

SPECIAL OVER **TOEVAL**

nummer 8 / jaargang 16 / 10 mei 2016

VOX

Onafhankelijk magazine van de Radboud Universiteit

‘TOEVAL
IS LOGISCH’

Johan Cruijff



Zomercursussen van 4 t/m 8 juli

'Taalcursussen van 1 week'

Radboud **in'to** Languages
opent nieuwe werelden

www.into.nl

Autoverhuur  Nijmegen

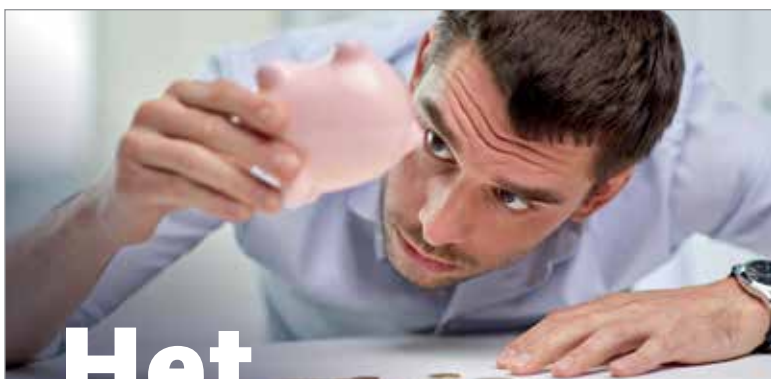
Autoverhuur Nijmegen
Nieuwe Dukenburgseweg 13, 6534 AD, Nijmegen
Postbus 1130, 6501 BC Nijmegen
Tel. 024-3817161

CineMec
film ■ event ■ zakelijk

CAPTAIN AMERICA 3D
VA. 28 APR

**BELEEF HET GROOTS IN
DE PREMIUM ZAAL**
DOLBY ATMOS & LASERPROJECTIE

DONDERDAGAVOND €3 KORTING



Het Hulpfonds helpt!

Het Hulpfonds biedt aan alle collega's van het umc en de universiteit financiële ondersteuning. Wij helpen met financieel advies, budgetbegeleiding en renteloze leningen.

Wil je meer informatie?

E-mail: info@hulpfondsradboud.nl | Telefoon: (024) 361 22 81 | www.hulpfondsradboud.nl

Radboud Universiteit  Radboudumc

Karaktervolle locaties



**Vergader- en
Conferentiecentrum
Soeterbeek**

Ruimte voor concentratie

www.ru.nl/soeterbeek

reserveringsbureau@fb.ru.nl of bel: 024 - 361 58 25

Uw locatie voor één of meerdaagse cursussen, seminars, vergaderingen, trainingen of conferenties. Ervaar de inspirerende rust.



**Faculty Club
Huize Heyendael**

Dé ontmoetingsplek op de campus

www.ru.nl/facultyclub

facultyclub@fb.ru.nl of bel: 024 - 361 59 79

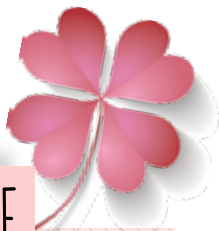
Lunch en diner à la carte, ook arrangementen voor recepties, diners en feesten. Uitstekend geoutilleerde vergaderruimten.



Radboud Universiteit 

VOX NR. 8 05/2015 INHOUD

- P.6 / **STUDENT** / Gokken en winnen in het casino
////////////////////////////////////
- P.12 / **ACHTERGROND** / Je vriend tegenkomen op het Empire State Building, dat is toch toevallig?
////////////////////////////////////
- P.17 / **GESCHIEDENIS** / Fritz Haber, een van de meest controversiële wetenschappers uit de geschiedenis
////////////////////////////////////
- P.20 / **INTERVIEW** / Theoloog Ellen van Wolde over de aantrekkelijkheid van niet-weten
////////////////////////////////////
- P.31 / **ESSAY** / Zonder piraat Dirkie de Veenboer was deze hoogleraar er niet geweest
////////////////////////////////////
- EN VERDER** / P.4 / **KLEIN BIER** / P. 24 / **FOTOPAGINA** / P. 34 / **CULTUUR** / P.36 / **OPINIE** / P.38 / **VOX CAMPUS** / P.39 / **PUNT** / P.40 / **ABOUT THE DUTCH**



LUCKY LOVE

Fleur viel op Lewis. Letterlijk. Lees over deze en andere liefdes die zo moesten zijn.

P.10, 15, 23 en 33



TOEVALLIGE VONDSTEN IN NIJMEEGS ONDERZOEK

P. 26



P. 6



P. 12



P. 17



P. 20



P. 31

Foto cover: Hubble NASA

REDACTIO NEEL

WONDER

Nooit hoor je iemand zeggen 'moet je horen wie ik vandaag *niet* tegenkwam'. Of 'joh, wat me vandaag *niet* is overkomen'. We vinden het pas opmerkelijk als we wel die oude vriend tegen het lijf lopen, of wel dat briefje van honderd euro vinden op straat.

Toeval is voer voor wetenschappers. Is iets wel toeval? Speelt God (nog) een rol? Of is toeval logisch, zoals Johan Cruijff eens zei?

Nijmeegse onderzoekers staken de koppen bij elkaar en bedachten de Week van het Toeval (16-20 mei). De redactie van Vox sloot aan. In samenwerking met de initiatiefnemers maakten we een special over het thema. We zochten naar liefdes op de campus die zonder toeval niet waren ontstaan. Redacteur Tim nam studenten mee naar het casino om goktheorieën te testen (en pakte zelf de grootste winst, door lukraak in te zetten, maar dat schreef hij niet in het artikel).

In dit themanummer vertelt theoloog Ellen van Wolde hoe een half luciferhoutje haar loopbaan bepaalde. En verschillende wetenschappers leggen uit hoe ze door toeval grote ontdekkingen deden. Over de vraag of het toeval is dat een Radboudmedewerker als gevolg van de aswolk boven IJsland in 2010 weer uit zijn rolstoel opstond en aan het werk kon, buigen anderen zich. Het kan ook gewoon een wonder zijn geweest.

Annemarie Haverkamp
hoofdredacteur Vox

 www.facebook.com/voxweb.nl

 @voxnieuws



Iedere maand drink Vox een glaasje mee op een borrel die op een of andere manier met de Radboud Universiteit te maken heeft. Deze keer: de zogeheten **'pauperborrel' van Thalia**, de studievereniging voor informaticastudenten. Tekst: Tim van Ham / Foto's: Nick van Dijk

IN HET NIEUWS

Bulgaarse interesse

De Radboud Universiteit lijkt weer in trek. Uit de vooraanmeldingscijfers blijkt dat ruim 3600 studenten zich hebben opgegeven voor een studie in het collegejaar 2016/17, een toename van 22 procent ten aanzien van vorig jaar. Waar het aantal eerstejaars letteren vorig jaar met een derde afnam, lijkt die daling zich alweer te herstellen. De acht Engelstalige bachelors blijken heuse studentenmagneten. Absolute koploper is psychologie: daar steeg het aantal vooraanmeldingen van 375 vorig jaar, naar 813 dit jaar. De meeste buitenlandse aanmeldingen komen – weinig verrassend – uit Duitsland. Opmerkelijker is de interesse uit Bulgarije (25 aanmeldingen) en Litouwen (17).

Supermarkt

Al jaren wordt ervoor gepleit: een supermarkt op de campus. De universiteit laat er geen gras meer over groeien en zegt voor het eerst hardop dat de supermarkt er, in 2017, gaat komen. Wie de zaak gaat uitbaten en wat de locatie zal zijn, is nog onbekend.

Berchmanianum

De verbouwing van klooster Berchmanianum gaat geen acht miljoen euro kosten, maar 11,7 miljoen. De oorzaak: het wensenpakket van de universiteit is steeds uitgebreid. Vijftig extra werkplekken (voor één miljoen euro)? Doe maar! Extra klimaatvoorzieningen (kosten: 1,2 miljoen)? Graag! Het herstellen van oude elementen (à een half miljoen)? Of course! De medezeggenschap stond volledig achter het verlanglijstje, maar was minder blij met de gang van zaken. Het collegebestuur was dat evenmin. "We zijn bereid het boetekleed aan te trekken", aldus collegevoorzitter Gerard Meijer in de Universitaire Gemeenschappelijke Vergadering. De verbouwing van het Berchmanianum is naar verwachting in de loop van 2018 afgerond, terwijl dat eigenlijk voor september 2017 op de rol stond.

WAAR? In de onvolprezen Noordkantine van het Huygensgebouw.
WANNEER? De avond voor Koningsdag.

Abe Heemskerk pakt graag uit bij themafeestjes. "Dat vind ik leuk. En de persoon met de mooiste outfit wint een tray Schultenbräu. Dat vind ik ook leuk."



De borrelcommissie van Thalia heet **Ctrl-Alt-Delerium**. Over het thema 'pauper' was vooraf goed nagedacht. "Dat doen we zodat mensen die Koningsdag in Arnhem gaan vieren alvast een beetje kunnen wennen", aldus borrelcommissiebaas Stan van Lier.



Jeremy Timessen (links) voelt zich als een vis in het water met zijn outfit. "Het voelt heerlijk om eindelijk mezelf te kunnen zijn." Zijn maat Phil Geelhoud knikt. "I didn't choose the pauper life, the pauper life chose me."



Willem Boumans valt tussen al het goedkope blikbier uit de toon met zijn fles rode wijn, die hij overigens bijna op heeft. "Een pauper met stijl? Nee! Ik had niks anders in huis en hij kostte maar 2,50 euro. Slokje?"



Deze **twee heren** kwamen liever niet met hun hoofd in Vox. Ook niet met hun naam trouwens. Hoeft ook niet – als je zo'n geweldig shirt aan hebt.



Vox zocht, vond en sprak met de enige aanwezige dame die wel even op de foto wilde. "Het is best gezellig hoor, tussen al die mannen. Maar voor mijn meidenpraat moet ik ergens anders heen", zegt **Jolein Kluten**.



Een lift kan zo veel meer zijn dan een lift. Een kassencomplex, of een keuken. Zes liften op de campus kregen met speciaal fotobehang een complete make-over. Zodra je het hokje binnenstapt, reis je naar een ander universiteitsgebouw.



Foto: Joeri Borst

Phocasrijzen Het gaat lekker met de roeiers van Phocas. Half april wonnen vijf dames van de roeivereniging de oudste en meest prestigieuze roeiwedstrijd van Nederland: de Varsity. Het vijftal, uitkomend in de categorie eerstejaars licht dames, ging diep tijdens de race. "Ik dacht nog: 'shit, we zijn tweede geworden', maar toen zagen we dat de dames van Trithon – een roeivereniging uit Utrecht – helemaal niet vrolijk keken", vertelt Vera Arntzen, een van de winnaressen. Twee weken na het 'blik' (roei-jargon voor een medaille) bij de Varsity, wonnen ook Koen Metsemakers en Erik Dekker een mooie prijs. Beide heren werden in hun categorie tweede op het Nederlands Kampioenschap.

Gevolgen leenstelsel

Dat was even schrikken: de publicatie van een rapport over de gevolgen van het leenstelsel. Uit de eerste evaluatie blijkt dat er dit jaar minder jongeren zijn gaan studeren. Met name jongeren met

laagopgeleide ouders of met een handicap zagen af van hun studieplannen. De tegenstanders van het leenstelsel buitelden over elkaar heen om hun onvrede te uiten en eisten in een open brief de terugkeer van de studiefinanciering. Minister Bussemaker toonde zich niet onder de indruk van alle commotie. "Laat ik voorop stellen dat de gegevens over het algemeen naar verwachting zijn. Toen we het studievoorschot invoerden, voorzagen we een tijdelijke dip in het aantal eerstejaarsstudenten en die dip moet zich weer herstellen."

Mishandeling Carolingers

Twee leden van Carolus Magnus zijn na een feestje eind april zo zwaar mishandeld dat ze in het ziekenhuis behandeld moesten worden. Volgens de politie hebben de slachtoffers verklaard dat de daders kleding van Ovum Novum droegen. Verder is er nog veel onduidelijk, de verenigingen zelf laten weten het onderzoek van de politie af te wachten.

WAARVAN AKTE

'Meetbaar resultaat is het enige wat telt. Mijn universiteit wil liever weten hoeveel ik schrijf dan wat ik schrijf.'

René ten Bos, hoogleraar Filosofie en managementfilosofie, zet zich in op 16 april in *Trouw* af tegen het rendementsdenken aan de universiteiten.

BOVEN HET MAAIVELD

MEREL RITSKES-HOITINGA



"Ik wil vooral met u stil staan bij onze culturele verslaving om proefdieren te gebruiken", aldus Merel Ritskes-Hoitinga tijdens haar publieke verantwoordingsrede op 23 april. Na tien jaar als

hoogleraar Proefdierkunde en afdelingshoofd van het Centraal Dierenlaboratorium vond Ritskes het tijd om de balans op te maken. En welk moment leende zich daar beter voor dan Wereldproefdierendag? Ritskes pleitte in haar lezing voor een mondiale halvering van het aantal proefdieren, verdubbeling van de kwaliteit van het onderzoek en verviervoudiging van de relevantie voor de patiënt. Ritskes waarschuwde dat het stellen van deze doelen slechts het begin is. Om ze te bereiken zijn volgens Ritskes grote inspanningen nodig, zowel van politici als wetenschappers.



Het Nijmeegse universiteitsteam pakte in de vroege morgen van zaterdag 23 april al de voorsprong en gaf deze niet meer af. Met een tijd van 10 uur, 20 minuten en 39 seconden op de teller, zo'n 12 minuten voor runner-up Amsterdam, won het team de 44ste Batavierenrace. Het is het tweede jaar op rij dat Nijmegen de universiteitscompetitie wint. De organisatie leek nog even roet in het eten te gooien door tweemaal een onterechte tijdstraf van een kwartier uit te delen aan het winnende team. De straffen werden gelukkig kwijtgescholden en dus stond het RU/HAN-team welverdiend op de bovenste trede van het podium.

Foto: Marjolijn van Diejen



WETENSCHAP VERANTWOORD

Hoe kun je roulette zo lucratief mogelijk spelen? Hier zijn boekenkasten over vol geschreven — ook door enkele van de slimste wetenschappers ter wereld. Vox brengt drie methoden in de praktijk van het casino. Wint de wetenschap het van het toeval?

Tekst: Tim van Ham / Foto: Gerard Verschooten

‘Oh, jullie hebben allemaal een strategie?”, de croupier in het Holland Casino doet niet eens een poging om zijn glimlach te onderdrukken. “En jullie zijn van de universiteit? Ik geloof dat we iedere Nijmeegse wiskundige hier wel aan tafel gehad hebben.”

Roulette oefent een magische aantrekkingskracht uit op iedereen die iets met getallen, kansberekening of gratis geld heeft. Het kan immers toch niet zó moeilijk zijn dat wiel te verslaan? Er moet toch een methode te bedenken zijn die garandeert dat je wat extra geld mee naar huis neemt? Samen met drie studenten spoedt Vox zich naar het Holland Casino aan de Waalkade. De drie krijgen elk een eigen inzetstrategie mee en de man tweehonderd euro (de afspraak is: het bedrag dat aan het eind van de avond overblijft, mogen ze houden – mits eerlijk gedeeld door drie).

Bedrijfskundestudent Frederique Popelier gaat voor de bekendste strategie, martingaal genaamd. Het idee is heel simpel: je begint met de minimale inzet (vijf euro) en zet die op rood of zwart. Als je verliest, verdubbel je de volgende beurt je inzet. Dat herhaal je totdat je wint. Er komt

HAPPELIJK OORD GOKKEN

een moment dat je wint en met deze inzetstrategie verdien je in dat geval altijd je verliezen terug, plus de minimale inzet als winst.

Het klinkt simpel, en dat is het ook. "Makkie", zegt Popelier. Na vijftien beurten heeft ze 25 euro verdiend. Prompt gaat het bijna mis. Martingaal werkt altijd, maar je moet wel de ballen (als in: geld én ballen) hebben om vol te houden, als je vijf keer op rij verliest. Of vaker. Na een half uur heeft Popelier vier keer achter elkaar verloren.

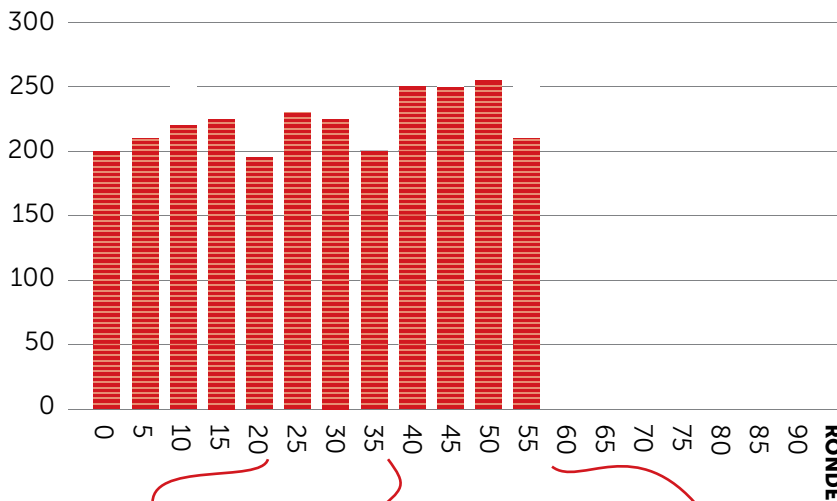
75 euro is al verdampt, en volgens de martingaalstrategie moet ze nu tachtig euro inzetten. Als ze die verliest, is vrijwel al haar geld foetsie. De *gambler's ruin* wacht, zoals wiskundigen dat zo dramatisch noemen. Popelier schuift 32 fiches op rood, kruipt onder tafel (letterlijk), en wint.

Onder tafel

Vijf keer op rij verliezen als je steeds bijna 50 procent kans hebt, klinkt onwaarschijnlijk. De kans is ongeveer een op dertig. Maar als je – zoals wij – meer dan dertig reeksen start, is de kans levensgroot dat je een keer 'pech' hebt. Verlies je acht keer na elkaar, dan heb je in totaal bijna 1300 euro nodig om de negende keer ook nog in te kunnen zetten. En dat kan zo maar gebeuren. Tijdens ons

FREDERIQUE POPELIER

EURO



Ronde 21 is de eerste keer 32 fiches (80 euro) inzet voor Frederique

Ronde 36 wederom een 32 fiches inzet (80 euro) voor Frederique

Frederique stopt het experiment

COLUMN

PH-neutraal

PH-neutraal is medewerker van de letteren-faculteit van de Radboud Universiteit.

Anekdoten

Toeval – menig wetenschapper heeft er een broertje dood aan. Reproduceerbaarheid, dat is waar onderzoekers naar streven – en als toeval iets *niet* is, dan is het wel reproduceerbaar. Nou ja, met een beetje toeval krijg je vast nog wel een keer dezelfde uitkomst, maar dat is een kwestie van kansberekening. Eigenlijk kunnen alleen filosofen en vooral natuurkundigen er wat mee, en die laatste ook pas sinds de vondst van de kwantummechanica. Vraag de gemiddelde theoloog maar eens naar toeval – dikke kans dat hij of zij onmiddellijk in de knoop komt met de predestinatie, want God bepaalt maar dobbelt heus niet. Of vraag het eens aan Diederik Stapel, die er zo'n hekel aan had dat hij het toeval maar een handje hielp door volstrekt willekeurige uitkomsten zo te manipuleren dat ze zijn iets te mooie theorieën toch leken te onderbouwen.

Voor iemand wiens leven een zo grillig pad heeft bewandeld als dat van ondergetekende, is het wellicht wat gek om niet in toeval te geloven. Toch geloof ik er niet in. Niet dat ik denk dat alles voorbestemd is, zeker niet, (bij het begrip 'intelligent design' of erger nog: 'schepping', gaan bij mij alle seinen onmiddellijk op rood) maar ik denk wel dat het leven en de werkelijkheid meer van patronen aan elkaar hangen dan van toeval. Ook in mijn voormalige wetenschappelijke werk zag ik vooral veel patronen – toeval is dan ook niet de beste vriend van een historicus. Want, wat valt er te leren van de geschiedenis als deze zich op volstrekt willekeurige wijze heeft voltrokken? Als toeval de belangrijkste factor is in het verleden, behelst geschiedenis niet veel meer dan het vertellen van anekdoten over hoe het vroeger was – zonder oorzaak, zonder gevolg, zonder verband. Amusant wellicht, maar bijzonder weinig educatief.

Nee, ik heb niet veel op met toeval. Al denk ik als ik het woord 'toeval' hoor wel altijd onwillekeurig aan mijn grote held Herman Finkers. Haarscherp nam hij het spanningsveld tussen patronen en toeval waar: 'Wanneer een epilepticus elke dag om drie uur een toeval krijgt, noem ik dat geen toeval meer'. En zo is het toevallig ook nog eens een keer!

**LUCRATIEVE THEORIEËN**

De Amerikaan Claude Shannon (1916) is de grondlegger van de informatietheorie, waarmee hij indirect ook aan de wieg stond van de eerste digitale computer.

Begin jaren zestig was Shannon echter met heel andere dingen bezig: gokken. Of beter gezegd; roulette. Met zijn jonge collega Edward Thorp van het Massachusetts Institute of Technology (MIT) werkte hij thuis aan een geheim apparaat dat kon voorspellen waar op de roulettetafel het balletje ongeveer belandt.

Dat dat moest kunnen lukken, stond vast. Er zijn immers maar twee variabelen om rekening mee te houden: een draaiend balletje en een draaiend

gokavondje valt het balletje elf keer op rij op rood. Je zult maar stug op zwart ingezet hebben...

Dat merkt ook Popelier. Bij ronde 55 moet ze eigenlijk weer tachtig euro inzetten – voor de derde keer. Ze telt haar slinkende stapel fiches, zegt dat ze de volgende dag wil gaan shoppen voor een mooie jas en trekt haar keutel in. Die tachtig euro blijft mooi van haar. Het martingaal-experiment is ten einde. Popelier hoeft niet meer onder de tafel te kruipen.

De strategie van Lars Wagener, student bestuurskunde en politicologie, is losjes gebaseerd op een academische paper uit 2012: 'Predicting the outcome of roulette'. Gepubliceerd in een keurig wetenschappelijk tijdschrift over de chaostheorie. De auteurs claimen met hun methode – getest in een lab, niet (uitgebreid) in een casino – een voordeel van 18 procent te kunnen halen ten opzichte van 'het huis'. Daarvoor heb je wel een *high speed* camera nodig die de snelheden van het draaiende balletje en het wiel registreert. En software die uitrekt waar op de tafel het balletje belandt. Die hebben wij niet.

Dus richt Wagener zich op ons verzoek op een wat gebruiksvriendelijker methode die erop lijkt: de *dealer's signature*. Het uitgangspunt van deze theorie is dat het balletje meestal niet op volstrekt willekeurige wijze zijn weg kiest. Dat kan liggen aan de roulettetafel zelf, die niet waterpas staat, aan een vuiltje op de baan, of aan de 'hand' van de dealer die de bal steeds met een zelfde beweging in het spel brengt. Door dergelijke factoren zal het balletje dus telkens ongeveer op dezelfde plek belanden – zo is het idee.

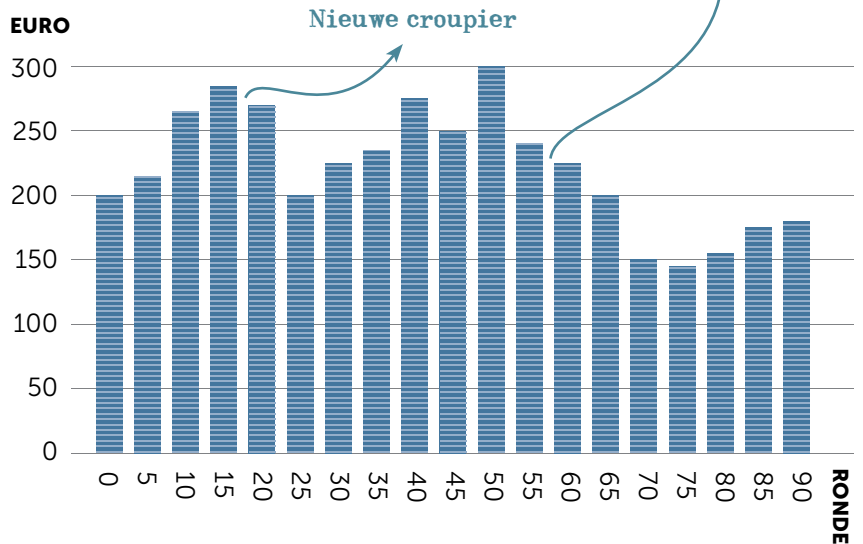
Croupier

Wagener neemt de theorie serieus. Hij gaat naast het wiel staan en observeert bij elke speelronde nauwkeurig waar het balletje terechtkomt. Pas na een aantal beurten zet hij voorzichtig in. Dat gaat goed. Na vijftien keer inzetten is

zijn winst al 85 euro. Maar dan krijgen we een nieuwe croupier en in zeven beurten is de winst verdampt. Dat patroon herhaalt zich een keer. De maat is vol als Wagener bij weer een nieuwe dealer in een paar beurten van driehonderd naar 230 euro gaat. Hij besluit voortaan even te pauzeren bij elke nieuwe croupier. "Ik kijk het eerst een paar rondes aan, anders verlies ik weer", zegt hij. De croupier lacht, Wagener niet.

Die laatste opmerking klinkt Guillaume Sescousse bekend in de oren. Sescousse doet bij het Donders Instituut onderzoek naar het brein van mensen met een gokverslaving en weet dus precies wat er in onze hersenen omgaat zodra we aan de roulettetafel staan. "Mensen houden de illusie van controle over de uitkomst graag in

LARS WAGENER



roulettewiel. Hoe moeilijk kan het zijn? Thorp had een interessante theorie. Hij ging uit van twee opties: een roulettewiel werkte perfect, óf het ding had een imperfectie en stond bijvoorbeeld scheef. Werkt een wiel perfect, dan is met basic natuurkunde uit te rekenen waar het balletje terechtkomt. De natuurwetten kunnen dan immers ongestoord hun gang gaan. Staat het wiel een beetje scheef, dan belandt het balletje vaker aan één kant van het wiel. Dan is het zaak in te schatten welke getallen dat oplevert. Oftewel: bij zowel perfecte als mindere roulettetafels liggen mogelijkheden.

En dus gingen ze aan de slag: veteraan Shannon en jonge hond Thorp. Ze bouwden naar eigen

zeggen het eerste draagbare computertje ter wereld. Het ding mat de draaisnelheid van zowel het balletje als het wiel en berekende daarmee waar het balletje uiteindelijk ongeveer zou belanden. Volgens de twee konden ze een voordeel van 44 procent halen wanneer een roulettetafel ook maar een beetje scheef stond. In het lab werkte het, in het casino bleek vooral hoe kwetsbaar het computertje was.

Het experiment mislukte, waarna Thorp en Shannon zich snel op ander 'onderzoek' gingen richten. Het tellen van kaarten bij blackjack, bijvoorbeeld. Daar verdienden ze korte tijd later veel meer geld mee. Althans, voor de twee een casinoverbod kregen en er niet meer in mochten.

Bron:
W. Poundstone, *Fortune's Formula: The untold story of the scientific betting system that beat the casinos and Wall Street*, New York, 2010



LUCKY LOVE

Diede Sars (22), student Engels

"Een jaar of acht geleden deden Lisa en ik, beiden vanuit onze eigen middelbare school, mee aan een meerdaags theaterproject in Zevenaar. Meteen op de eerste dag werden we vrienden. Tijdens het eten, 's avonds, bleken we zo ongeveer alles gemeen te hebben: 'Wow, dat heb ik ook!' riepen we om beurten. Karakterdingetjes, hobby's. Beiden dezelfde trui gekocht bij de H&M.

De jaren erna zagen we elkaar soms veel, soms weinig. Dat we elkaar misschien wel écht leuk vonden, kwam niet in ons op: als je niet weet dat je op meisjes valt, besef je zoiets niet. Tot ik een relatie met een ander meisje kreeg. Toen dat afgelopen jaar niet zo lekker meer liep, wakkerde het contact tussen Lisa en mij weer aan.

Ik ben best down-to-earth, maar ik heb het idee dat het lot ons bijeenbracht: alles is nog precies zo als op de eerste dag dat we elkaar ontmoetten. We vullen elkaar aan, hebben precies dezelfde interesses. Ook delen we de liefde voor theater nog altijd. Op dit moment werken we aan een toneelstuk over homoseksualiteit. Daarmee willen we langs scholen gaan, om door middel van theater de drempel te verlagen over zulke zaken te praten."



AMERIKAANS ROULETTE

Holland Casino speelt volgens de regels van het Amerikaans roulette. Elke ronde laat de croupier een balletje rollen totdat dat op een van de 37 nummers valt, van 0 tot en met 36.

Wie het fiche op het winnende nummer plaatst, krijgt 35 keer de inzet uitbetaald. Je kunt ook spelen op twee nummers tegelijk, of op drie, vier, zes, twaalf en achttien nummers. Hoe hoger het aantal nummers waarop je inzet, hoe groter de kans om te winnen (maar hoe lager de uitbetaling). Het is ook mogelijk om op zwart, rood, even of oneven te spelen. De kans op winst is dan iets minder dan 50 procent (vanwege het nummer nul, dat geen kleur heeft).

stand", zegt Sescousse. "Ze geloven dat ze extra moeten inzetten als ze in een goede flow zitten en denken dat bepaalde croupiers geluk of juist ongeluk brengen. Dat is natuurlijk onzin, maar toch zijn er talloze mensen die zweren bij dat soort aannames. Dit zie je bij zowel hoog- als laagopgeleiden, en waarschijnlijk ook bij jouw proefpersonen."

Na een kleine twee uur spelen, eindigt Lars Wagener op 180 euro en heeft hij dus twee tientjes verloren – hoogstwaarschijnlijk door die ellendige nieuwe croupiers ieder half uur.

Drugs

Joris ten Berge, student commerciële economie, doet het beter. Zijn opdracht: volg je gevoel, ga af op je intuïtie en meer van dat soort holle kreten – als tegenhanger van al dat wetenschappelijk verantwoorde gedoe. Zijn gokgedrag lijkt volstrekt willekeurig, maar is het niet. Allereerst: Ten Berge verhoogt zijn inzet geleidelijk. Hij begint voorzichtig met tweeënhalve euro links, een vijfje rechts. Na anderhalf uur – in ronde 81 – zet hij vijftig euro op zwart. Hij verliest. "Ach, er blijft nog genoeg over."

"Gokken werkt in die zin hetzelfde als drugs", zegt herenwetenschapper Sescousse. "Je hebt steeds meer nodig om hetzelfde gevoel van opwindning te ervaren. Steeds vijf euro inzetten gaat vervelen, je wilt meer." Dat beamen onze gelegenheidsgokkers na afloop direct. "Als ik twintig euro had ingezet, had ik echt geen trek om daarna weer terug te moeten naar vijf euro", zegt Popelier.



‘ER ZIJN CASINO’S MET HEEL GOEDE PSYCHOLOGEN IN DIENST’

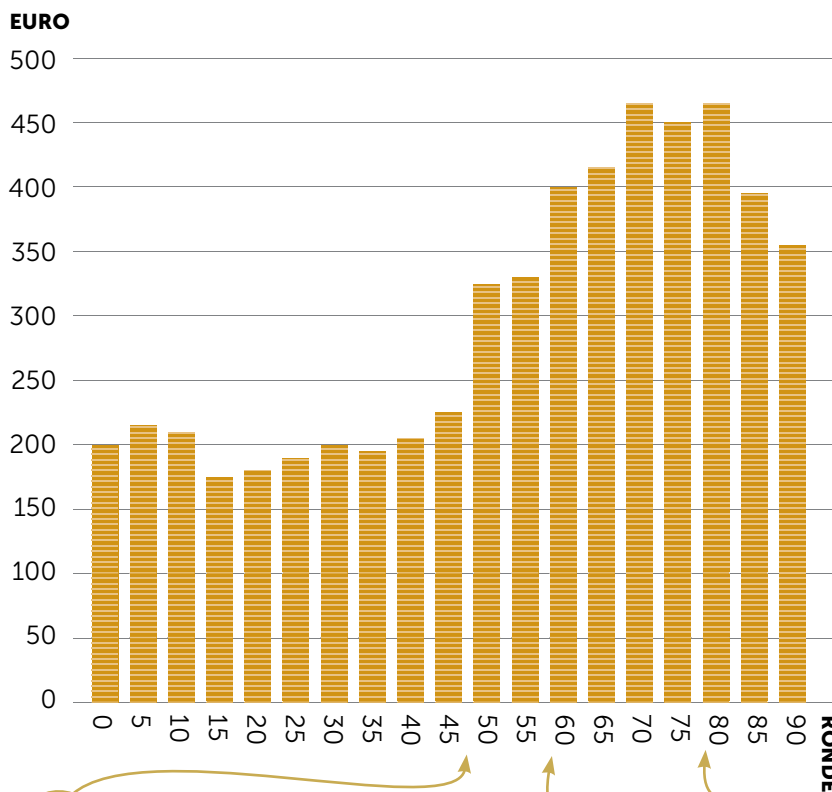
Wat verder opvalt: Ten Berge's intuïtie is deels gebaseerd op het grote scherm bij de goktafel, dat toont welke nummers die avond vaak vallen en welke niet. Het getal dertig komt veel voorbij, en dus ook in Ten Berge's gokpatroon. Aan de andere kant valt de *zero* de hele avond niet. En dus legt Ten Berge daar vanuit een omgekeerde redenatie ook fiches op. “Die gaat nog vallen vanavond.” Dat klopt overigens wel. Helaas is Ten Berge dan net naar het toilet. Tot vermaak van de rest.

“Er zijn casino's met heel goede psychologen in dienst”, zegt Sescousse. “Die schermen staan daar natuurlijk niet voor niets. Als het balletje zes keer op rij op zwart valt, zetten mensen vaker en hoger in op rood. Het zou wel erg toevallig zijn als-ie voor de zevende keer op zwart valt, beredeneren ze. In werkelijkheid blijft de kans natuurlijk gewoon 50 procent.”

Hoe dan ook: Ten Berge gaat als een trein. Na een matig begin komt zijn intuïtie ‘op gang’. Bij ronde 71 staat hij op vijfhonderd euro. Dan neemt zijn overmoed het over, waardoor er aan het einde ‘slechts’ 355 euro overblijft. Daarmee is Ten Berge wel de enige die een mooie winst mee naar huis neemt. Een wetenschappelijk verantwoorde tactiek was daar niet voor nodig. Want wie een tientje zet op nummer veertien – als eerbetoon aan Johan Cruijff – en aan het einde van de avond toch geld overhoudt, heeft zo veel geluk dat daar geen strategie tegenop kan. *

Met medewerking van Gijs Swennen

JORIS TEN BERGE



In ronde 47: Joris pakt de Johan Cruijff (één fiche op nummer 14)

Joris pakt nog een 36x inzet in ronde 59

Bij ronde 77 haalt Joris de 500 euro

Jij ook hier?

Toevallig!

Dankzij een aswolk boven IJsland opstaan uit je rolstoel. Je beste vriend tegenkomen bovenop het Empire State Building. Zijn het spelingen van het lot? Is het toeval? Statisticus Manfred te Grotenhuis en historicus Olivier Hekster over de waarheid achter toevalligheden.

Tekst: Paul van den Broek en Carlijn van der Plas
Illustraties: Emdé

Ronald Wilke kreeg tien jaar geleden rare spierklachten en andere haperingen. De artsen stelden na een reeks onderzoeken en mri-scans de onfortuinlijke diagnose: MS. De toen uiterst actieve directeur van het Universitair Facilitair Bedrijf restte een leven in de rolstoel met karrenvrachten medicijnen. “Dat was enorm schrikken, ook voor mijn omgeving, maar ik had het te accepteren, en dat deed ik op een gegeven moment ook wel.”

Vier jaar later leek er iets mis te zijn met zijn medicijnen. Zijn huisarts verwees hem door naar de afdeling neurologie in het UMC. Door een ‘ongelukkig toeval’ bleken alle neurologen in die lentedagen van 2010 vast te zitten op een congres in Canada: een immense aswolk op IJsland hield alle vliegtuigen aan de grond. De enige achtergebleven neuroloog was dokter Brigit de Jong, tot dan toe niet bekend met het ‘dossier Wilke’. Haar *gut feeling*

bij bestudering van alle gegevens bracht haar aan het twijfelen: is dit wel MS? “Ik ging opnieuw door de molen”, blikt Wilke terug op die cruciale dagen. “Ik bleek helemaal geen MS te hebben, de klachten waren een gevolg van een reeks kleine herseninfarcten.” Hij had vierenhalf jaar precies het verkeerde gedaan. Niet stilzitten maar trainen werd het nieuwe devies. Tijdens die revalidatieperiode van negen maanden stond hij op uit zijn rolstoel, waarna hij weer aan de slag kon bij het vastgoedbedrijf, zij het met kortere werkdagen. “Ik ben herboren, ik zie het als een wonder”, zegt Wilke, van huis-uit katholiek. “In het Oude Testament staat de aswolk symbool voor een goddelijke kracht. Hield de hand van God de neurologen in Canada zodat De Jong haar frisse blik op mijn dossier kon werpen?” Wilke kán het eigenlijk niet geloven. Het kan ook domweg toeval zijn.

Hoezo toeval?

Volgens Olivier Hekster, hoogleraar Oude geschiedenis, is wat ons als toeval overkomt afhankelijk van het scenario waarin we die gebeurtenis plaats. In het scenario van het Oude Testament verdwijnt de toevalstreffer van Wilke onder een dikke aswolk. In de woorden van Hekster: “In het narratief van de door God gegeven wereld is geen ruimte voor toeval. De gebeurtenissen die we níet kunnen verklaren, zijn dan een kwestie van het lot.”

Maar wie niet (meer) gelooft, gaat de onverwachte gebeurtenissen toeschrijven aan het toeval, analyseert Hekster. Tes van der Zee (21) en Renée van Boekel (19) studeerden samen een tijdje in Spanje. Ze planden tegelijkertijd een tripje naar Marokko, zonder dit van elkaar te weten. In een wegrestaurant in de *middle of nowhere* liepen ze elkaar tegen het lijf. Dit soort gebeurtenissen is knap eigenaardig. Maar de hand van God helpt steeds minder als verklaring.

Maar ook ‘toeval’ is geen uitleg voor de verbazingwekkende ontmoeting tussen Tes en Renée, zegt Manfred te Grotenhuis, als statisticus verbonden aan de sociale faculteit. Het scenario waarin je de gebeurtenis plaatst, maakt een gebeurtenis ‘toevallig’, zo volgt Te Grotenhuis de gedachtegang van collega Hekster. Slaat de statisticus aan het rekenen, dan lijkt ‘hé jij ook hier’ eerder logisch. “De kans dat mensen elkaar ‘toevallig’ een keer tegenkomen neigt altijd naar honderd procent. De statistiek schrijft het voor.” Te Grotenhuis noemt als voorbeeld de chauffeur wiens auto na een ongelukje een kras oploopt. Toeval of moest het een keer gebeuren? Het laatste, want een onverbiddelijke formule leert dat na 400 ritten nagenoeg elke auto een kras oploopt. Te Grotenhuis’ favoriete test is in een zaaltje van vijftig studenten te vragen wie er vandaag jarig is. Hoe ‘toevallig’ is de treffer van twee verjaardagen? Te Grotenhuis kan het zelf soms niet geloven als hij die kans berekent: 97 procent! “Het werkt vaak onttoverend wat wij vertellen: gebeurtenissen zijn minder



bijzonder dan je denkt. En wie zo verder denkt, heeft eigenlijk geen God meer nodig.”

Te Grotenhuis ziet een verband met ‘toevallige gebeurtenissen’ in de biologie en sterrenkunde. “Een ogenschijnlijke rare mutatie in de evolutie moest een keer voorkomen en de inslag van een meteoriet gebeurt eens in de zo veel jaar. Daar is niets toevalligs aan.” Dit geldt ook voor ziektebeelden. Terwijl mensen het krijgen van kanker vaak toeschrijven aan domme pech (“waarom moet mij dit overkomen”), zegt de statisticus iets anders. “Cellen vernieuwen zich voortdurend waarbij het DNA steeds ongeschonden door moet naar de volgende deling. De kans dat dit een keer verkeerd gaat, wordt in de loop der jaren almaar groter en dit leidt tot kanker.”



FRANK EN MARJORIE KWAMEN ELKAAR OP DE RAARSTE PLAATSEN TEGEN.

Toevalstreffer in New York

Max van der Pavoordt (20) kwam een van zijn beste vrienden tegen op het Empire State Building in New York, terwijl hij niet eens wist dat de vriend in Amerika was. Hoe toevallig? Volgens Hekster is de toevalsbeleving een kwestie van de afstand die je tot de gebeurtenis neemt. Hoezo is het toevallig dat Max zijn beste vriend tegenkomt? Bedenk even het volgende: de vrienden delen dezelfde sociaal-culturele achtergrond, ze hebben dezelfde interesses, ze reizen naar bijzondere steden. Bovendien: bij wie staat New York niet hoog op het lijstje van topbestemmingen? En wie bezoekt, eenmaal in The Big Apple, dan niet het Empire State Building? "Hoe langer je erover nadenkt, hoe meer het voor de hand ligt dat de twee vrienden elkaar tegenkomen op dit soort plekken", stelt Hekster.

In een wereld zonder God wemelt het van de gebeurtenissen die we aan het toeval toeschrijven, analyseert hij.

Gevalletje campustoeval (1)

Pim van Zanen (41), directeur van de Dienst Communicatie en Marketing liep introductie in Amsterdam, hij vertrok in zijn eentje naar Nijmegen. Zat hij zo maar te spacen op Siamese Dreams in een kelder bij een onbekende jongen die een vriend voor het leven zou worden. "Tijdens die intro bladerde ik door zijn fotoalbum. Kiekjes van kratten bier en feestende jongeren. En de niet te missen groepsfoto op een camping in Spanje, van een jaartje eerder. Tot mijn stomme verbazing stond hij daar tussen mijn vrienden uit Amsterdam. Hij had ze daar blijkbaar ontmoet."

Een vergaand gesecculariseerde manier van beschouwen is voor veel mensen onbehaaglijk. "De onvoorspelbaarheid kan ze te veel worden. Men krijgt de neiging een toevallige gebeurtenis in een ander narratief te plaatsen, zodat er toch een soort van oorzaak aan toegeschreven kan worden."

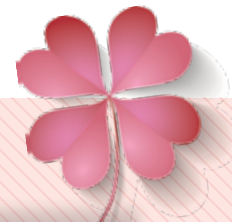
Dit verklaart onder meer de populariteit van complottheorieën: zelfbedachte scenario's maken toevallige gebeurtenissen minder toevallig. Hekster: "Mensen maken zelf de keuze in welk frame ze de gebeurtenis plaatsen, afhankelijk van de bril die ze opzetten en de vraag die ze in gedachten hebben. De gebeurtenis is toevallig óf wordt toegeschreven aan een keten van causaliteiten."

Te Grotenhuis signaleert een voorliefde om gebeurtenissen als 'toevallig' te beleven. "Mensen zijn niet goed toegerust om in kansen te denken, de kansberekening die wij loslaten op een reeks data is vaak contra-intuïtief. Mensen vinden het leuk om 's avonds tijdens het eten te kunnen vertellen wat hen die dag toch weer is overkomen."

Te Grotenhuis ervaart zelf dat afstand nemen om toeval te reduceren hem alerter maakt. Dagelijks gaat hij per racefiets naar zijn werk, met "elke dag uitzonderlijke gebeurtenissen die klaar staan om te gebeuren". Door dit besef fietst hij veiliger. "Je gaat wat beter op je tellen passen. Je weet dat ook voor jou nu eenmaal iets op de loer ligt." De statisticus wordt van zijn kennis ook blijer. "Met de juiste kennis raak je minder snel van je stuk en word je niet zo snel meer verrast. Voor een wetenschapper wel zo prettig."

Bad luck

Lidy Tegenbosch (23) had urenlang vertraging op een vliegveld in Londen en kwam daar haar oude buurjongen tegen. Leuke herinneringen ophalen was het gevolg. Kelly van Antwerpen (19) kwam er via de huisgenoot van haar vakantie vriendin achter dat haar vriend vreemd ging.



LUCKY LOVE

Maarten van Gestel, student filosofie & Vox-medewerker

"Lara was van plan om na de middelbare school te gaan studeren aan het Central Saint Martins: de prestigieuze University of the Arts in Londen, waar ze iets met curatorschap wilde doen. De toelatingseisen waren erg streng, maar zij kwam erdoorheen. Blij, natuurlijk! Toch besloot ze om verschillende redenen uiteindelijk niet naar Engeland te vertrekken. Zelf wilde ik altijd al naar de Filmacademie in Amsterdam. Ook mijn toelatingsprocedure was vrij zwaar en ook ik werd toegelaten. Maar nadat ik daar een jaar productie gestudeerd had, hield ik het voor gezien: het was me te praktisch en te commercieel. Ik stapte over op filosofie. Mijn keuze voor Nijmegen had trouwens deels te maken met mijn toenmalige vriendin, die hier al studeerde. Met haar ging het uit in januari 2015 – een maand later zat Lara plots bij mij in college. Zij moest snel aan een studie beginnen zodat ze haar studiefinanciering niet mis zou lopen, en aan mijn faculteit was het mogelijk om halverwege het jaar in te stromen. Ik zag haar, was op slag verliefd en van mijn voorgenomen vrijgezellenbestaan is weinig meer gekomen."



Anne Wijffelman (25) studeert in Amsterdam en ging een dagje met haar vriend op bezoek in Nijmegen. Toen ze een lunchtentje uitliepen botste ze bijna tegen een van haar beste vriendinnen aan, óók uit Amsterdam. Tjonge, toeval!

Manfred te Grotenhuis ziet een verschuiving in wat ons als toevallig voorkomt: dat was vroeger vaak iets slechts, in het Engels 'bad luck'. Tegenwoordig zijn het vooral leuke zaken. Maar ja, het slechte overkomt ons ook, en dan maakt de omslag "van toeval naar kennis" de weg vrij voor een aangename berusting, zegt Te Grotenhuis. "Je kunt dan je gedachten verbuigen naar 'die diagnose kan je nu eenmaal treffen' en 'waarom zou mij dat niet overkomen'."

"Sommige mensen zijn ontvankelijker voor toeval dan anderen", zegt Hekster. "Je kunt ook zeggen dat zij meer vrijheid aan kunnen, want toeval is vrijheid. Op deze



TOEVALLIG KWAMEN DE STEMMEN IN
 ANTONS HOOFD ELKAAR TEGEN.

Gevalletje campustoeval (2)

Geneeskundestudent Maaïke Eijgenraam (19) praatte met haar scharrel over de ontgroening van haar vriendin bij een bepaald dispuut in Enschede. Het verhaal kwam de vriend wel erg bekend voor. Wat bleek? Het ging over het dispuut van zijn ex. Alsof dat nog niet genoeg was: een paar meiden uit het dispuut zouden die week bij Maaïke in Nijmegen logeren. En ja, ook de ex van haar scharrel was van de partij.

manier schep je ruimte voor ontdekkingen die niet aan een bepaalde factor zijn toe te schrijven.”

Volgens de twee wetenschappers maken mensen zelf de keuze hoe ze met toeval omgaan. De een zoekt zijn toevlucht tot God en het lot, de ander in samenzwerings-theorieën. En wat heeft Ronald Wilke geleerd over het lot dat hem tien jaar geleden ten onrechte tot de rolstoel veroordeelde? De ‘hand van God’ is een mooi verhaal, maar moeten andere verkeerd beoordeelde patiënten daar geduldig op wachten? Wilke verricht een denkoefening: stel dat van de drie miljoen chronisch zieken een procent een verkeerde diagnose krijgt, dat zijn dus 30.000 mensen die hij hetzelfde ‘wonder’ toewenst als hemzelf. Dat juist de frisse blik van Brigit de Jong hem op de been heeft geholpen, is toch meer dan toevallig, denkt Wilke nu.

“Wellicht is het een idee voor het Radboudumc om mensen vrij te maken die met een nieuwe kijk oude dossiers gaan doornemen, zoals de coldcaseteams van de politie.” Wilke is het eens met hoogleraar Olivier Hekster en statisticus Manfred te Grotenhuis: een beetje meer kennis is minstens zo heilzaam als het mirakel van de aswolk. *

Woensdag 18 mei, 16.45 uur

Duolezing

CultuurCafé (Engels)

Manfred te Grotenhuis en taalkundige Pieter Muysken buigen zich over taal en getallen. Op zoek naar wetmatigheden.

Net als Muysken, schreef Olivier Hekster mee aan het boek *The Challenge of Chance*. Die bundel, onder redactie van Klaas Landsman en Ellen van Wolde, is bij alle activiteiten tijdens de Week van het Toeval te koop voor 15 euro. Daarna ligt het boek voor 60 euro in de winkel. Voor alle activiteiten zie www.ru.nl/weekvanhettoeval

TOEVAL IN HET ZIEKENHUIS

Na hoestklachten besluit de longarts tot een CT-scan van de longen. Wat blijkt? De foto, waarop door de ligging van de longen ook een deel van de buikorganen zichtbaar is, openbaart een knobbelletje in de bijnijer. Dit soort toevallige vondsten komt zó vaak voor, dat er een term voor bestaat: incidentaloom. “Zie het als bijvangst van een longonderzoek”, zegt internist en hormoon-specialist Henri Timmers van het Radboudumc. De toename van incidentalomen hangt samen met de verbeterde beeldvormende technieken, legt Timmers uit. En de gevolgen zijn groot: de patiënt komt terecht in een soms twee jaar durende nieuwe onderzoeksmolen, met hormoonbepalingen en scans met risico op straling. Soms wordt besloten tot een operatie die naderhand onnodig blijkt te zijn geweest. “Elke nieuwe scan geeft weer een nieuwe kans op een toevalstreffer, zo houden we elkaar wel bezig.” Het incidentaloom is in veruit de meeste gevallen vals alarm, maar mondige patiënten en de angst voor claims houden de medische molens toch vaak

draaiende. Hoe hoog de extra kosten zijn van het groeiend aantal incidentalomen weet Timmers niet precies, wel dat het tijd wordt een rem te zetten op deze vorm van “al te defensieve geneeskunde”. Er staat nieuw onderzoek op stapel dat moet uitwijzen welke toevalstreffers zorgelijk zijn en welke niet.

Een ander medisch veld waar toeval een rol speelt is de genetica, bijvoorbeeld wanneer een erfelijkheidsscreening op een bepaalde aandoening een reeks andere gezondheidsrisico's bij de patiënt aan het licht brengt. Of, ook verrassend, de kennis dat je pa toch niet je biologische vader blijkt te zijn. Wil je dat weten?

In deze gevallen wordt vaak gewerkt met een disclaimer, waarmee de patiënt vooraf kan aangeven geen prijs te stellen op informatie waar de arts niet specifiek naar zoekt. Timmers verwerpt het idee om dergelijke disclaimers in te zetten bij bijvoorbeeld CT-scans van de longen. “Ik zou het als arts erg belastend vinden om niet met de patiënt te kunnen delen dat ik een knobbelletje heb gevonden in de bijnijer.”



FRITZ HABER

bejubeld en vervloekt

Fritz Haber had de geschiedenis in kunnen gaan als dé oplosser van het wereldvoedselprobleem. Maar net nadat de chemicus zijn belangrijkste uitvinding deed, brak de Eerste Wereldoorlog uit. Nu staat hij te boek als 'vader van de chemische oorlogsvoering'.

Tekst: Annemarie Haverkamp

Je hebt een gazon. Wil je dat het gezond blijft, dan strooi je kunstmest. Neem eens een handje en kijk ernaar. Kleine witte korreltjes. Als hagel. Maar ze smelten niet in je hand, ze zakken in de bodem waar ze het gras aanmoedigen te gaan groeien.

Kunstmest hebben we te danken aan Fritz Haber (1868-1934). Als eerste slaagde hij erin ammoniak te maken. Zo leverde hij een essentiële bijdrage aan het oplossen van het wereldvoedselprobleem. Maar zijn vondst had meer – extreme – gevolgen. Had hij zijn ontdekking niet gedaan, dan had de Eerste Wereldoorlog korter geduurd (lees: minder doden), was er geen gifgas gebruikt, had Clara Immerwahr (45) zichzelf niet door het hart geschoten, was Chili een bloeiende economie gebleven, telde de aardbol nu 40 procent minder bewoners en had jij dit artikel nooit gelezen. Tenminste, dat zou kunnen.

Wie is Fritz Haber?

Vlak voor kerst 1868 overlijdt Paula Haber in het kraambed. Baby Fritz wordt opgevangen door tantes, bij wie hij deels opgroeit. Met vader Siegfried heeft hij een moeizame relatie. Vader heeft verdriet en het simpele feit dat Fritz bestaat, zal hem daar altijd aan blijven herinneren.

Misschien is het die valse start waardoor Fritz een grote zucht naar erkenning ontwikkelt. Maar ook de tijd speelt een rol. Hij wordt volwassen in Breslau, in het Duitsland van het industrieel kapitalisme, waar ambitie hoog in het vaandel staat. De familie is Joods – geen voordeel. Het antisemitisme tiert welig, op belangrijke (politieke en militaire) posities worden joden niet benoemd. Om zijn kansen te vergroten, neemt Fritz later zelfs het protestantse geloof aan.

Fritz houdt van theater en literatuur. Hij studeert onder meer chemie in Berlijn en is op zijn 23ste doctor in de filosofie. Hij gaat zijn vader achterna, die succesvol handelaar is in kleurstoffen. Maar het botst met pa en wanneer die zegt 'ga naar

Fritz Haber in zijn Lab

Foto: Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Berlijn

De promovendus die na de Eerste Wereldoorlog een Nobelprijs zou krijgen

Foto: Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Berlijn



Haber (wijzend) geeft soldaten uitleg over gifgas in WO1

Foto: Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Berlijn

een universiteit, jij past niet in de zakenwereld', doet Fritz dat.

Na wat omzwervingen krijgt hij een baan aan het technisch instituut in Karlsruhe, waar hij later professor wordt. In 1901 trouwt hij met Clara Immerwahr, ook telg uit een rijke joodse familie. Immerwahr is zijn jeugdliefde en de eerste vrouw in Breslau die een doctoraat in de scheikunde binnensleept. Het is echter 1901 en ze moet haar carrière opgeven voor het huwelijk. Fritz is vooral getrouwd met zijn werk. In 1902 komt zoon Hermann ter wereld.

Professor Haber houdt zich bezig met de vraag hoe je stikstof, dat veelvuldig voorkomt in de lucht, kunt binden tot ammoniak en zo kunt verwerken in kunstmest. Tot dan toe komt het hoofdbestanddeel voor kunstmest, salpeterzuur, uit Chili. Daar wordt het gewonnen in mijnen. Het transport naar Europa is duur en omslachtig. Bovendien raakt zo'n voorraad een keer op. Wie erin slaagt ammoniak te maken in een laboratorium, is ook in staat salpeterzuur te produceren (salpeterzuur = ammoniak + zuurstof). Salpeterzuur vormt de essentiële grondstof voor munitie.

Op een bijeenkomst van de Duitse Bunsen Society in mei 1907 geeft topwetenschapper (en latere Nobelprijswinnaar) Walter Nernst het onderzoek van zijn collega onbedoeld een push, als hij beweert dat Habers onderzoeksresultaten niet kloppen. De *fitty* tussen de twee genieën bestond al langer en de eerzuchtige Haber stelt alles in het werk om het tegendeel te bewijzen. Twee jaar later volgt de victorie: Fritz Haber vindt dé manier om ammoniak te maken. Hij vraagt patent aan en gaat samenwerken met chemieconcern BASF. De 34-jarige engineer

Carl Bosch tilt de innovatie van Haber naar een industrieel niveau en in 1913 is de eerste ammoniaksynthesefabriek in Oppau een feit. Het dreigende wereldvoedselprobleem is van tafel. Met kunstmest kunnen boeren overal ter wereld hun akkers vruchtbaar maken: *Brot aus Luft*. Fritz Haber is een held.

Dan wordt het oorlog

Het is 1914 als de Eerste Wereldoorlog uitbreekt. In september van dat jaar levert het Duitse leger een bloedige slag om de Marne in Frankrijk. Daarna dreigt een munitietekort.

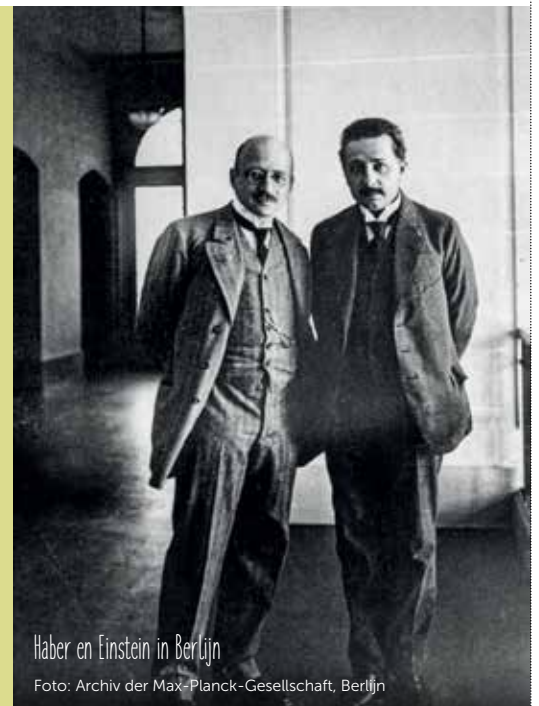
Fritz Haber wordt door de krijgsmacht ingeschakeld voor hulp. Hij is inmiddels directeur van het splinternieuwe Kaiser-Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlijn en twijfelt geen moment: hij stelt zijn topinstituut in dienst van zijn land.

'Zonder Haber en Bosch zou de munitie aan Duitse zijde in het voorjaar van 1916 op zijn geweest', schrijft non-fictie-auteur Stephen R. Brown in zijn boek *A most damnable invention*.

De fabriek in Oppau produceert de grondstoffen voor explosieven. In 1917 wordt een tweede, grotere vestiging geopend. Aan munitie

HABER & EINSTEIN

Waarom bracht Albert Einstein (1879-1955) Fritz Haber niet op andere gedachten? Dat blijft een raadsel, zegt Gerard Meijer. Meijer is collegevoorzitter van de Radboud Universiteit. Voor hij in 2012 naar Nijmegen kwam, was hij directeur van het Fritz-Haber-Instituut der Max-Planck-Gesellschaft in Berlijn. De foto van Einstein en Haber in de hal van het later naar Haber vernoemde Kaiser-Wilhelm-Instituut zag hij dagelijks. "De twee waren goede vrienden", aldus Meijer. "Einstein heeft in 1914 zelfs een paar maanden bij Haber in huis gewoond." Einstein ging de boeken in als een pacifist, waar Haber de duivelse bijnaam 'vader van de chemische oorlogsvoering' kreeg. Had Einstein zijn vriend kunnen overtuigen van de onwenselijkheid van zijn inzet voor de krijgsmacht, dan had de geschiedenis heel anders kunnen lopen.



Haber en Einstein in Berlijn

Foto: Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Berlijn

Britse slachtoffers na een
 Duitse gifgasaanval.
 (1915 of 1916)
 Foto: CC



Echtgenote Clara Immerwahr pleegde
 zelfmoord na de eerste gifgasaanval.

Foto: Wikimedia Commons



Met zijn tweede vrouw, zoon Hermann
 staat links op de foto

Foto: Archiv der
 Max-Planck-Gesellschaft, Berlijn



is niet langer gebrek. De keizer promoveert Haber van onderofficier tot kapitein in het Duitse leger – en dat voor een Jood!

De volgende stap is dat het leger hem vraagt chemische wapens te ontwikkelen. Die zijn verboden volgens internationale verdragen, maar hé, het is oorlog. Zelf redeneert Haber zo: als chloorgas succesvol is, spaart het levens omdat de oorlog eerder zal ophouden. In april 1915 begeleidt hij de eerste gifgasaanval in Ieper. Ooggetuigen verklaren achteraf hoe een groenige wolk de loopgraven vult. Soldaten braken, lopen blauw aan of stikken.

'Immoreel en barbaars'

Van de ene op de andere dag heeft de naam Haber een satanische bijmaak. Voor altijd is hij het die de wereld het pad van de chemische oorlogsvoering op heeft gestuurd. In 1917 werken vijftienhonderd mensen onder zijn leiding aan het maken van efficiëntere chemische wapens.

Vond hij die stap zelf verkeerd? Nee, schrijven biografen. Habers redenatie was: in vrede werkt een wetenschapper voor de wereld, in oorlog voor zijn land. Bezwijken aan gifgas was volgens de professor bovendien niet gruwelijker dan creperen aan granaatscherven in je lijf.

Maar zijn vrouw Clara vergeeft hem niet. Zijn werk is immoreel en barbaars, vindt ze. Na thuiskomst van Haber uit Ieper, schiet ze zichzelf door het hart met zijn dienstwapen. Zoon Hermann, dan dertien, vindt haar. De biografen schetsen een bredere context voor haar wanhoopsdaad: Clara Immerwahr was depressief. Ze leed onder eenzaamheid, de frustratie van het niet meer kunnen werken en haar eigenwijze echtgenoot.

Na haar dood werkt Haber stug verder. In 1917 hertrouwt hij met een veel jongere vrouw en begint hij aan een tweede leg. Als de Eerste Wereldoorlog is afgelopen, blijft hij directeur van het onderzoeksinstituut in Berlijn. In Duitsland geniet hij aanzien; hij krijgt onderscheiding na onderscheiding. De uitreiking van de Nobelprijs die hem in 1918 wordt toegekend voor zijn bijdrage aan de oplossing van het wereldvoedselprobleem, wordt echter niet feestelijk. De koning van Zweden wil hem de prijs niet overhandigen en Franse, Amerikaanse en Britse wetenschappers zijn het oneens met zijn voordracht.

Wanneer de nazi's Haber in 1933 opdragen alle Joodse wetenschappers te ontslaan, dient hij zijn ontslag in. Hij vertrekt naar Cambridge. Daar is hij niet de ster die hij in Duitsland was: collega-wetenschappers kijken hem met de nek aan vanwege zijn betrokkenheid bij een smerige gifgasoorlog. In 1934 sterft Fritz Haber in Zwitserland aan een hartaanval.

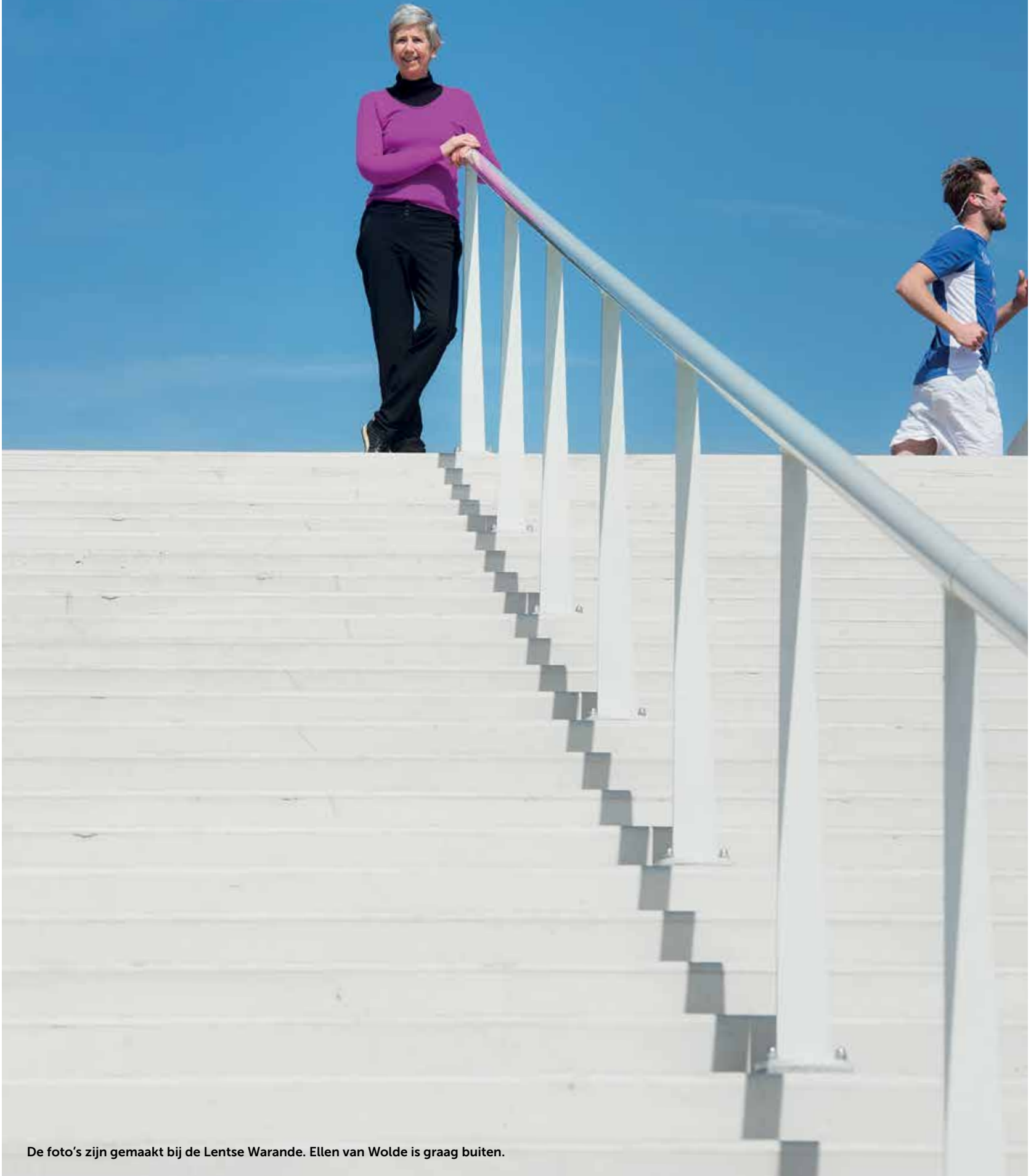
De economie van Chili is dan al ingestort. Waar het land in 1913 nog voorzag in twee derde van de mondiale vraag naar stikstof, is dat in 1930 nog maar 7 procent. Buiten Chili profiteert de wereld van de vondst van Haber. 'Twee vijfde van de mensen zou er niet zijn zonder het Haber-Bosch proces', schrijft Stephen R. Brown in 2005. Er zou niet voldoende voedsel zijn geweest.

Paradoxaal genoeg heeft de introductie van kunstmest nog een onbedoeld effect: waar het land meer voedsel oplevert, worden de zeeën leger. Stikstof uit kunstmest komt via de bodem in het water terecht en daardoor sterven de vissen. De roep om dat handje kunstmest – zelfs voor je eigen gazon – te vervangen door organische mest, wordt dan ook steeds luider. *

STIKSTOF, KUNSTMEST EN EXPLOSIEVEN

Stikstof (N_2) is belangrijk als voedingsstof voor de opbouw van DNA en eiwitten bij planten en dieren. De lucht die we inademen, bestaat voor 79 procent uit stikstofgas. Maar je kunt er pas mee werken in een gebonden vorm. Stikstof laat zich met waterstof (H_2) binden tot ammoniak (NH_3). Ammoniak kan met zuurstof (O_2) omgezet worden tot salpeterzuur (HNO_3); dit is de essentiële grondstof voor explosieven. Salpeterzuur en ammoniak vormen samen ammoniumnitraat (NH_4NO_3), een kunstmest.

Bronnen:
 Morris Goran, *The Story of Fritz Haber*, Norman, 1967
 Stephen R. Brown, *A most damnable invention: dynamite, nitrates, and the making of the modern world*, New York, 2005
 Fritz Stern, 'Fritz Haber: Flawed Greatness of Person and Country'. *Angewandte Chemie, International Edition*, volume 51, p. 50-56, 2012
 Eric R.J. Wils, *Fritz Haber – De chemicus die gifgas introduceerde in de Eerste Wereldoorlog*.
www.wereldoorlog1418.nl



De foto's zijn gemaakt bij de Lentse Warande. Ellen van Wolde is graag buiten.

Als de DSB-bank een week eerder was gevallen, had de wereld misschien nooit van Ellen van Wolde gehoord. Dat had een boel boze mensen gescheeld. Want och jee, wat waren er veel die haar verketterden. “En nog steeds”, zegt ze. Ellen van Wolde (61) concludeerde in 2009 dat de openingszin van de Bijbel niet ‘en God schiep de hemel en de aarde’ moest zijn, maar ‘en God scheidde de hemel en de aarde’. Kwestie van een foutje in de eerste vertaling, honderden jaren geleden (zie kader). Het was een van de bevindingen die de hoogleraar Exegese van het Oude Testament wereldkundig wilde maken in haar oratie. Maar twee dagen ervoor belde een journalist van dagblad *Trouw*, die reageerde op een persbericht dat de universiteit had uitgedaan. “Ik had haast, want ik stond op het punt om de trein te pakken”, herinnert Van Wolde zich. “Met een vriendin ging ik een dagje naar Burgers’ Zoo. Even rust vóór die drukte van de oratie.”

Het gesprek met de journalist duurde hooguit tien minuten. “Ik had niet eens door dat dit het interview al was, ik dacht dat er nog een afspraak gemaakt moest worden.” Van Wolde haalde haar trein en ontspande tussen de vissen in Burgers’ Ocean. In een tunnel van glas zag ze de gracieuze adelaarsroggen boven haar door het water glijden.

“Er is de hele dag voor je gebeld”, zei haar man toen ze ’s avonds thuiskwam. ‘Komt morgen wel’, dacht zij en ze stapte met de rogggen nog in haar hoofd in bed. Om vervolgens nog even in de slaapkamer Met het oog op morgen te beluisteren.

“De presentator las de krantenkoppen voor. Op de voorpagina van *Trouw*: ‘God schiep de wereld *niet*, zegt Ellen van Wolde’. Ik schrok me dood, schoot rechtvereind.” Daar begon het, het nieuws dat als een sneeuwbal de hele wereld over zou rollen en gelovigen zou verpletteren. Journalisten uit Engeland, Oekraïne en Nieuw-Zeeland belden naar Nijmegen. Nee, het was geen uitgekende mediastrategie, vertelt Van Wolde en ze lacht. In tegendeel: *Trouw* had waarschijnlijk even geen groter nieuws, en plaatste de Nijmeegse prof op de voorpagina. Dat bedoelt ze wanneer ze zegt ‘als de DSB-bank een week eerder was gevallen...’

Werkte het in haar nadeel? Ook dat niet. De boze reacties waren te verwachten. De Bijbel is iets heiligs, daar kom je niet aan. Maar Van Wolde was er onbevangen ingestapt toen ze haar onderzoek begon. Zou het kunnen, vroeg ze zich simpelweg af, dat de schrijvers van Genesis meer dan tweeduizend jaar geleden iets anders voor ogen stond? En

‘Ik heb geleerd dat je dingen op z’n beloop kunt laten’

Toeval is mooi, vindt Ellen van Wolde. De theoloog is een van de initiatiefnemers van de Week van het Toeval. Hoe een half luciferhoutje bepalend was voor haar loopbaan.

Tekst: Annemarie Haverkamp / Foto’s: Bert Beelen

kon zij dat aantonen? Dat kon ze. “Wat me wel is tegen gevallen, is dat ook collega-theologen het gewoon eigenlijk niet wilden hebben. Terwijl ik dacht: kom met argumenten, dan kunnen we de discussie voeren.” De winst van de hele heisa was: ze ontdekte hoe levend haar vakgebied was.

Judolessen

Ellen van Wolde is een warm pleitbezorger van het toeval. Laat het er zijn, zegt ze. En probeer niet alles te verklaren. Al eerder in haar leven stuurde het toeval haar de goede kant op. Een half luciferhoutje zou bepalend zijn. Even houdt ze haar pas in op de Mookerschans. Op haar verzoek voeren we een wandelend gesprek. Omdat ze graag loopt en denkt in de buitenlucht. Ze gedijt bij rust. Ellen van Wolde groeide op in Groningen, in een katholiek – maar niet streng – gezin. Als klein meisje wilde ze al een groot denker worden. “Ik vond het zó fijn dat ik mocht leren”, zegt ze en ze zet grote ogen op als een kind. “Oh,

op het gymnasium was ik helemaal blij! Dan fietste ik 's middags naar huis en dacht ik 'dit wist ik vanmorgen nog niet en nu wel!'"

Van Wolde was gek op filosofische vraagstukken. Als eerste uit haar familie wilde ze naar de universiteit. Haar ouders stimuleerden dat. Er was geen sprake van 'meisje ga jij maar naar de huishoudschool'. "Zelfstandigheid en zelfredzaamheid vonden ze heel belangrijk. Mijn vader gaf me thuis judolessen. Je moest je goed kunnen verweren. Terugvechten, niet weglopen."

Ze koos voor theologie in Nijmegen, want bij de open dag in Groningen kwam ze alleen maar mensen tegen die predikant wilden worden. Niet haar ding.

"In de eerste week zei de docent Oude Testament, pater Jan Nelis, dat hij een studentassistent zocht. Er waren twee gegadigden, waaronder ik. Hij liet ons lucifertjes trekken. Ik werd het."

Wat haar werk was? Religieuze teksten uitpluizen. Zou ze zelf nooit verzonnen hebben, maar het was leuker dan ze dacht. Ze leerde Hebreeuws en liet zich via taal en cultuur meevoeren naar een andere tijd, die haar fascineerde.

Logisch dus dat ze tijdens haar studie naar Rome vertrok, naar het pauselijk Bijbelinstituut. Twee collegejaren bungelde ze daar onderaan de katholieke hiërarchie.

Ze was een laica, een vrouwelijke leek. Die komt na de priesters, de jezuïeten, de paters, de leken en de zusters.

Opnieuw moet ze lachen. "Het is zo leuk als je uit een heel vlak land komt wat hiërarchie betreft, en je staat dan opeens onderaan de ladder. Ik vond het meer grappig dan dat ik me er iets van aantrok."

Daarna specialiseerde Van Wolde zich in de semiotiek, de leer van de tekens. Hoe geven we betekenis aan wat er om ons heen gebeurt? Ze studeerde bij Umberto Eco, de (onlangs overleden) meester van de semiotiek, in Bologna. Toevallig kwam de Nederlandse vertaling van *In de naam van de roos* net uit toen ze in 1983 weer terugkwam. Was Eco opeens een internationale ster.

Borstkanker

Ellen van Wolde werd uiteindelijk exegeet. "Waar medici lichaamsverschijnselen uitleggen als symptomen – dus tekens – van ziekten, leggen exegeten Bijbelteksten uit als symptomen van betekenis", licht ze haar beroep toe. "Wij zien teksten als dragers van bepaalde denkbeelden." De manier waarop mensen op uiteenlopende manieren betekenis geven aan gebeurtenissen in hun leven, boeit haar mateloos. De een snakt naar een onderliggend, samenhangend en alles verklarend patroon; de ander geeft zich over aan het universum zoals het is. Zelf zegt ze: laat maar waaien die zucht naar verbanden. Leef met het toeval dat je toevalt. Maar die instelling heeft ze niet altijd gehad.

De schoonheid van het loslaten ontdekte ze pas toen bij haar de diagnose borstkanker werd gesteld. Begin veertig was ze. Haar reactie was niet 'waarom ik', maar 'er krijgen zoveel mensen borstkanker, en ik dus ook'. Ze rondde haar werkzaamheden af en gaf zich over aan de behandeling. "Chemokuur, de hele mikmak. Ik ben een jaar uit de roulatie geweest."

IN DEN BEGINNE

'In den beginne scheidde God de hemel en de aarde.' In plaats van het gebruikelijke: 'In het begin schiep God de hemel en de aarde.' Met deze vertaling van de openingszin van de Bijbel haalde Ellen van Wolde in 2009 de wereldpers. Waarom? Omdat dit impliceert dat God niet alles gemaakt heeft, maar dat er al iets was voorafgaande aan zijn schepping. Volgens Van Wolde betekent het Hebreeuwse werkwoord *bara* niet scheppen, maar scheiden. Het beeld van een God die schiep vanuit het niets, gaat dus niet op. Hij maakte een scheiding in de watermassa: het bovenste deel heet hemel, het onderste deel aarde. "Maar", zegt Van Wolde, "nadat hij de scheidingen aanbracht, heeft hij nog wel allerlei dingen gemaakt. Die nuance haalde de media niet, want dat was natuurlijk lang niet zo interessant."

Van Wolde draait haar hoofd naar de zon. Fijn, die warmte. Ze trekt haar handschoenen uit.

De tijd dat ze ziek was, was een soort openbaring, vertelt ze. "Ineens stonden allemaal mensen voor mij klaar: mijn man, mijn familie, mijn vrienden. Het was net of ik ze veel beter zag dan daarvoor, dat vond ik eigenlijk heel mooi. Het heeft mijn kijk op het leven echt veranderd. Ik dacht 'wat ben ik ook een idioot dat ik altijd maar zit te studeren'."

Dat laatste, studeren, ging niet meer, want de chemo sloeg op haar ogen. "Het gekke was, ik vond het niet eens erg." De ziekte zag er niet goed uit, er leken uitzaaiingen te zijn naar de longen. Vijf jaar lang dacht de theoloog dat ze nog maar twee jaar te leven had. Die laatste jaren wilde ze zo aangenaam mogelijk doorbrengen. Haar man en zij hadden geen kinderen, maar toch gingen ze verhuizen naar een groter, lichter huis. "Ik wilde weg uit het huis dat voor mij verbonden was aan ziek zijn."

In de periode na de chemo wandelde ze veel. Met al die mensen die haar dierbaar waren. Ze geloofde (en gelooft) niet in een leven na de dood – "volgens mij is dat bedacht om de mensen klein te houden" – en dus kon ze er ook niet bang voor zijn. "We moeten het hier en nu doen."

Of Van Wolde dan helemaal niet religieus is? "Oh jawel, maar ik ben een eigenzinnige gelovige. Ik geloof niet in het beeld van een almachtige, een soort supermens. Maar ik kan hier op de hei lopen, denken 'wat is dit mooi' en daar oprecht dankbaar voor zijn."

Wat haar aanspreekt in geloven is het bijbehorende perspectief van boven: vanuit een helikopter naar het gekriool op aarde kijken en je afvragen wat belangrijk is in het leven. Voor jezelf en voor anderen. "Ik heb altijd het ideaal gehad dat wat ik doe, niet alleen voor mezelf moet zijn. Daarom wil ik weer boeken gaan schrijven, zodat ook anderen iets hebben aan mijn kennis. Ik wil mensen aan het denken zetten."

Ellen van Wolde ging niet dood aan borstkanker. De ziekte veranderde haar wel. "Voor het eerst had ik kennisgemaakt met angst, de beklemming van 'bah, het kan terugkomen'. Maar op andere fronten nam mijn vertrouwen juist toe. Het lachwekkende was dat ik altijd had gedacht dat ik alles zelf moest doen. Ik wilde alles maar begrijpen en plannen, discipline was mijn manier om de boel georganiseerd te krijgen. Ik heb geleerd dat je dingen ook wat meer op z'n beloop kunt laten, ik laat meer aan het toeval over."

Armoede

De Week van het Toeval (16-20 mei) komt er mede op haar initiatief. Wat ze ermee hoopt te bereiken? Dat we nadenken over toeval in de wetenschap. Natuurwetenschappers gaan meestal uit van de ratio: iets toeschrijven aan toeval is eigenlijk armoede – je hebt gewoon nog niet voldoende kennis om het patroon te zien. Daar tegenover staan de geesteswetenschappers en de sociale wetenschappers, die zeggen dat we patronen zelf maken, vanuit een behoefte om de ongrijpbare werkelijkheid te duiden.

Van Wolde: "In beide typen wetenschap speelt toeval zijn eigen rol. Als inbreuk op onze verklaringen, als het onver-



De theoloog dacht dat ze nog maar twee jaar te leven had

wachte dat onze verwachtingspatronen doorbreekt, als tik op de neus die ons even bewust maakt van het eigen beperkte perspectief.”

Hoe ouder ze wordt, hoe meer ze zich realiseert dat wát we weten ook maar toeval is, zegt Van Wolde. Soms is er op eens een wetenschapper die zich door een samenloop van omstandigheden interesseert voor een heel klein stipje op die wereldkaart van mogelijke kennis – zie haar eigen geschiedenis.

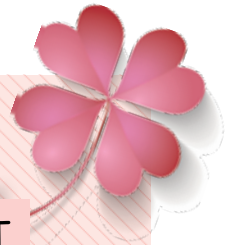
“We weten meer niet dan wel. We weten dus niet eens hoeveel we niet weten.” Ze laat haar blik gaan over de uitgestrekte hei, waarvan we het begin en het eind niet kunnen zien. “Zo is het. Dat vind ik eigenlijk wel aantrekkelijk.” *

Donderdag 19 mei, 14.00 uur

Diesviering

Stevenskerk (Nederlands en Engels)

Ellen van Wolde geeft tijdens de Diesviering een lezing over de rol van toeval in de Bijbel. Van Wolde is samen met Klaas Landsman ook samensteller van het boek *The Challenge of Chance*. Tijdens de viering krijgt een andere co-auteur, de Britse neurowetenschapper Karl Friston, een eredoctoraat.



LUCKY LOVE

Fleur Weijers (21), student rechten

“In het najaar zocht ik een vriendin op die een half jaar studeerde in Bangor, een stadje in Wales. We gingen op stap in een of andere kroeg, lekker dansen, en ik was vooral blij om háár weer te zien. Met de mensen om mij heen was ik absoluut niet bezig.

Tot ik naar het toilet ging. Die zat in een smal gangetje en er stond een rij. Ik miste een afstapje en struikelde. In mijn val greep ik de schouders vast van een jongen die daar stond. De rest van de avond heb ik met hem gepraat en toen ik twee dagen later terugreisde naar Nederland, miste ik hem direct.

Zijn aanwezigheid daar was trouwens al even toevallig: Lewis was net in Bangor aan zijn master begonnen. Hij had die plek aangeboden gekregen en had er in eerste instantie weinig zin in gehad. Hij had pas op het laatste moment besloten; op zijn eerste collegedag moest alles nog geregeld worden.

Op het eerste gezicht was Lewis mijn type niet – maar ik had snel door dat het op karakterniveau helemaal goed zat: hij lijkt veel op mij en we vliegen nu veel op en neer. Ik heb nu door hoeveel wij geleid worden door vooroordelen: was ik niet letterlijk op Lewis gevallen, dan had ik hem nooit ontmoet.”



JUISTE MOMENT, JUISTE PLAATS



Een bijzondere foto maken is vaak een kwestie van geluk hebben. Maar als fotograaf moet je wel zorgen dat je er bent, en dat je je camera in de aanslag hebt. Vox vroeg zijn huisfotografen naar de meest toevallige treffers.



ERIK VAN 'T HULLENAAR zat op de bok bij de koetsier toen hij deze foto maakte. "Mijn schoonouders waren vijftig jaar getrouwd en de familie maakte een tocht door de Ooij." Juist toen de fotograaf voorop was gaan zitten, kwam een lelijke eend met open dak voorbij. 'Deux chevaux meets deux chevaux', dacht Van 't Hullenaar en hij schoot dit aparte plaatje.



DUNCAN DE FEY was voor een reisreportage in Kroatië en fotografeerde een meisje dat van een pier af sprong. "Het moest de ultieme plezierfoto worden, maar dit lijkt meer een Jezusfoto. Door het moment van afdrukken lijkt het net alsof dat meisje op water loopt."



BERT BEELEN vloog in 2014 van Zuid-Italië terug naar Düsseldorf. "Ergens halverwege vlogen we voorbij dit wolkendek. Ik heb er een aantal foto's van gemaakt en deze bliksemfoto zat daar ook bij. Daar heb je altijd een beetje geluk bij nodig."

toevalstreffers

IN DE WETENSCHAP

Veel *lucky shots* in de wetenschap beginnen triviaal. Je ziet ze dus makkelijk over het hoofd. Onderzoekers die het juiste duwtje geven, zijn broodnodig. 'We hadden ook kunnen zeggen: hier zijn we niet naar op zoek, laat dat maar weg.'

Tekst: Martine Zuidweg / Illustraties: Roel Venderbosch

Teun Bousema:
'We hebben die oude data afgestoft en er opnieuw naar gekeken.'

Foto: Onno VandeLaak



Geen mooier voorbeeld van toeval in de wetenschap dan de ontdekking van penicilline in 1928. De Schot Alexander Fleming onderzocht een bacteriesoort en was niet in het minst op zoek naar antibiotica. Groot verdienste is dat hij zijn laboratorium niet opruimde toen hij op vakantie ging. Bij thuiskomst bleek het afdekglas van een van de kweeschaaltjes te zijn gegleden en was er een schimmel in gegroeid. En op de plek waar die schimmel zat, waren alle bacteriën verdwenen. De schimmel, met de fraaie naam *Penicillium notatum*, bleek een bacteriedodende stof af te scheiden.

Voorbeelden van dit soort *lucky shots* zijn er op de Nijmeegse campus ook. En net zoals Flemings grote ontdekking beginnen ze nogal triviaal. Neem de postdoc bij organische chemie, die na een doorsnee werkdag een gel in de koelkast zet en de volgende dag voor een raadsel staat: de gel is vloeibaar geworden. En dat terwijl iedereen weet dat pudding in de ijskast juist opstijft. Wat is dit voor spul?

Of denk aan die ene koffiepauze op de afdeling Epidemiologie van het Radboudumc. "Wat zou het mooi zijn als we een antimalariamedicijn vonden dat niet alleen de patiënt beter maakt, maar ook de mug doodt", mijmert malariaonderzoeker Teun Bousema vanachter zijn mok. Toevallig zit aan de koffietafel ook die ene oudere collega, bij wie op dat moment een belletje gaat rinkelen.

En dan is er nog taalwetenschapper Mark Dingemans, die een meeting van internationale onderzoekers noteert als hem opeens opvalt dat één woordje wel heel





Peter Christianen:
‘Toen dachten we: hé,
maar dat is eigenlijk
nog veel leuker.’

Foto: Dick van Aalst



vaak terugkomt in de presentaties van zijn collega-taalwetenschappers. Dat woordje is kort en heeft in al die talen dezelfde klinker. “Ik weet nog dat ik verbaasd zat te kijken. Het was echt raar, zeker omdat alle andere uitdrukkingen juist zo verschillend waren in al die talen.”

Morsdood

Dat toevalstreffers in de wetenschap vaak zo triviaal beginnen, is een valkuil. Je kunt de *lucky shots* daardoor namelijk makkelijk over het hoofd zien. Je hebt dus onderzoekers nodig die het toeval een kans geven. Of beter: er bovenop springen. De gel van de postdoc bij organische chemie was goed voor een publicatie in *Nature*, omdat de stof zulke bijzondere eigenschappen heeft. Het Brandwondencentrum in Beverwijk is geïnteresseerd in pleisters gemaakt van de Nijmeegse gel. Je kunt het materiaal op een wond spuiten, waarna het – door de lichaamstemperatuur – zo stijf wordt dat het gewoon blijft plakken. Een beetje koud water maakt de pleister weer vloeibaar, waardoor je ’m zo weer van de huid spoelt. Maar de postdoc die het spul ontdekte, had de vloeistof ook gewoon door de gootsteen kunnen gooien.

“Wij zien in onze experimenten wel vaker rare dingen”, zegt Paul Kouwer van organische chemie, die de postdoc samen met hoogleraar Moleculair materials Alan Rowan begeleidde. “Maar het gaat erom dat je ze ook herkent als bijzonder. Onze postdoc dacht: ‘Wacht eens even, dit is niet wat ik had verwacht.’ Vervolgens besloot hij tijd vrij te maken om deze stof beter te bestuderen. In ons geval heeft dat ‘even tijd vrijmaken’ twee jaar geduurd.

En nu doet onze halve afdeling onderzoek met deze stof.” Tijdens zo’n koffiepauze op de afdeling Epidemiologie van het ziekenhuis vertelt de oudere collega van Teun Bousema over die ongewone dag in het Malarialab vijftien jaar geleden. Over hoe hij ’s ochtends het laboratorium binnenliep waar onderzoekers sinds jaar en dag het gedrag van de malariamug bestuderen, en meteen zag: hier klopt iets niet. En inderdaad, van de ene op de andere dag waren de muggen in het lab morsdood. Allemaal.

Wat bleek? Ze hadden de dag ervoor iets van het middel ivermectine binnen gekregen via hun bloedmaal bij proefdieren. Die proefdieren kregen dat middel, oorspronkelijk ontwikkeld om vee te ontwormen, om hen gezond te houden. De ontwormingskuur had een onvermoede bijwerking: het verlamde de zenuw- en spiercellen bij de muggen, met fatale gevolgen.

Bousema: “We hebben na mijn opmerking die oude data afgestoft en er opnieuw naar gekeken. Dit was wat we zochten, beseften we. Vervolgens zijn we nagegaan of ivermectine veilig te gebruiken is in combinatie met antimalaria medicijnen.” En dat was het geval. Bousema ontwikkelde daarop een medicijnencombinatie die niet alleen de besmette persoon beter maakt, maar meteen ook de mug vernietigt. Op een bijeenkomst van de Wereldgezondheidsorganisatie kreeg hij onlangs enthousiaste reacties. “De vraag is nu of en hoe we het middel grootschalig kunnen gaan inzetten.”

The New York Times

Maar wie doet er in vredesnaam onderzoek naar het woordje ‘huh’? Als taalwetenschapper Mark Dingemans die vraag weer eens naar zijn hoofd krijgt geslingerd, is zijn antwoord dat dat ook nooit de bedoeling was. De vondst van dat korte woordje – die wereldwijd de kranten haalde – is slechts bijvangst van een groter onderzoek naar misverstanden in communicatie.

Dingemans en zijn collega’s wilden achterhalen hoe mensen in verschillende uithoeken van de wereld misverstanden oplossen. Vragen ze elkaar om opheldering, herhalen ze de ander, stellen ze een bevestigende of juist ontkennende vraag?

Een dozijn internationale onderzoekers had de opdracht om dat voor hun taal uit te zoeken. “Om de zoveel tijd was er een meeting waarin iedereen voorbeelden besprak van misverstanden in de taal die hij of zij bestudeerde.” Tijdens de bewuste vergadering zag Dingemans het woordje ‘huh’ zo vaak voorbijkomen dat bij hem een lichtje ging branden. Hier moest hij meer van weten. Met twee collega’s analyseerde hij opnames van het woordje in de verschillende talen. “Daarna wisten we: nou hebben we echt iets te pakken.” En wel, zoals de *The New York Times* het later noemde: ‘The Syllable Everyone



VIJF TIPS OM EUREKA EEN KANS TE GEVEN

#1 SCHRIJF EEN PRIJSVRAAG UIT

Je kunt op je werkkamer alles zelf uitdenken, maar je kunt ook een prijsvraag uitschrijven om interessante vondsten uit te lokken.

Chemiehoogleraar Wilhelm Huck en **hoogleraar Immunologie Carl Figdor** formuleerden een hypothese over de inzet van het eigen afweersysteem in de strijd tegen kanker. Collega-onderzoekers werden met een prijsvraag aangemoedigd deze uit te werken. De hoofdprijs: een weekend Parijs. "Er kwamen twee echt nieuwe inzichten uit naar voren", aldus Wilhelm Huck.

#2 SPEUR DE ZIJWEGEN AF

Geef op het oog rare zijwegen eens een kans. En wie kunnen je beter toevallige vondsten in de schoot werpen dan collega's die thuis zijn op die andere routes? **Chemiehoogleraar Jan van Hest** bezoekt regelmatig een verwante groep in Eindhoven om in ongedwongen sfeer onderzoeksthema's te bespreken.

Het andere, wiskundige oog van de Eindhovenaren werpt soms nieuw licht op de zaak, zodat Van Hest met een mooie vondst terug kan naar Nijmegen. Overigens verruilt Van Hest de Radboud Universiteit binnenkort voor de TU Eindhoven.

#3 GA SPORTEN

Hoogleraar Cognitieve psychologie Harold Bekkering mag graag een rondje hardlopen "om even weg te zijn uit de bekende context". Alle beweging is volgens hem goed, mogelijk omdat het een betere doorbloeding in de hersenen op gang brengt. Losbreken uit het vaste riedeltje vergroot de kans op een toevallige inval, vermoedt hij. Een nazit met een collega na een rondje hardlopen bracht zelfs een nieuwe onderzoekslijn op gang: een andere kijk op de werking van spiegelneuronen, die leidde tot een mooi artikel in *Nature*.

#4 NEGEER DE HIËRARCHIE

Vraag jonge onderzoekers en studenten mee te kijken met je experimenten. Deze les komt van **natuurkundige Alexey Kimel**, die een paar jaar geleden kampte met een vastgelopen onderzoek. Het was een student die de hoogleraar op een nieuw spoor bracht bij zijn onderzoek over het ompolen van magneten. "Wij als vaste staf weten tenslotte ook niet alles. De oplossing voor een probleem kan van iedereen komen."

#5 MIX HET ONDERZOEKSTEAM

Wil je onderzoek A een impuls bezorgen vanuit onderzoekslijn B, zet dan A en B samen op een kamer. Al sinds jaar en dag vergroot **Peter Hagoot, directeur van het Donders Instituut**, zo de kans op eureka-momenten: postdocs en promovendi van diverse onderzoeksgroepen delen in het instituut samen een kamer. "De kans dat ze op het spoor van een nieuw inzicht komen, wordt zo aanzienlijk vergroot."

Recognizes'. Of, omdat zonder dit woordje gesprekken constant zouden ontsporen: 'Das wichtigste Wort der Welt' (*Süddeutsche Zeitung*).

Een zijpad, maar wel een pad dat vruchtbaar blijkt, zo zou je de toevallige ontdekking kunnen zien. Die van Dingemans in ieder geval: "We waren absoluut niet op zoek naar universele woorden. We wilden alleen weten of talen op elkaar lijken in het vinden van oplossingen voor misverstanden."

Lastig is wel dat je van tevoren niet weet welk zijpad vruchtbaar is. Kun je het toeval dan überhaupt sturen?



Mark Dingemans:
'Je moet de mogelijkheid van het onverwachte altijd open houden.'

Foto: Bert Beelen



Lukraak alle zijpaden afgaan is geen optie, want te duur en tijdrovend. Chemicus Kouwer: "Als je iets gekst tegenkomt, moet je altijd de afweging maken: is het de moeite waard om er tijd in te investeren?" Een protocol of stappenplan hiervoor heeft zijn afdeling niet. "Het is ook gewoon een gevoel van: hé, dit kan een hele nieuwe weg openen."

Mooie publicatie

In het lab voor hoge magneetvelden (HFML) is dat gevoel vrij normaal. De magneten daar zijn zo uitzonderlijk sterk dat materialen spontaan onverwachte dingen gaan doen. Toch komen ook daar af en toe toevalstreffers voor die wel héél bijzonder blijken. Zoals die keer dat chemicus Daniela Wilson en een promovendus pas gefabriceerde nanobolletjes van collega's onder de magneet legden.

De bolletjes zouden veelbelovend zijn als transportmiddel voor medicijnen in het lichaam. "Wij wilden proberen de bolletjes met de magneten te vervormen tot een soort raketjes, zodat ze sneller zouden voortbewegen", vertelt natuurkundehoogleraar Peter Christianen, die

COLUMN

STUDENT2016

Maarten van Gestel is student filosofie

God

Op het moment van schrijven woon ik in het meest katholieke land van Europa. In Polen is ruim 80 procent van de bevolking gedoopt, en gaat meer dan de helft van de mensen op zondag ook echt naar de kerk. Zelf ben ik nooit gelovig geweest. Alleen op kerstavond ga ik naar de mis, en dat doe ik niet voor God, maar voor mijn opa die al zestig jaar de collecte in de dorpskerk doet. Toch, al slenterend door het historische centrum van Krakau, dacht ik laatst dat er daarboven haast wel iets moet bestaan, zo veel kerken en synagogen zijn hier te vinden. En met Pasen werd mijn atheïsme nog meer op de proef gesteld, toen iedereen in de stad vreugdevol zijn *święconka* (een klein mandje met eten) liet zegenen door de pastoor. Een prachtig ritueel. De reden dat mijn huisgenoten en ik ons tosti-ijzer niet lieten heiligen, was niet eens een gebrek aan geloof, maar een ruimtelijk probleem: het ding paste niet in de *święconka*.

Deze maand heb ik het saai niet-geloven maar helemaal laten vallen. Een vriend uit Nederland was op bezoek, en na een reeks gebeurtenissen konden we het simpelweg niet meer ontkennen: God bestaat, of in ieder geval in Polen.

Het begon op een brakker-dan-brakke zondag. We waren net wakker toen de deurbel ging, om een uur of twaalf. Een bezorger met eten. Omdat we niets hadden besteld, was zijn komst op zijn minst vreemd, maar hij sprak geen Engels en wilde ook niet weggaan. Toen gaf hij me ene Tomek aan de lijn, die een verhaal vertelde dat ik niet kon volgen maar eindigde met: "Yeah so uhm... haha. Just take it!" Het godsgeschenk bleek niet alleen Indiaas te zijn, maar tevens het beste katerontbijt ooit.

Maandag gebeurde er weer zoiets. Mijn vriend en ik hadden een discussie en hij zei iets naars over de paus. Even later ontlastte een vogel – ver boven ons – zijn witte klodder in het haar van de lasteraar.

Twee keer is toeval, drie keer een teken. Dinsdagavond vond de derde gebeurtenis plaats. Wat gebeurde er ook alweer precies? Zojuist heb ik mijn vriend geappt om te vragen of hij het nog weet, maar net als ik is hij het vergeten. Raar hè? Krijg je zo'n openbaring, weet je het cruciale moment niet meer. Misschien een trucje van boven, zoals in *De ontdekking van de hemel*, waar de engelen niet willen dat we weten dat ze bestaan, omdat we dan niet meer zouden geloven. Of het was de wodka. God mag het weten.

Paul Kouwer:
'Het gaat erom
dat je iets raars
herkent als
bijzonder'



Foto: Suzan de Bruijn

hierbij met Wilson samenwerkte, in een vergaderruimte van het HFML. Eenmaal in het magneetveld bleken de bolletjes spontaan open te gaan. "En toen dachten we: hé maar dit is eigenlijk nog veel leuker." Helemaal toen bleek dat de bolletjes weer dicht gingen zodra het magneetveld weg viel. Want dat betekent dat je een lading medicijnen, op weg gestuurd in de nanobolletjes, met behulp van magneten kunt lossen op elke plek in het lichaam die je wilt. En wanneer je maar wilt. Christianen en Wilson pasten hun onderzoeksprogramma direct aan. "We dachten meteen: dit wordt een hele mooie publicatie."

Achteraf beseft Christianen hoeveel geluk ze hebben gehad. "Je pakt de bolletjes die voorhanden zijn, die toevallig eigenschappen hebben die op een bepaalde manier reageren in ons magneetveld. Alle krachten en alle wisselwerkingen zijn precies goed geweest. De eigenschappen hadden zo maar een fractie anders kunnen zijn en dan hadden we dit effect nooit gevonden."

En toch, hij ziet ook wel dat Wilson en hij zelf het toeval een duwtje in de goede richting hebben gegeven. "We hadden ook kunnen zeggen: 'Hier zijn we niet naar op zoek, laat maar weg'. Je moet zien dat er iets opmerkelijks gebeurt. Je moet het onverwachte wél kunnen waarden."

Precies daarom kijkt malariaonderzoeker Bousema vandaag de dag iets anders naar zijn bevindingen. "Als ik nu iets toevallig vind, krab ik me wel even achter de oren en vraag ik me af: zou dit iets nuttigs kunnen zijn?"

Ook Dingemanse denkt sinds de toevalstreffer twee keer na als hij iets vreemds in zijn resultaten ziet. "Ik heb geleerd dat het cruciaal is om de mogelijkheid van het onverwachte altijd open te houden. Maar dat is in feite ook de essentie van wetenschap: alles durven bevragen, inclusief je eigen favoriete theorieën en de dogma's van je vakgebied." *



Bestaat toeval?

Bedoelen we niet ‘onverwacht’ of ‘vooralsnog onverklaarbaar’ wanneer we ‘toevallig’ zeggen? Klaas Landsman, hoogleraar Mathematische Fysica en een van de initiatiefnemers van de Week van het Toeval, buigt zich over kleine en grote vragen rondom toeval.

De Hoornse piraat Dirkie de Veenboer vergaarde vanaf 1607 een vermogen door in de Middellandse Zee niet-Hollandse handelschepen aan te vallen, waarbij hij met name voor Spanjaarden geen genade kende. Zijn talloze successen en latere benoeming tot Grootadmiraal van het Ottomaanse Rijk suggereren dat zijn zeemanskunst en militair inzicht niet onderdeden voor die van onze latere zeeheld Michiel de Ruyter, die bovendien op dezelfde wijze aan zijn einde kwam: een kanonskogel sloeg op 10 oktober 1620 een van Dirkies benen af, waarna hij aan bloedverlies overleed (net als De Ruyter, 56 jaar later).

Waarom vertel ik dit? Een van de ontroerendste momenten in mijn leven vond plaats op 7 maart 2009, toen ik in het

Westfries Museum te Hoorn samen met mijn vader (op dat moment 83) en mijn jongste zoon Felix (destijds zeven) als bewezen nazaten van Dirkie het eerste exemplaar van het boek *Piraten van de Lage Landen* van auteur Peter Smit in ontvangst mocht nemen. Wat als deze Dirkie al vóór de verwekking van zijn nageslacht zou zijn gedood?

Sterker nog: wat als de afstand tussen de aarde en de zon een tikje groter of kleiner was geweest, waardoor het op onze planeet te koud of te warm zou zijn geweest om leven sowieso een kans te geven? Wat als de zon er niet eens was geweest, bijvoorbeeld omdat de dichtheid van materie in het vroege heelal net iets groter was geweest, zodat het heelal na de oerknal al snel weer was ingestort, of juist een tikje kleiner, waardoor het te snel zou zijn uitgedijd om stervorming mogelijk te maken?

Gaat het hier om toeval? Hoeveel toeval kan een mens verdragen? Bestaat toeval überhaupt? Wat is toeval eigenlijk? Laten we met die laatste vraag beginnen.

EEN ONTMOETING IN ZWITSERLAND

In het dagelijks leven betekent ‘toevallig’ meestal ‘onverwacht’: vrijwel alle voorbeelden die mensen desgevraagd te berde

brengen dragen dit karakter, dikwijls in combinatie met het idee dat de onverwachte gebeurtenis bovendien een kleine kans had om op te treden (hetgeen de gebeurtenis nog onverwachter maakt). Een neef van mij (die eveneens van Dirkie de Veenboer afstamt) heeft bijvoorbeeld als slechts één van de twee medisch bekende personen in Nederland zijn hart rechts. De andere kwam hij toevallig tegen op een wintersportvakantie in Zwitserland.

In de (natuur)wetenschap betekent ‘toevallig’ echter iets anders dan onverwacht, namelijk: ‘zonder (aanwijsbare) oorzaak’. Een alledaags voorbeeld is de weerkaatsing van licht in een ruit: het grootste deel wordt doorgelaten, maar een aanzienlijke fractie wordt weerkaatst. Hoe kan dit? Deze vraag krijgt extra lading als we beseffen dat licht uit individuele deeltjes bestaat, waarvan we ook één enkel exemplaar op een ruit kunnen schieten. Dan blijkt het met onze huidige kennis van de natuurkunde volstrekt onvoorspelbaar wat er gebeurt: het lichtdeeltje wordt zonder aanwijsbare oorzaak doorgelaten of niet. Je kunt de uitkomst dan niet meer afdoen als ‘onverwacht’, zeker als de kans op elk van beide mogelijkheden 50 procent is!

Aan de andere kant overlapt het wetenschappelijke taalgebruik toch enigszins met

Op de achtergrond zie je afwisselend een werk van de schilder Jackson Pollock (1912 – 1956) en een foto die de ruimtetelescoop Hubble heeft gemaakt van onze melkweg. De uiterlijke overeenkomsten zijn duidelijk – al was dat niet perse Pollocks bedoeling. Pollock maakte een groot deel van zijn doeken door met kwasten en stokken de verf op het doek 'te smijten', hetgeen doeken opleverde die min of meer toevallig tot stand komen (en waar tientallen miljoenen euro's voor betaald worden).

het alledaagse: als je iemand toevallig tegenkomt, bedoel je ook meestal dat er geen speciale reden of oorzaak was om die persoon dan en daar tegen te komen. De hamvraag is echter of je, met de beste kennis van de wereld, had kunnen weten dat je hem of haar zou tegenkomen. En dat is vrijwel altijd het geval. Als mijn neef had geweten dat zijn lotgenoot net als hij van skiën hield en dan in het bijzonder altijd in de kerstvakantie in dat ene Zwitserse plaatsje, dan was hun ontmoeting helemaal niet meer zo toevallig geweest, of hun hart nu rechts of links of ondersteboven zit.

Zo is het ook met dobbelen of het opgooien van een munt: precieze kennis van de details van de worp en het oppervlak waar de munt op landt maken het wel degelijk mogelijk om de uitkomst van de worp te voorspellen, want deze is van tevoren door dergelijke details bepaald. En dat is bij een puur toevallige gebeurtenis niet het geval: we spreken dan van *zuiver toeval*, wat dus per definitie een vorm van toeval is die *niet* het gevolg is van onwetendheid (inclusief gebrek aan rekenkracht, kennis van de natuurwetten, en dergelijke).

JOHAN CRUIJFF

De vraag 'bestaat toeval?' betekent in strikt wetenschappelijke zin dus: bestaan er gebeurtenissen die gegeven de begintoestand en de natuurwetten in principe ook anders hadden kunnen aflopen? Toeval bestaat dus niet als (bij gegeven natuurwetten) dezelfde begintoestand altijd tot hetzelfde vervolg leidt. De beroemde

islamitische geleerde Omar Khayyam (1048-1131) drukte dit idee van determinisme als volgt uit: "*De eerste dag van de Schepping schreef wat de Dag des Oordeels zal lezen.*" In dat geval zou bijvoorbeeld niet alleen bij de geboorte van Johan Cruïjff op 25 april 1947 al hebben vastgelegen dat hij op 2 januari 1972 met een briljante lob zou scoren tegen ADO Den Haag, maar zou zelfs de precieze baan van die bal al miljarden jaren geleden vast hebben gelegen. Dit idee lijkt bizar, maar was lange tijd de norm en is door uiteenlopende denkers als Calvijn, Spinoza en Einstein verdedigd. Tot de twintigste eeuw kon het determinisme bovendien door de klassieke natuurkunde van Newton (die met name beweging beschrijft, zowel op aarde als van planeten) worden gerechtvaardigd.

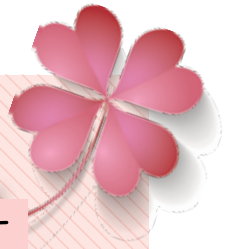
Rond 1925 werd de discussie vanuit de natuurkunde echter heropend door een nieuwe theorie van atomen en licht, genaamd de kwantummechanica. In navolging van Bohr denken de meeste fysici dat de kwantummechanica een theorie is die zuiver toeval toelaat en daarmee radicaal breekt met de klassieke natuurkunde. Dit standpunt is echter met name betwijfeld door Einstein ('God dobbelt niet'), recenter ook door de Nederlandse Nobelprijswinnaar 't Hooft, en is ondanks de *communis opinio* dan ook allerminst bewezen. Het eerder genoemde voorbeeld van de weerkaatsing van licht is weliswaar volgens de kwantummechanica een zuiver toevallig proces, maar het is niet uit te sluiten dat een diepere theorie wel degelijk een

bepaalde uitkomst voorspelt (wel is het zo dat een dergelijke theorie dan geen maximale signaalsnelheid kan hebben, zoals de lichtsnelheid dat in de huidige fysica is, en daarmee juist voor Einstein niet acceptabel zou zijn). Het antwoord op de vraag of zuiver toeval bestaat is dus niet bekend en het is zelfs de vraag of dat in principe wel gegeven kan worden.

Wat zegt deze analyse over het al dan niet toevallige karakter van ons leven, of zelfs hét leven? Het zogenaamde *fine-tuning argument* houdt in dat de kans op leven a priori zó klein is, dat er wel iets achter móet zitten. Dat 'iets' is volgens sommige gelovige geleerden een schepper, en volgens anderen een zogenaamd *multiversum*, ofwel een giga-hoeveelheid heelallen met steeds weer andere natuurconstanten, waar het onze er slechts eentje van is. En in dit ene heelal zouden dan toevallig, zoals in een serie worpen van een miljoen zessen, de condities voor leven zijn gerealiseerd.

GEEN FINE-TUNING

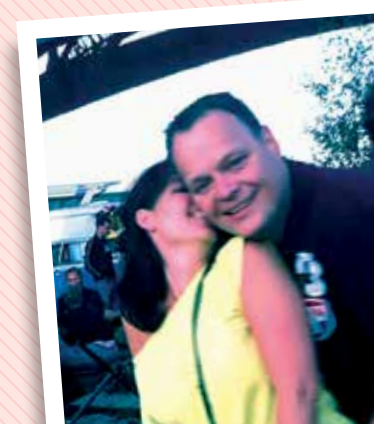
Klopt de premisse van het *fine-tuning argument*? De eerste vraag is of het ogenschijnlijke toeval in de precieze afstemming (*fine-tuning*) van alle boven genoemde grootheden (en nog andere) zuiver is, of een gevolg is van onze onwetendheid. Dit is niet duidelijk, omdat onbekend is of natuurconstanten en begincondities gevarieerd kunnen worden, in de zin dat andere waarden in principe mogelijk zouden zijn (hier zijn zowel goede argumenten voor als tegen). Als dit niet het geval is, en er dus



LUCKY LOVE

Klaar Vernailen, studieadviseur bij de letterenfaculteit

"We gaan tien jaar terug. Het was half juni en op de centrale studentenbalie, waar ik werkte, hadden mijn collega en ik die middag geen klap te doen. We graptten wat, beschoten elkaar met waterpistooltjes. De enkele student die zich meldde om zijn diploma aan te vragen deed net zo makkelijk mee: terwijl mijn collega buiten een sigaretje rookte, blufte de afstudeerder dat hij me binnenkort mee uit zou vragen. 'Doet-ie toch niet', dacht ik. Mooi wel, natuurlijk. Ik had als Vlaamse gespot met de kookkunsten van Nederlandse mannen en blijkbaar was Ronnie – al wist ik zijn naam toen nog niet – nogal op zijn teentjes getrapt: een paar weken later kwam hij terug. Stikdruk toen, dus scheurde hij een hoekje van een poster af, krabbelde er zijn mailadres op en schreef erbij: "Beste miss studentenbalie, ik wil graag bewijzen dat Nederlandse mannen wel kunnen koken." Ik had snel door dat ik niet met een student van 23 te maken had, maar dat hij even oud was als ik. Toen we na weken e-mailen eindelijk afspraken, had hij direct een kleine teleurstelling te verwerken: Ronnie, met een zwak voor lange, roodharige dames, stond plots tegenover een klein donkerharig vrouwtje. Hij had zich niet gerealiseerd dat we achter de balie op een verhoginkje van zo'n vijftien centimeter zitten."



slechts één mogelijke natuur is (zoals Spinoza dacht), is *fine-tuning* niet toevallig maar noodzakelijk. Dan is ook verder niets meer toevallig, inclusief het bestaan van Dirkie de Veenboer en diens nazaten. Ook daar kun je al dan niet iets achter zoeken, maar niet op grond van toeval.

Stel omgekeerd dat er meerdere mogelijkheden waren voor de waarden van de natuurconstanten en dergelijke. Dan weten wij met onze huidige kennis niets over het mechanisme dat aan de bepaling van de werkelijke waarden ten grondslag lag. Bovendien is de mate van potentiële variatie onbekend, waardoor ook al geen kansverdeling over alle mogelijkheden kan worden gegeven. Het is daarom onzinnig om te beweren dat de kans op de huidige waarden zeer klein zou zijn. Ook dan vervalt het *fine-tuning argument* voor zowel een schepper als een multiversum.

Hoeveel toeval kan een mens verdragen? Zelfs als het ooit mocht lukken om aan ons bestaan een kleine kans toe te kennen, beweer ik dat toevallige gebeurtenissen met een kleine kans juist gekoesterd moeten worden. Willen we echt liever een onderdeelje van een aflopend uurwerk zijn? Een veel pijnlijker vraag is daarom hoeveel determinisme een mens kan verdragen. *



Dinsdag 17 mei, 15.45 uur

Duolezing

FNWI, HG00.307 (Engels)

Lezing Klaas Landsman en historisch filosoof Christoph

Lüthy. Wat komt er kijken bij het beantwoorden van de vraag of toeval bestaat? Van Aristoteles naar Einstein en verder. Landsman is samen met Ellen van Wolde ook samensteller van het boek *The Challenge of Chance*.

Je kunt natuurlijk alle stadskranten uitpluizen, honderden sites afaan of je abonneren op een veel te frequente nieuwsbrief om erachter te komen wat Nijmegen komende maand te bieden heeft op cultuurgebied. Maar je kunt ook gewoon achterover leunen en vertrouwen op de mening van vier Vox-deskundigen.

LUISTEREN

DAVE COENEN (21) IS MASTERSTUDENT MEDIA EN BEÏNVLOEDING, RECENSENT BIJ OOR EN STUKAFEST-PROGRAMMEUR.

HOCKEY DAD

24 mei, Merleyn

Energiek Australisch rammel-duo dat je oren zal doen suizen met een melodische mix van rock, garage en punk. 20.00 uur. 8 euro.

LIPPU

Via [facebook.com/lippuband](https://www.facebook.com/lippuband) en volgende maand op Spotify en iTunes.

Debuutalbum van de gelijknamige Nijmeegse band. 10 euro.

MEET THE COMPOSER!

25 mei, LUX



Filosoof Stine Jensen ontvangt componist Joost Kleppe. Wat te verwachten? Een aanstekelijk theaterconcert en een diepte-interview dat een kijk in het componistenhoofd geeft. 20.15 uur. 20 euro.



NEDER MET EEN WETENSCH

De Nijmeegse band Lippu bestaat volledig uit studenten. En dus willen ze niet alleen goed, gek en direct klinken, maar ook doordacht.

Tekst: Dave Coenen
Foto: Lippu

Lippoe, lippeuh, liepoe, het maakt niet uit hoe je Lippu uitspreekt. Naast een toevallige match met het Finse woord voor 'vlag' is deze bandnaam een alteratie van het woord lippen – volgens frontman Ruutger Lenzen de mooiste onderdelen van het vrouwelijk lichaam. De band, volledig bestaande uit studenten van de Radboud Universiteit, bracht half april zijn debuutalbum uit, inclusief releaseparty in Merleyn. Frontman Ruutger Lenzen (zang, akoestische gitaar) spreekt tussen de voorbereidingen door met Vox. Lenzen maakt al sinds zijn zestiende

Nederlandstalige muziek. In 2011 gaat hij bestuurskunde studeren aan de Radboud Universiteit, waar hij zijn dagen niet alleen slijt in de UB en de kroeg. "Menig student sluit zich meteen aan bij een studentenvereniging, maar ik wist al snel dat mijn passie in de cultuursector ligt." Samen met studenten Ralf Kookon (elektrische gitaar, scheikunde), Sebastian Tiesmeyer (jazzgitaar, biologie), Anton de Hoogh (jazzbas, sociale geografie) en Tuur van den Eijnde (percussie, Molecular life sciences) vormt hij Lippu.

De band maakt Nederlandstalige popmuziek, en dat kan lastig zijn volgens Lenzen: "Het publiek moet de teksten goed kunnen verstaan, daar moet ik op letten bij optredens. Daarnaast kleven er stereotypen aan Nederlandstalige muziek: het klinkt al snel soft." De bandleden zien The Kik een grote Nederlandstalige inspiratiebron die zeker niet soft is. "We willen gek en direct klinken, maar ook door-



dacht." Lippu is naast een authentiek ook een behoorlijk onafhankelijk muziekproject. Het vijftal verzorgde de productie van de debuutplaat zelf – dus zonder externe inmenging bij het uitvoeren van muzikale ideeën – en nam ook op andere vlakken een onafhankelijke houding aan: zo trokken de muzikanten niet aan de mouw van een cultuurfonds voor subsidie.

Die onafhankelijkheid vormt een mooie link met het wetenschappelijk onderwijs. "De universiteit heeft me geleerd om te falsifiëren, me altijd kritisch en tegelijk kwetsbaar op te stellen. We konden bij het opnemen van ons album kiezen voor een makkelijke en kritiekloze aanpak, of voor een moeilijkere, maar wel leerzame en 'eigen' route."

Een van de nummers van Lippu verwijst naar die wetenschappelijke denkwijze: "Paradigma gaat over het denkbeeld dat mensen de werkelijkheid altijd subjectief benaderen." De

band combineert deze diepgaande gedachte expres met een makkelijk mee te zingen refrein. "We hopen dat iedereen zaterdag meezingt in de Merleyn. Ons hoofddoel is om het publiek in alle zalen waar we spelen los te krijgen."

Het resultaat van vijf jaar muzikale ontwikkeling met Lippu is een album dat de studententijd van Lenzen weerspiegelt. "Alles uit die vijf jaar komt terug op het album, van ex-vriendinnetjes tot de wetenschappelijke methode. We hebben hard gewerkt aan dit album en deze release-party, dus ik ben er *fakking* trots op. Bij sommige nummers zal ik moeite hebben om niet te huilen, omdat ik zo blij ben dat het ons gelukt is." Zegeprelend laat hij het jasje zien waarop het bandlogo geborduurd is. "Dit laat ik later aan mijn kleinkinderen zien. En als we langs de Merleyn lopen zal ik zeggen: 'kijk, hier heb ik gespeeld!'" *

UITGAAN

MIRTE VAN ROOIJEN (23) IS MASTERSTUDENT CREATIVE INDUSTRIES EN PROGRAMMEUR BIJ CAMELOT LIVE.

BIERFEESTEN

15 & 16 mei, Valkhofpark
 Koop glas en munten bij de kassa en geniet van live muziek, foodtrucks en ontzettend veel speciaalbiertjes! En dat twee Pinksterdagen lang. 13.00-19.00 uur.

GROFF

27 mei, Openluchttheater De Goffert



Studentenfestival GROFF is terug en ditmaal groter dan ooit. Verwacht een groot feest met uiteenlopende dansbare en chill muzieksoorten. 15.00-23.00 uur. 12,50 euro.

DRIFT FESTIVAL

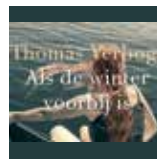
11 juni, De Vasim
 Last van de laatste loodjes? Toonaangevende house- en technoartiesten uit binnen- en buitenland laten je alle stress vergeten!

LEZEN

JORDI LAMMERS (19) IS STUDENT NEDERLANDS EN CAMPUS-DICHTER VAN DE RADBOUD UNIVERSITEIT.

THOMAS VERBOGT

Als de winter voorbij is



Met *Als de winter voorbij is* maakt Thomas Verbogt kans om de Libris Literatuurprijs te winnen. In zijn roman geeft hij kleine gebeurtenissen een grote betekenis. Uitgever: Nieuw Amsterdam. 19,99 euro.

OP RUWE PLANKEN

26 mei, Klimpaleis Honigcomplex
 ORP Let op de kleintjes, zo heet het themanummer waarmee literair tijdschrift Op Ruwe Planken zijn vijftiende verjaardag viert. Dat wordt geen klein feestje. 20.00 uur.

CLUB DEBUUT

Dekker van de Vegt
 Leesclubs zijn terug van weggeweest. Maak onder bezielende leiding van 'onze' Thomas Verbogt kennis met het werk van Frank Gunning en Emily Kocken. 19.30-22.00 uur. Aanmelden: wintertuin.nl.

ZIEN

MAARTEN VAN GESTEL (20) STOPTE MET DE FILMACADEMIE OM FILOSOFIE TE GAAN STUDEREN IN NIJMEGEN.

FILM FOR THOUGHT FESTIVAL

LUX, 18 mei
 De tweede editie van het studentenfilmfestival van LUX en Cultuur op de Campus draait om sociale media, dus reken op kattenfilmpjes, live Tinder en foodporn. 10 euro.

CAPTAIN AMERICA: CIVIL WAR

VUE/CineMec



Vergeet Batman v. Superman, dit is Captain America vs. Iron Man, de superheldenfilm van het jaar.

THUIS KIJKEN: VICTORIA

Popcorn Time Via de videotheek
 Een avond stappen in Berlijn loopt behoorlijk uit de hand en dat levert een intense kijkervaring op, mede doordat Victoria grotendeels in één take is opgenomen.

OPI
NIEBegrip toeval
is aan revisie toe

Aan het woord toeval kleven tal van betekenissen kleven. Dat levert in onze taal verwarring op. Christoph Lüthy, hoogleraar Geschiedenis van de filosofie en de natuurwetenschappen, noemt het begrip dermate misleidend dat we beter kunnen uitzien naar ander vocabulaire.

**ZELF EEN OPINIE
INSTUREN KAN OOK
MAIL 'M NAAR
REDACTIE@VOX.RU.NL**
DE REDACTIE HEEFT HET RECHT
DE BRIEF IN TE KORTEN



Illustratie: Emdé

Bestaat er zoiets als het toeval? De filosoof zal een tegenvraag stellen: in welke betekenis gebruik je dit woord? Want wat we in het gangbare taalgebruik onder 'toeval' verstaan, laat erg veel te raden over. Duidt het op een verklaring van een gebeurtenis? Of willen we met 'toeval' juist aanduiden dat iets op geen enkele manier verklaard kan worden? We gebruiken het woord namelijk op beide manieren. Als we zeggen dat 'toevallig' het weer op de dag van ons bedrijfsuitje lekker was, bedoelen we niet dat er geen verklaring bestond voor de zonneshijn, maar dat we dit niet konden voorspellen toen we de datum prikten voor het uitje. In de zin 'Lisa heeft geen benul van het spelletje en het was puur toeval dat ze won', staat 'toeval' echter voor het ontbreken van een deugdelijke verklaring. Verder, als we verontschuldiging beweren dat we slechts 'toevallig' getuige zijn geweest van iets onaangenaams, bedoelen we ermee dat we er niet met opzet bij waren. Maar als je vertelt dat je 'door toeval' de hoofdprijs hebt gewonnen, wil je zeggen dat je er wel degelijk op hoopte, maar dat het behalen van de prijs niet in je eigen macht lag.

Al deze betekenissen zien we in onze staande uitdrukkingen terug. 'Het toeval wil', of 'Ik laat de bestemming over aan het toeval', duidt op toeval als een onzichtbare stuurman – of een stuurvrouw: Vrouwe Fortuna. Maar 'Puur toeval dat ik hier ben beland' of 'Twee keer achter elkaar de jackpot is louter toeval'

ontkennen juist een dergelijke stuurvrouw. In het Nederlands is 'toeval' een prachtig, maar volstrekt vaag containerbegrip, waarmee je alle kanten op kunt. Juist daarom is voor de filosoof de vraag 'bestaat toeval?' ook een onzinnige vraag.

Andere talen zijn misschien niet minder raadselachtig, maar wel preciezer (behalve het Duits, want 'Zufall' is even open als 'toeval'). Het Engels vertaalt ons woord 'toeval' als 'chance', 'coincidence', 'luck', 'fortune' of 'randomness', waarbij elk van deze woorden een beperktere betekenis heeft dat 'toeval'. Zo vereist bijvoorbeeld 'coincidence' een samenloop van meer dan één gebeurtenis, en kun je voor 'randomness' of 'chance' een algoritme ontwikkelen. Wat begon als een club van Radboud-academici die vanuit verschillende disciplines probeerden de natuur van 'het toeval' te verhelderen, is daarom geëindigd met een bundel – *The Challenge of Chance* – waar bijna elk hoofdstuk een andere Engelse term gebruikt. Een interessant aspect van 'toeval' is overigens het werkwoord 'vallen' dat erin schuilt, en dat in veel daaraan gerelateerde woorden terugkomt. Dit geldt bij voorbeeld voor 'chance', 'accident', en 'coincidence'. De etymologie brengt enige klaarheid, want het Latijnse 'cadere' is zowel een vertaling van 'vallen', in de zin van sneeuw die valt, als wel een aanduiding van iets 'wat je toevalt' – en dan kom je bij allerlei betekenissen die in de buurt komen van het toeval als lot. Het negatieve van

JORDI LAMMERS IS DIT COLLEGEJAAR CAMPUSDICHTER. IEDERE MAAND SCHRIJFT HIJ EEN GEDICHT VOOR VOX.

HET GEDICHT

een dergelijke 'val' komt trouwens in de geneeskunde terug als het 'toeval' – een ander woord voor epilepsie. 'Een aanval van een of andere ziekte', zegt de Van Dale, die deze aandoening – nog steeds nogal ongewis – aanduidt als 'vallende ziekte'. Wie door de geschiedenis van de filosofie, en later van de natuurwetenschappen, heen loopt, ontdekt een lang verhaal van worstelingen met het toeval in al zijn betekenissen. Bij Epicurus zijn letterlijk door de leegte vallende atomen en hun volstrekt 'toevallige' zwenkbewegingen de verklaring voor het ontstaan van de wereld. In de ogen van Aristoteles kan daarentegen een beroep op 'toeval' juist nooit een verklaring zijn. In de middeleeuwen rees voor christelijke filosofen de vraag of voor God, die immers alles weet en alles beheerst, zoiets als toeval kan bestaan. Zo niet, zitten we in een volstrekt deterministisch wereldbeeld – althans vanuit goddelijk perspectief – en is 'toeval' slechts een ander woord voor menselijke onwetendheid. In een andere

type van het deterministisch wereldbeeld, dat van de Franse wiskundige Laplace, is het een denkbeeldige geest – die we vandaag de dag als 'supercomputer' zouden aanduiden – die alles weet: alle individuele atomen plus alle natuurwetten kennende, kan hij nu al berekenen wat ik op 16 mei 2031 tegen mijn buurman zal zeggen. Maar met de kwantummechanica van de vroege twintigste eeuw verdween deze geest voorgoed: toeval leek, net als bij Epicurus, plots weer een plaats in de fysica te hebben verkregen, en dan niet slechts in de vorm van de kansrekening, maar op een veel fundamenteeler niveau. Is er zoiets als toeval? De filosoof glimlacht – en verwijst met een gebaar (een vallende armbeweging, uiteraard) – naar de begripsgeschiedenis van dit woord, en de vele betekenissen die deze, als sporen in het zand, in onze taalgebruik heeft achtergelaten. Het antwoord op de vraag of toeval bestaat is gebaat bij ander vocabulaire; anders blijf je ronddwalen in een doolhof.

steltenloper

soms denk ik aan de astronaut
die voor het eerst de maan bezocht

vaker denk ik aan de astronoom
die bang is om te vliegen

ik heb een vraag, en ik weet dat
het antwoord in een laatje ligt, zich verstopt
in het huis waar ik ga wonen

of je de hoogte van een berg kunt meten
of het toeval is dat oude mensen krimpen

of ik ooit een steltenloper word
die voor het slapen gaan zijn houten
stokken in de kast legt, zijn tanden
poetst en ziet hoe klein hij echt is



Dinsdag 17 mei, 15.45 uur

Duolezing

FNWI, HG00.307 (Engels)

Lezing Christoph Lüthy en wiskundige Klaas Landsman. Wat komt er kijken bij het beantwoorden van de vraag of toeval bestaat? Van Aristoteles naar Einstein en verder. Lüthy schreef samen met Carla Rita Palmerino (hoogleraar Geschiedenis van de moderne filosofie) een hoofdstuk in het boek *The Challenge of Chance*.

COLOFON

Vox is het maandelijks onafhankelijk magazine van de Radboud Universiteit.

Deze special is een samenwerking tussen Vox en de organisatie van de Week van het Toeval. Namens de laatste dachten Klaas Landsman en Ellen van Wolde mee over de inhoud.

Redactie-adres: Thomas van Aquinostraat 4.00.6B, Postbus 9104, 6500 HE Nijmegen, Tel: 024-3612112

redactie@vox.ru.nl
www.voxweb.nl / @voxnieuws
Redactie: Paul van den Broek, Tim van Ham, Annemarie Haverkamp (hoofdredacteur), Mathijs Noij, Martine Zuidweg
Eindredactie: Lydia van Aert
Columnisten: Maarten van Gestel, PH-neutraal
Aan dit nummer werkten mee: Dave Coenen, Maarten van Gestel, Jordi Lammers, Carlijn van der Plas, Linda van der Pol, Gijs Swennen
Fotografie: Dick van Aalst, Bert Beelen,

Marjolein van Diejen, Nick van Dijk, Duncan de Fey, Erik van 't Hullenaar en Gerard Verschooten
Illustraties: Emdé, Roel Venderbosch, JeRoen Murré
Vormgeving en opmaak: gloedcommunicatie, Nijmegen
Advertenties: Bureau van Vliet
Tel: 023-5714745
zandvoort@bureauvanvliet.com
advertentie@vox.ru.nl
Abonnementen: Personeelsleden, studenten: €25,- o.v.v. student- of

personeelsnummer. Overigen: €35,- over te maken op ING-Bank NL24INGB0001363505 t.n.v. Stg. KU Radboud Universiteit, Postbus 9102, 6500 HC Nijmegen
Adreswijzigingen: Abonnementenadministratie Vox Postbus 9102, 6500 HC Nijmegen
Tel: 024-3615804
Druk: MediaCenter Rotterdam

De volgende Vox verschijnt op 23 juni 2016.

AGENDA

MEDEDELINGEN OF BERICHTEN
VOOR VOX CAMPUS KUNT U
STUREN NAAR: VOXCAMPUS@
VOX.RU.NL DE VOLGENDE VOX
VERSCHEIJNT OP 23 JUNI 2016.



Foto: Marjolijn van Diejen

Rocken op de campus

Jett Rebel is de hoofdact van het jaarlijkse muziekfestival op de campus, Radboud Rocks. Hij won dit jaar de award voor Best Dutch Live Act. Andere acts die zijn geboekt om de 93ste verjaardag van de Radboud Universiteit extra feestelijk te maken zijn: Gallowstreet Brass Band, The Sore Losers, The Great Communicators, Boomshakalak Soundsystem, Maask en de Loco Loco Discoshow. Voor het eerste regelde poppodium Doornroosje de bands. Radboud Rocks is donderdag 19 mei van half vijf tot elf uur op het Erasmusplein en het plein voor het CultuurCafé. De afterparty is aansluitend in het café.

ALGEMEEN

www.ru.nl/studentenkerk

17 MEI, 18.30 uur: Eten met idealen. Steun het goede doel met een gift. De maaltijd is gratis, het goede doel is deze keer Students for Students. Aanmelden verplicht.
19 MEI, Dinsdag: houd voor het programma de website in de gaten!
23 EN 30 MEI, 19.00 uur: Aarden en wortelen. Twee avonden houvast rond zin vinden, passie en doelen. Aanmelden verplicht.
14 JUNI, 20.00 uur: Hoe overleef ik de zomer? Een avond mindfulness en manieren verkennen om de zomer met goede moed tegemoet te treden. Aanmelden verplicht.

PERSONEEL

www.ru.nl/pv

12 MEI, 20.00 uur: Cesar Zuiderwijk – Drummoires (muziek). Cesar Zuiderwijk, drummer van o.a. Golden Earring, geeft een mix van een workshop en een theatervoorstelling. Entree: voor leden PV Radboud 13,50 euro, normaal 15 euro
Locatie: Cardo, Nijmeegsebaan 9, Groesbeek.
23 MEI, 10.00 uur: Korte cursus om kennis te maken met tekenen en schilderen of als uitbreiding op de afgeronde voorjaarscursus! 72,50 euro voor leden van PV Radboud en 90 euro voor niet-leden. Locatie: Villa Oud-Heyendael (op de campus).

CULTUUR

www.ru.nl/cultuuroopdecampus

12 MEI, 12.00 uur: Is This Art? Wanneer is iets kunst? Lezingen en presentaties.
Locatie: Erasmusplein, CC3 en CC5, Mercatorpad 1.
18 MEI, 19.00 uur: Film for Thought Festival. Over social media en de impact op de maatschappij. Entree: 12,50 euro.
Locatie: LUX, Mariëburg 38-39.
24 MEI, 20.00 uur: Animated Shorts – Kloosterkino. Geanimeerde korte films. Aanmelden verplicht. Entree: 1,50 euro.
Locatie: Studentenkerk, Erasmuslaan 9a.

31 MEI, 20.00 uur: Finale Kaf en Koren. Drie bands (The Super Soakers, Of Stone and Fire en Home for Supper) strijden tegen elkaar.
Entree: 6 euro, tickets zijn te koop op www.doornroosje.nl
Locatie: Merleyn, Hertogstraat 13.
7 JUNI, 12.30 uur: Street Music Festival. Tijdens de lunchpauze kun je genieten van verschillende artiesten.
Locatie: buiten het Cultuurcafé, het Sportcafé en het Gerecht op de campus, of binnen als het weer tegenvalt.
9 JUNI, 20.00 uur: Campusedichter-verkiezing. De jury zal de nieuwe campusedichter kiezen.
Locatie: CultuurCafé, Mercatorpad 1

BENOEMINGEN:

ALESSANDRA CAMBI is op 1 maart 2016 benoemd tot hoogleraar Celbiologie.
MARTHA LARSON is op 1 april 2016 benoemd tot hoogleraar Multimedia Information Technology.
MARIEKE VAN DEN BRINK is op 1 april 2016 benoemd tot hoogleraar Gender & Diversity.
SASKIA DE WILDT is op 1 mei 2016 benoemd tot hoogleraar Klinische farmacologie.

Radboud Reflects

www.ru.nl/radboudreflects

12 MEI, 19.30 uur: Time and Eternity after the Death of God – Lecture by theologian George Pattinson.
Engels gesproken. Aanmelden verplicht.
Locatie: Global Lounge Radboud Universiteit, Thomas van Aquinostraat 1a, Nijmegen
26 MEI, 19.30 uur: Why Read The Bible When we Have Piketty? – Lecture by theologian and economist Albino Barrera. Over de invloed van het christelijk sociale gedachtegoed op de economische ethiek.

Engels gesproken. Aanmelden verplicht.
Locatie: Collegezalencentrum Radboud Universiteit, Mercatorpad 1, Nijmegen
6 JUNI, 19.30 uur: De man achter Putin – Lezing door sociaal en politiek filosoof Evert van der Zweerde. Over Putin en zijn inspiratiebronnen – Is er een intellectuele voedingsbodem voor Ruslands politiek?
Aanmelden verplicht.
Locatie: LUX, Mariëburg 38, Nijmegen
9 JUNI, 19.30 uur: The Origins of the

Financial Crisis – Lecture by philosopher Joseph Vogl. Over de wortels van de financiële crisis.
Engels gesproken. Aanmelden verplicht.
Locatie: Collegezalencentrum Radboud Universiteit, Mercatorpad 1, Nijmegen
21 JUNI, 19.30 uur: Leve de Slaap – Lezingen, gesprekken en meer. We slapen veel te weinig, hoe komt dat?
Aanmelden verplicht.
Locatie: LUX, Mariëburg 38-39, Nijmegen

PUNT!

USR

Drukke cyclus

Hoewel het nog niet voelt alsof de zomervakantie voor de deur staat, nadert deze toch erg snel. Dat betekent dat er dit collegejaar nog maar twee bestuurscycli zullen zijn. Komende cyclus staan twee notities van de USR op de agenda! De eerste notitie betreft een enquête die de USR heeft gehouden onder studenten. Hieruit bleek dat verbetering mogelijk is bij regels rondom aanwezigheidsplicht, tentaminering en specialisatie in de master. Studenten gaven aan dat zij vaak niet inzien waarom een bepaald college of bepaalde werkgroep verplicht is en dat ze daar graag meer duidelijkheid over willen. Daarnaast sluit een tentamen soms niet goed aan op de stof die behandeld wordt tijdens een cursus. Dat is zeer kwalijk. Ook stellen sommige studenten dat zij het gevoel hebben dat hun master weinig tot geen specialisatie bevat en daardoor meer een vervolg is op de bachelor.

In de notitie Onderwijs besteden wij aandacht aan al deze punten. De USR gaat er de komende cyclus graag over in discussie met het College van Bestuur. Daarnaast staat de notitie Student Organisatie Kamers op de agenda. Deze notitie concentreert zich op bestuurs- en verenigingskamers op de universiteit. Deze kamers komen nog niet altijd tegemoet aan de wensen van de gebruiker en voldoen in enkele gevallen zelfs niet aan de Arboret. Denk bijvoorbeeld aan ergonomisch slechte stoelen, het ontbreken van ramen of slechte ventilatie door dat ramen niet open kunnen. De huidige situatie is daarmee verre van optimaal. Als USR willen wij dit graag aankaarten bij het College van Bestuur. We willen bereiken dat het College zich inspant voor verbetering van de bestuurs- en verenigingskamers, zodat de ruimtes op zijn minst voldoen aan de arboretgeving. We zijn door deze twee notities gegarandeerd van een goed gevulde bestuurscyclus met interessante studentgerelateerde stukken, houd het dus in de gaten!

Verkiezingen

Dat het einde van het collegejaar nadert, betekent natuurlijk ook dat de medezeggenschapsverkiezingen er weer aankomen. Deze vinden plaats van 23 tot en met 26 mei. Gedurende deze week kun je stemmen voor je opleidingscommissie, de facultaire studentenraad en de universitaire studentenraad. De uitslag van de verkiezingen wordt bekendgemaakt in de middag van 27 mei.

De medezeggenschap is vertegenwoordigd op het niveau van jouw opleiding, faculteit en universiteit. Laat de medezeggenschap ook jou vertegenwoordigen binnen je opleiding, faculteit en universiteit en laat je stem horen tijdens de verkiezingen!

OR

Promovendi van de RU zijn werknemers, en geen studenten!

Het afgelopen jaar is er veelvuldig gediscussieerd over hoe de Radboud Universiteit tegen haar promovendi aankijkt. Met de komst van de recent uitgeschreven visie op promovendi van het College van Bestuur is aan deze discussie een einde gekomen (zie link onderaan).

Als promovendus van de Radboud Universiteit ben je een reguliere werknemer, wat betekent dat je salaris ontvangt, pensioen kunt opbouwen, een arbeidsongeschiktheidsverzekering hebt, recht op verlof bij zwangerschap hebt en aanspraak maakt op WW als je werkloos wordt. Bovendien onderstreept het College van Bestuur dat voor de uiteindelijke promotie het afleveren van een proefschrift het enige vereiste is.

Dit is positief nieuws, omdat recente ontwikkelingen, zoals het experiment 'promotie-student', laten zien dat de status van promovendi dreigt te veranderen. In het genoemde experiment zijn promovendi niet langer in dienst van de universiteit, maar krijgen ze een studiebeurs om in hun levensonderhoud te voorzien. Het recht op andere voorzieningen, zoals pensioenopbouw en verzekeringen, komt hiermee ook te vervallen. Kortom, dit zou een duidelijke verslechtering van de arbeidsomstandigheden voor promovendi betekenen. De Universitaire Gezamenlijke Vergadering (GV) is daarom erg te spreken over de positie die de Radboud Universiteit inneemt in dit debat.

Visie CvB: <http://www.ru.nl/promovendi/promotiezaken/promotietraject>



Verenigingskamer van Karpe Noktem



about THE DUTCH



Bruna

It's kind of a coincidence that Brazilian Bruna Dias Coimbra (25) enrolled in the Human Rights and Migration Law Master's programme at Radboud University. "Nijmegen chose me, I would say. I applied to a total of three universities — Tilburg and Maastricht as well — but received a scholarship for Nijmegen." Bruna is happy with that. "Last year, I worked

for the United Nations High Commissioner for Refugees in Brazil. I received and interviewed asylum seekers, and wrote recommendations on whether they should or should not be recognised as refugees. Luckily, the only Master's related to migration law was the one I got the scholarship for." During her Bachelor's in Law, Bruna spent a year studying in the

German city of Trier. "I had a Dutch friend at the time. I would accompany him to birthday parties, lunches and dinners. I think the fact I got to know a Dutch family during this time improved my impression of the Dutch, because they were always very nice to me." She still finds it difficult to make Dutch friends though: "People interact in completely different ways in Brazil. Our personal space is smaller — we share more, we talk

more. We are more social. Since Dutch people aren't quite as open there's a risk of isolating yourself if you're not careful. This makes it quite a challenge for foreigners to integrate in society. On the other hand, once you've found friends, you've got real ones. They'll be there for you. Oh, hitting the night-life always help a lot, I would say. After a few drinks especially."

Tekst: Linda van der Pol
Illustratie: JeRoen Murré