hoe weet mijn brein dat ik iets vergeten ben, maar niet meer wat?	110
45 Hoe weet ik of een dier echt is uitgestorven?	112
46 Waarom kan ik mijn huid zo ver uitrekken?	114
47 Kan er donder zijn zonder bliksem?	116
48 Waar komen al die lieveheersbeestjes plots vandaan?	118
49 Waarom kan ik witte draden uit mijn ogen trekken?	120
50 Wat moet ik doen als ik een klein vogeltje op de grond tegenkom?	122
51 Waarom kan ik het spiegelbeeld zien van een voorwerp dat achter een blad verstopt zit?	124

52 Blijf ervan af!!! FLANELMOT	126
---------------------------------------	------------

53 Waarom krijg ik een plotse kramp in mijn anus?	128
54 Waarom hou ik van de geur van benzine?	130
55 Waarom maakt mijn ooglid een kwakkend geluid als ik erover wrijf?	132
56 Waarom ruiken mijn scheten minder erg dan die van iemand anders?	134
57 Waarom smaakt koriander naar zeep?	136

58	Waarom steken muggen altijd mij?	139
59	Waarom staan flamingo's op één poot?	142
60	Waarom voel ik tintelingen tot in mijn pink als ik mijn arm omhoog hou?	144
61	Werkt de kapstok- of hangerreflex echt?	146
62	Zijn mensen met een lichte oogkleur gevoeliger voor fel zonlicht?	148
63	Wat was er eerst, de kip of het ei?	150

Je vreemde lichaam

Als het werkt, moet je er niets aan veranderen

64	Waarom werkt geeuwen aanstekelijk?	156
65	Waarom krijg ik hoofdpijn als ik iets kouds eet of drink?	159
66	Waarom moet ik niezen als ik naar de zon kijk?	162
67	Waarom krijg ik kippenvel als ik naar mooie muziek luister?	164
68	Waarom zie ik zwarte vlekken als ik snel opsta?	166
69	Waarom rillen sommige mensen tijdens of na het plassen?	168
70	Waarom rimpelen mijn vingers en tenen als ik in bad zit?	170

71 BLIJF ERVAN AF!!! KEGELSLAK 172

72	Waarom krijg ik een elektrische schok als ik in slaap val?	174
73	Waarom kan ik niet naar de grote wc gaan op vakantie?	176
74	Waarom heb ik soms het gevoel dat ik al iets heb meegemaakt?	178
75	Waarom hoort niet iedereen een innerlijke stem?	180
76	Waarom hoor ik soms andere woorden in een liedje?	182
77	Waarom is er altijd plaats voor een toetje?	184
78	Waarom kan ik soms beter ademen door een bepaald neusgat?	186
79	Waarom krijg ik de kriebels van ASMR-video's?	188
80	Waarom krijg ik plotse steken in mijn hart als ik inadem?	190

81	Waarom lig ik wakker in mijn bed, maar kan ik mij niet bewegen en zie ik dingen?	192
82	Waarom zie ik gezichten in objecten?	194
83	Waarom steek ik mijn tong uit als ik mij concentreer?	196
84	Waarom stinkt mijn adem?	198

Wat je echt (niet) wilt weten

De strafste weetjes om iemands dag te maken of te kraken

85	Je krijgt gaatjes door je lief te kussen	202
86	Mannen zeggen sneller 'ik hou van jou'	205
87	Insecten kunnen verder leven zonder hun hoofd	208
88	Die typische zwembadgeur is geen 'chloor'	210
89	Een vallende ster kan astronautenkak zijn	212
90	Wanneer je ontdekt dat je hondsdelheid hebt, is het al te laat	214
91	De maan verlaat beetje bij beetje de aarde	216
92	Je Fristi en koeken zien roze dankzij luizen	218
93	De seizoenen starten niet altijd op de 21ste	220

94 **BLIJF ERVAN AF!!! KOGELMIER** 222

95	Drink warme dranken tijdens een hittegolf	224
96	Zo bouw je het beste zandkasteel	226
97	Je vingers geven een hint over de grootte van je penis	228
98	De ultieme manier om pillen te slikken	230
99	Plassen op een kwallensteek helpt niet	232

Cap or no cap

De waarheid achter
de gekste stellingen

22

Planten zijn ideaal om de lucht in je huis te zuiveren

Kamerplanten zijn een vaste waarde geworden in veel huishoudens. Ze staan niet alleen goed in je interieur, maar hebben ook tal van voordelen. Zo zouden ze voor minder stress zorgen, een beter humeur en een hogere productiviteit. Heel vaak hoor je ook dat ze ideaal zijn om de lucht te zuiveren van schadelijke stoffen. Maar is dat wel zo?

Het hardnekkige idee ontstond door een studie van NASA uit 1989, waarin wetenschappers onderzochten op welke manier je de lucht in een ruimtestation kunt zuiveren. Ze plaatsten planten in containers van 60 vierkante centimeter en bliezen er via een kleine ventilator verschillende gassen in. De planten bleken vluchtige organische stoffen zoals benzeen, formaldehyde, limoneen, cyclohexaan... te verminderen in die kleine, luchtdichte ruimtes. Die conclusie gaf menig consument (en verkoper) sindsdien onterecht veel vertrouwen in de kamerplant.

Om na te gaan hoeveel waarheid er écht schuilt in alle statements van plantenwinkels en interieurblogs, namen wetenschappers 12 gepubliceerde onderzoeken naar 196 planten in de afgelopen 10 jaar onder de loep. Hun vaststellingen? Alle eerder gepubliceerde studies die vol lof waren over de filterkwaliteiten van planten werden uitgevoerd in laboratoria. Het probleem met die experimenten, aldus de wetenschappers, is dat de dichte gaskamers in het laboratorium niet echt te vergelijken zijn met de doorsnee huiskamer of kantoorruimte.

Hoe kun je dan inschatten wat het werkelijke effect is van kamerplanten op onze woon- en werkomgeving? Om dat na te gaan, lanceerden ze de *clean air delivery rate* (CADR): de snelheid waarmee planten de lucht verschonen. Ze rekenden de resultaten van de oude onderzoeken om en vergeleken de scores met andere beproefde middelen om de lucht te reinigen, zoals een raam openen of een mechanische luchtreiniger plaatsen.

Ze stelden vast dat planten wel degelijk schadelijke stoffen verwijderen, maar zo langzaam dat ze niet kunnen concurreren met de luchtzuiveringsinstallaties van de meeste gebouwen. Je zou meer dan 1600 planten nodig hebben om aan die laatste te kunnen tippen. Een heel bos dus.

Maar wat niet is, kan nog komen. Wetenschappers zijn volop op zoek naar manieren om snel, gemakkelijk én goedkoop de lucht in huis te zuiveren. Zo zouden planten mits enkele genetische aanpassingen toch ingezet kunnen worden. Of misschien ligt de toekomst wel bij bacteriën die stoffen kunnen recycleren of verticale tuinen binnen. Maar laat dit alles je vooral niet tegenhouden om een mooie plant voor je interieur aan te schaffen.

23

Bier na wijn is venijn en wijn na bier plezier

Wie een avondje op café gaat en bier en wijn afwisselt, krijgt vaak te horen: wijn na bier is plezier en bier na wijn is venijn. Een volkswijsheid die men in veel Europese landen verkondigt. Maar klopt deze stelling ook?

De uitdrukking gaat al rond sinds mensenheugenis. Om erachter te komen of er enige vorm van waarheid achter de stelling zit, ontwierpen wetenschappers een plezierig experiment. Ze bootsten een avondje stappen na en verdeelden negentig proefpersonen onder in drie testgroepen. Na een stevige maaltijd sloeg de eerste groep tweeënhalve pint achterover, gevolgd door vier glazen witte wijn. De tweede groep deed hetzelfde, maar dronk eerst de wijn en dan pas het bier. De derde groep nuttigde alleen wijn of bier. Iedereen dronk ongeveer dezelfde hoeveelheid alcohol in totaal.

De wetenschappers observeerden de proefpersonen en stelden hun vragen als: ‘op een schaal van 0 tot 10, hoe dronken/ziek voel jij je nu?’ Aan het einde van de avond doken de deelnemers met een glas water en onder medisch toezicht hun bed in. De volgende dag moesten ze hun kater een score geven op basis van klachten zoals vermoeidheid, hoofdpijn, dorst en misselijkheid. Bij wijze van controle kwam iedereen een week later nog eens terug om alles opnieuw te doen, maar dan omgekeerd. De mensen die eerst bier dronken en dan wijn, dronken nu eerst wijn en dan bier.

Het resultaat? De volgorde van de soorten drank heeft geen invloed op de hevigheid van je kater. Wijn na bier is plezier, maar bier na wijn evengoed. Hoé dronken je bent en hoeveel alcohol je lichaam verlaat tijdens een avondje stappen, blijken wel goede voorspellers te zijn voor de intensiteit van je kater (→ zie ook p. 80). De studie weerlegt dus een volkswijsheid, maar bevestigt tegelijkertijd een andere: geniet, maar drink met mate.

Als jij soms bloost door alcohol dat...

- ... dit er meestal op wijst dat je de alcohol niet goed verwerkt? Mogelijk doet een van de enzymen in je lichaam die helpen om alcohol af te breken (aldehyde dehydrogenase) zijn werk niet naar behoren.

- ... bijna 10 procent van de wereldbevolking er last van heeft? Vooral mensen van Aziatische, Amerikaanse of Joodse afkomst blijken gevoelig.

- ... blozen zelf niet schadelijk is, maar een alarmsignaal kan zijn voor iets anders? Zo zou je bijvoorbeeld een grotere kans op een hoge bloeddruk hebben. Daardoor kan dan weer je kans op hartaandoeningen en beroertes toenemen.



24

Bossen zijn de longen van onze planeet

Tropische bossen zijn bijzonder waardevol voor onze planeet. Ze zijn het koelsysteem van de natuur, regelen mee de watercyclus en zijn een hotspot voor biodiversiteit. Omdat ze koolstofdioxide inademen en zuurstof uitademen, worden ze soms 'de longen van onze planeet' genoemd. Maar klopt dat? En als die tropische bossen verdwijnen, verdwijnt dan ook onze zuurstof?

Planten gebruiken zonlicht om voedingsstoffen en energie te produceren voor zichzelf. Dat proces heet fotosynthese: het water uit de grond en de koolstofdioxide uit de lucht zetten ze om in glucose (suiker) en zuurstof. Veel zuurstof. In totaal zo'n 330 miljard ton per jaar. Ongeveer de helft daarvan komt van de bossen, zo'n 158 miljard ton dus.

Maar er is een 'maar'. Ongeveer de helft van de zuurstof die planten produceren, souperen ze zelf op om suiker om te zetten naar energie. De rest gaat naar microbiële organismen en insecten die de zuurstof gebruiken om plantaardig materiaal af te breken, en naar bosbranden. Daardoor blijft er zo goed als geen zuurstof over voor jou en mij om in te ademen.

Gelukkig bestaat er nóg een wonderlijk organisme dat zuurstof produceert: fytoplankton. Dat is een verzamelnaam voor al de micro-organismen die in het water zweven, zoals algen of (micro)wieren. Ook zij produceren zuurstof door fotosynthese, zo'n 240 miljard ton per jaar. Een pak meer dus dan onze bossen. Zijn onze oceanen dan de longen van onze planeet? Helaas geldt ook hier hetzelfde: het meeste van die zuurstof gaat naar het leven in de oceanen.

De huidige ecosystemen dragen dus verbazend weinig bij aan het zuurstofniveau in de atmosfeer. Betekent dat dat je nu ongerust naar adem moet happen? Voorlopig niet. De zuurstof die wij als landdieren inademen, stapelde zich de afgelopen honderden miljoenen jaren op dankzij een mix van geologische, chemische en biologische processen. De kortetermijneffecten van bossen en fytoplankton hebben er nauwelijks effect op.

Vandaag de dag bestaat de atmosfeer voor 21 procent uit zuurstof en die waarde is al miljoenen jaren relatief stabiel gebleven. De laatste 35 jaar was er een verwaarloosbare afname van 0,005 procent door onze activiteiten. Een groot verschil met koolstofdioxide, dat bijna 10 procent steeg door toedoen van de mens. Als je weet dat de atmosfeer maar voor 0,04 procent uit koolstofdioxide bestaat, dan betekent dat een enorm verschil. Eigenlijk moet je dus meer schrik hebben voor de impact van te veel koolstofdioxide op ons klimaat dan voor een potentieel zuurstoftekort.

www.lannoo.com

Registreer u op onze website en we sturen u regelmatig een nieuwsbrief met informatie over nieuwe boeken en met interessante, exclusieve aanbiedingen.

Vormgeving:

Studio Lannoo (Mieke Verloigne)

Redactie:

Stephanie Lemmens

Illustraties:

Torpor Artwork – Charlotte Goeyers

© Uitgeverij Lannoo nv, Tielt, 2024 en Martijn Peters

D/2024/45/427 – isbn 9789401417600 – NUR 370

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.