

Nieuwe betonklinker vreet
uitlaatgas auto's op

41

wetenschap

Enorme botsing van twee sterrenstelsels

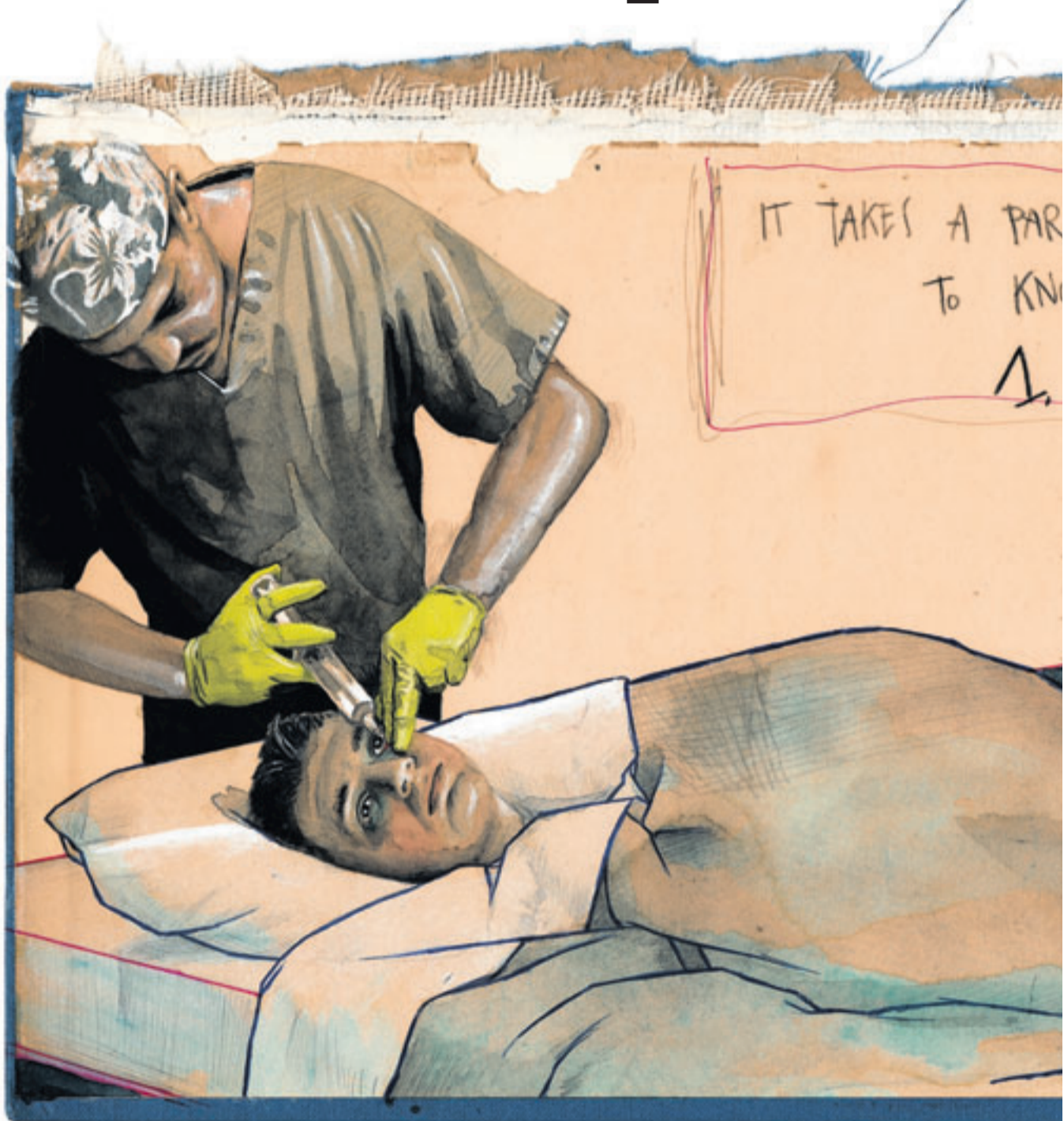
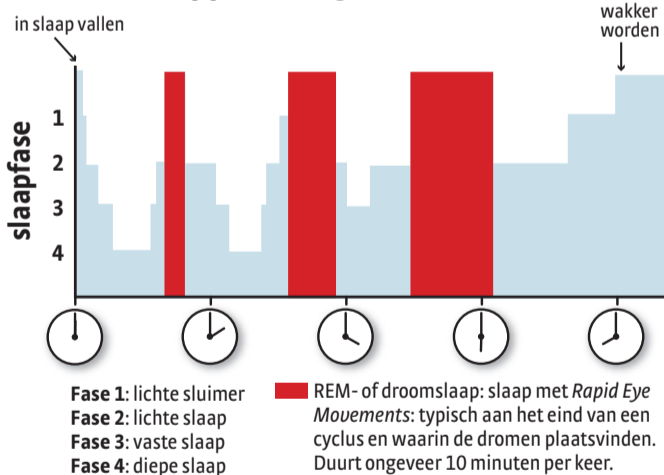
Leidse astronomen hebben via de radiotelescoop Westerbork een enorme botsing ontdekt tussen twee clusters van sterrenstelsels. Zij zagen een schokgolf van 100 keer de lengte van onze Melkweg en een grote boog radiostraling over een afstand van 6 miljoen lichtjaar. Tot nu toe was dit verschijnsel niemand opgevallen. (UvA)

Slapeloosheid onder pubers

Eén op de vijf jongeren gaat gebukt onder slapeloosheid. De Universiteit van Amsterdam doet onderzoek naar behandeling via internet.

HANNELOES PEN

Normaal slaappatroon gedurende de nacht



Slaapproblemen beginnen vaak op jonge leeftijd, zo rond het elfde jaar. Ed de Bruin, neuropsycholoog aan de Universiteit van Amsterdam, vertelt: “Adolescenten worden geconfronteerd met grote sociale veranderingen. Ze zijn van de beschermde basisschool naar een grote middelbare school gegaan. Er worden veel eisen aan hen gesteld op hun nieuwe school, ze leggen contacten met leeftijdgenootjes en ontwikkelen zich op seksueel gebied. De stress in deze groep is groot. Daarbij verschuift de biologische klok van veel jongeren rond hun zestiende. Ze worden dan gemiddeld een uur later slaperig.”

De Bruin doet een promotieonderzoek naar internetbehandeling van *insomnia* (slapeloosheid) onder adolescenten. Twintig procent van

hen lijdt aan slaapproblemen.

Er zijn verschillende vormen van *insomnia*. Jongeren hebben veelal moeite met inslapen. Sommigen liggen uren wakker voordat ze de slaap kunnen vatten. De Bruin: “Ze gaan soms al om half elf naar bed maar vallen dan pas om één of twee uur 's nachts in slaap. Ze krijgen door de slapeloosheid hun huiswerk niet af, presteren minder op school en liggen daar in bed weer over te piekeren. Zo houden ze hun slechte slaappatroon in stand.”

Jongeren hebben gemiddeld negen tot 9,5 uur slaap per etmaal nodig. Volwassenen gemiddeld zeven tot acht uur. Weinig pubers halen de negen uur. Dat heeft ook te maken met de schooltijden. Pubers zouden eigenlijk langer moeten uitslapen. Het zou volgens geleerden voor het slaappatroon beter zijn als de scholen

een uur later beginnen. “De meeste jongeren worden namelijk pas om half twaalf slaperig,” zegt De Bruin.

Jongeren met *insomnia* weten vaak niet wat er is. Ze zijn humeurig, depressief, lusteloos, onbereikbaar en hebben last van stemmingswisselingen. Ouders denken dat hun kinderen liggen te piekeren.

“Mensen worden gespannen van een chaotisch slaappatroon. Ze gaan zich zorgen maken. Het probleem wordt vervolgens groter ge-

School moet later beginnen, vinden de geleerden

maakt dan het eigenlijk is. Dat slechte slaappatroon is vaak moeilijk te doorbreken.”

In de vakantie zijn de problemen overigens vaak verdwenen. De stress is weg. Ze kunnen lang uitslapen en weer even bijtanken.

De Bruin wil een groep van vierhonderd jongeren die aan slapeloosheid lijdt in twee jaar tijd behandelen met een nieuw programma en de effecten ervan onderzoeken. De jongeren die meedoen dragen 's nachts een speciaal horloge, een actometer, dat alle bewegingen en daarmee het slapen en waken registreert. Ook houden zij een dagboek bij, waarin ze hun slaaptijden noteren. Tijdens de behandeling gaat een slaaptherapeut in op hun probleem en geeft online adviezen om onder meer de piekergedachten te tackelen.

“Het gedrag en de bedtijden van de jongeren worden ook aangepakt. Het advies is: wees consequent. Zorg voor een vast slaappatroon. Sta niet doordeweeks steeds om zeven uur op en in het weekend pas om elf of twaalf uur. Dat verschil moet namelijk niet te groot zijn.”

Tot laat sporten, huiswerk maken, tv-kijken of computeren is allemaal uit den boze. “Vier uur voor bedtijd moet iemand eigenlijk niet meer sporten. Dit verhoogt namelijk de lichaamstemperatuur, wat het inslapen bemoeilijkt. Helder licht in de kamer is ook niet goed.”

Tijdens het onderzoek wordt de effectiviteit van de internetbehandeling vastgesteld. “Een internetbehandeling is laagdrempelig. Jongeren zoeken niet snel hulp en zitten liever niet bij een therapeut op de bank. Internet is hun medium. In

Eenzame mensen leven minder lang

Eenzame mensen sterven eerder dan mensen met een druk sociaal leven, ontdekten geleerden van de VU. Zij hebben meer stress. Binnen vijftien jaar was veertig procent van de onderzochte groep eenzaam dood, tegen dertig procent van de niet-eenzamen. Sites als Facebook zijn geen oplossing: zij vergroten soms het gevoel van eenzaamheid.

Je neus verouderd sneller dan je tenen

De tijd vliegt sneller ter hoogte van je neus dan bij je tenen. Geleerden van MIT hebben dit vermoeden van Albert Einstein voor het eerst bewezen met twee boven elkaar geplaatste superprecieze klokken. Als gevolg van de zwaartekracht loopt de onderste klok 3 microseconden langzamer – per jaar per kilometer hoogteverschil. (Science)



Buck trekt rattenonderzoek in. FOTO AP

Nobelprijswinnaar trekt publicaties in

Nobelprijswinnaar Linda Buck uit de VS heeft deze week twee publicaties uit 2006 in *Science*, over reuk bij ratten, teruggetrokken. Zij gelooft niet meer in de betrouwbaarheid van research hiernaar door haar medeonderzoeker Zhihua Zou. Collega's konden diens uitslagen niet herhalen. Zou is inmiddels verdwenen naar China. (Nature)

Teun van de Keuken



Optimist

Sinds het begin van de formatie is hij honderden malen langs de camera's op het Binnenhof gelopen. Een normaal mens zou er moedeloos van worden, maar Mark Rutte niet. Zijn grijns is nog net zo zelfvoldaan als toen hij in juni voorstelde binnen een maand een kabinet in elkaar te draaien.

Het is een raadsel waarom de kandidaat-premier nog steeds zo tevreden is. Rutte is een enigmatische man. Nog niet zo lang geleden stond hij bekend als linksige VVD'er. Bij zijn benoeming tot lijsttrekker werd hij het kleine broertje van Wouter Bos genoemd. Inmiddels likt hij samen met rechts Nederland zijn vingers af bij een begroting die 16 miljard bezuinigt. Is hij veranderd? Of is het de macht die, ook voor eengeilers, erotiseert? Zo graag premier willen worden, dat je er sans scrupules oude vormen en gedachten voor opgeeft.

Het maakt mij treurig. Is dit de politiek? Blijdschap omdat je weer een paar miljard uit de begroting hebt gesloopt, maar geen enkel positief perspectief voor de samenleving.

In 2008 verscheen zijn *Pamflet*

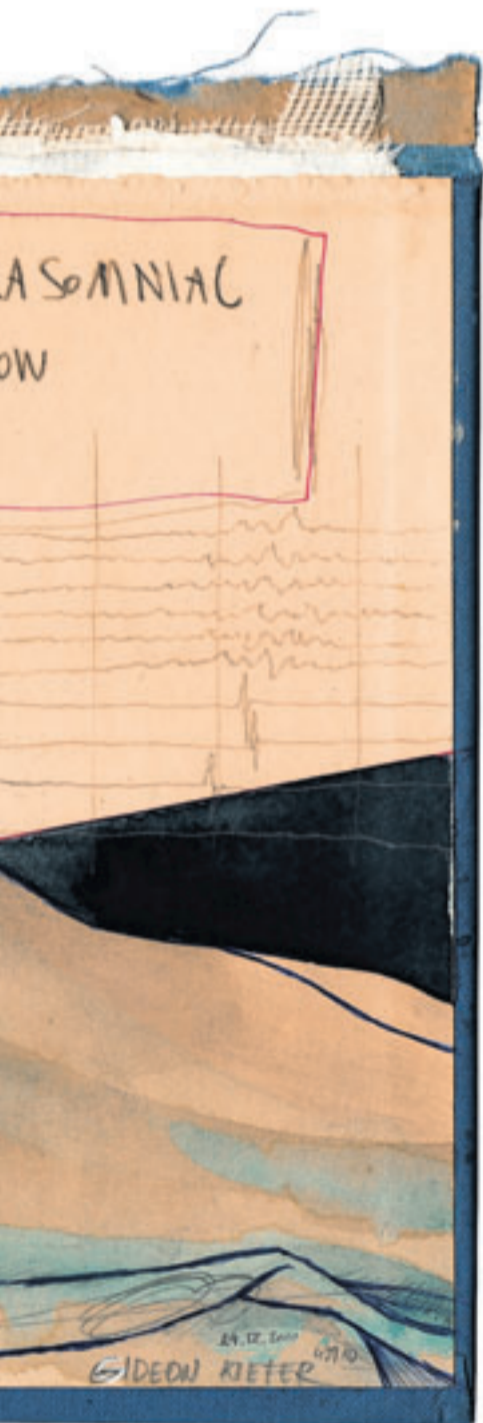
Eigengeiler Mark Rutte geeft idealen zonder scrupules op

van een optimist. Enkele saillante passages: 'Een belangrijke bijdrage leveren aan innovatieve, technologische onderzoeksprojecten, dat is de kracht van Nederland. Die kracht moeten we inzetten op energiegebied. Nederlandse technische studenten rijden ieder jaar vooraan in de race voor auto's op zonne-energie. Het zou mooi zijn als het ze lukt de auto's op waterstof of elektriciteit door te ontwikkelen tot modellen die betaalbaar zijn voor iedereen. (...) Slagen wij er in de Nederlandse economie om te vormen in een moderne, innovatieve economie, dan hebben we goud in handen. Dan leidt 'groen' tot energiezuikerheid én economische groei.'

Over dit verhaal van Rutte werd indertijd – ook door mij – wat lacherig gedaan. Rutte muntte de term GroenRechts en pleitte voor groene economische groei. Dat hij ook nog kernenergie propageerde, was een misser, maar hij schetste wel een vergezicht. Nederland moest een *cutting edge*, modern kosmopolitisch en groen land worden. Hoe dat allemaal moest, was een beetje vaag. Maar toch, nu politici de grenzen alleen maar willen dicht gooien en er nooit meer overheen kijken, snak ik soms naar zo'n pamflet.

t.vandekeuken@parool.nl

door schoolstress



ILLUSTRATIE GIDEON KIEFER

Merijn van Wouden (19)

Ik kreeg in 4 vwo last van slaapproblemen. Ik sliep slechts een paar uur per nacht. Ik ging om elf uur naar bed en was al tevreden als ik tegen tweeën in slaap was gevallen. Soms waren er nachten dat ik helemaal niet sliep. In het weekend probeerde Merijn 'bij te slapen'.

Het slechte slapen had te maken met school. "Ik had niet genoeg tijd voor de opdrachten van school. Ik kreeg mijn huiswerk niet af, en probeerde dat probleem 's nachts op te lossen. Ik stond vroeg op, sliep minder, kreeg meer stress en ging in de klas minder goed opletten."

De leraren op school wisten niet wat er aan de hand was. Merijn heeft wel eens een balletje opgegooid. "Ze zeiden: 'Wat erg.' Meer niet. Ik weet dat andere kinderen ook vaak slecht slapen."

Hij gebruikt nog altijd bepaalde trucjes om in slaap te komen. "Ik ga bewust langzamer ademen. Of ik zie een grote zon voor me. Bij het inademen wordt

die zon groter, bij het uitademen kleiner. Het doel is hem helemaal te laten verdwijnen."

Verder gebruikt Merijn het computerprogramma F.lux, dat de lichtintensiteit van het beeldscherm mindert naarmate de avond vordert. Het scherm krijgt dan een geel-oranje tint. "Van blauwig licht krijg je het gevoel dat het overdag is, van gelig licht het gevoel van een avond. Door het oranje scherm kom ik eerder in een slaapstemming en lig ik minder lang klaarwakker in bed."

"Ze zeggen dat je beter in een andere kamer kunt slapen dan in de kamer waar je werkt. Bij mij kan dat niet. Nu fantasieer ik 's avonds gewoon dat ik in een andere kamer slaap."

Tegenwoordig gaat het wat beter, maar het duurt meestal toch nog anderhalf uur voor Merijn in slaap valt. "Ik ben wat kalmer geworden. Ik heb ook een vriendin gekregen. Door haar ben ik ook rustiger. Maar ik zou nog steeds dolgraag binnen een kwartier in slaap vallen."

Emma Pieters (17)

Vanaf haar dertiende, veertiende jaar slaapt Emma minder goed. Dat slechte slapen is bij vlagen. In zo'n 'slechte' periode ligt ze vaak twee uur wakker in bed. "Ik heb moeite met inslapen. Soms lig ik te piekeren, soms ben ik half in slaap en word ik weer wakker. Dan lukt het echt niet meer. Het is zo vervelend om wakker te liggen. Je komt over je slaap heen. Je telt ook: zoveel uur kan ik nog maar slapen als ik nu in slaap val. Dan raak ik vaak nog meer gespannen."

Ze gaat meestal rond elf uur naar bed, maar valt pas één uur, half twee in slaap. Ze moet alweer om zeven uur op. Het heeft met school te maken, zegt ze. Ze zit nu in de vijfde klas van het gymnasium. "Als ik het druk heb, lig ik vaker wakker. Ik denk

dan aan de dingen die ik nog moet doen of aan afspraken met vrienden. Soms ga ik nog even mijn bed uit en doe ik nog iets."

Ze heeft een paar trucjes ontwikkeld om in slaap te komen. Eén van die trucjes is een ontspanningsoefening. Maar ze creëert ook vaak een droomwereld. "Ik heb dan gekke fantasieën. Dat ik een mooie dag beleef of op een eiland zit. Ik probeer dan in een droom te komen."

Als ze slecht slaapt, is ze overdag moe. Af en toe heeft ze dagen dat ze zo moe is dat ze zich slecht kan concentreren op school. "Meer van mijn vriendinnen zien er moe uit. Ik draag make-up, dus dat scheidt. Maar ik ben al twee keer in slaap gevallen in de klas. Met mijn hoofd op de tafel."

een chatgesprek met een therapeut zijn ze openhartiger dan aan de telefoon of in een gewoon gesprek."

Volgens De Bruin is men de afgelopen tien jaar ongeveer dertig minuten minder gaan slapen per nacht. Dat heeft onder meer te maken met het hoge werkritme en de zomer- en de wintertijd. "Het is extra belangrijk dat de problemen snel worden aangepakt om te zorgen dat ze niet-chronisch worden. Want anders lopen deze jongeren een risico dat ze op latere leeftijd nog meer slaapproblemen krijgen. Dan worden ze, zoals ouderen met insomnia, heel vroeg in de ochtend wakker. Of ze vallen laat in slaap en zijn middenin de nacht één tot twee uur klaarwakker."

Jongeren kunnen zich aanmelden op www.slimslapen.nl.