

Inhoud

	Voorwoord	11
I	Inleiding: Wat is een intuïtiepomp?	13
II	Een dozijn denkgereedschappen	29
1.	Fouten maken	31
2.	‘Parodistisch redenerend’: <i>reductio ad absurdum</i> gebruiken	41
3.	De regels van Rapoport	46
4.	De wet van Sturgeon	49
5.	Ockhams scheermes	51
6.	Ockhams bezem	53
7.	Een lekenpubliek als lokaas	55
8.	Het susproces	58
9.	Drie soorten <i>Goulding</i> : eigenlijken, opeenstapelen en de Gould-twostep	61
10.	De ‘ongetwijfeld’-operator: een geestelijke blokkade	66
11.	Retorische vragen	68
12.	Wat is een ‘diepertje’?	69
	Samenvatting	71
III	Gereedschap om na te denken over betekenis of inhoud	73
13.	De moord op Trafalgar Square	75
14.	Een oudere broer in Cleveland	79
15.	‘Papa is dokter’	82
16.	Manifest en wetenschappelijk wereldbeeld	83
17.	Volkpsychologie	87
18.	De intentionele houding	91
19.	Het onderscheid tussen persoonlijk en subpersoonlijk	101
20.	Een stortvloed van homunculi	106
21.	De ‘soort van’-operator	111
22.	Wonderweefsel	113

23. Gevangen in de controlekamer van de robot 117
- iv Een intermezzo over computers 123**
24. De zeven geheimen van computerkracht ontrafeld 125
25. Virtuele machines 149
26. Algoritmes 157
27. De automatisering van de lift 160
Samenvatting 165
- v Meer denkgereedschap over betekenis 169**
28. Iets met roodharigen 171
29. De dolende kwartjesautomaat, Tweelingarde en de reusachtige robot 175
30. Radicale vertaling en een quiniaanse kruiswoordpuzzel 193
31. Semantische machines en syntactische machines 196
32. Moerasman ontmoet een koehaai 198
33. Twee zwarte dozen 203
Samenvatting 217
- vi Denkgereedschap over evolutie 221**
34. Universeel zuur 223
35. De bibliotheek van Mendel: onmetelijk groot en verdwijnend 226
36. Genen als woorden of als subroutines 236
37. De stamboom van het leven 239
38. Kranen en denkbeeldige hemelhaken, tillen in de Ontwerpruimte 241
39. Bekwaamheid zonder begrip 256
40. Vrij zwevende grondgedachten 258
41. Begrijpen sprinkhanen priemgetallen? 262
42. De gazellesprong verklaard 264
43. Pas op voor het Oerzoogdier 266
44. Wanneer ontstaat een nieuwe soort? 270
45. Weduwemakers, Mitochondriale Eva en kroningen achteraf 273
46. Cycli 279
47. Wat geeft het oog van de kikker nou eigenlijk door aan de kikkerhersenen? 283
48. Sprongen door de ruimte in de bibliotheek van Babel 286
49. Wie is de auteur van *Spamlet*? 288

- 50. Ruis in het virtuele hotel 295
- 51. Herb, Alice en baby Hal 298
- 52. Memen 301
- Samenvatting 304

vii Denkgereedschap over bewustzijn 305

- 53. Twee tegengestelde beelden 307
- 54. Het Gevoel over Zombies 309
- 55. Zombies en zimbo's 314
- 56. De vloek van de bloemkool 321
- 57. Vim: Hoeveel is dat in 'echt geld'? 324
- 58. Het trieste geval van meneer Clapgras 327
- 59. Het gestemde kaartspel 335
- 60. De Chinese Kamer 343
- 61. De Telekloon-val van Mars naar de aarde 354
- 62. Het zelf als verhalend zwaartepunt 357
- 63. Heterofenomenologie 365
- 64. Mary de kleurenwetenschapper: een verstaging
ontsluierd 371
- Samenvatting 376

viii Denkgereedschap over de vrije wil 379

- 65. Een waarlijk snede neurochirurg 381
- 66. Een deterministisch speelgoedje: Conways *Game of Life* 383
- 67. Steen, papier en schaar 394
- 68. Twee loterijen 399
- 69. Inerte historische feiten 402
- 70. Een schaakmarathon op de computer 408
- 71. Ultieme verantwoordelijkheid 417
- 72. Sphexigheid 421
- 73. *The Boys from Brazil*: nog een verstaging 425
- Samenvatting 429

ix Hoe is het om filosoof te zijn? 433

- 74. Een pact met de duivel 435
- 75. Filosofie als naïeve auto-antropologie 438
- 76. Schmaakwaarheden van hogere orde 442
- 77. De tien procent die goed is 448

x Gebruik de instrumenten. Doe nog beter je best. 451

xi	Wat weggelaten is	453
	Bijlage: oplossingen voor de registermachineproblemen	455
	Bronnen	466
	Bibliografie	472
	Verantwoording	483
	Register	484

Voorwoord

Tufts University is al ruim veertig jaar mijn academische thuishaven, een thuishaven die ik altijd heb ervaren als precies goed, net als de pap van Goudlokje: niet te belastend, niet te gerieflijk, briljante collega's om dingen van op te steken, heel weinig academische prima donna's, veel goede studenten die serieus genoeg zijn om aandacht te verdienen zonder dat ze het idee hebben dat ze recht hebben op dag en nacht begeleiding, een ivoren toren met een grote toewijding aan het oplossen van problemen in de echte wereld. In 1986 werd het Center for Cognitive Studies opgericht en sindsdien steunt Tufts mijn onderzoek, ben ik grotendeels ontslagen van de bezoeken en verplichtingen die gepaard gaan met het binnenhalen van noodzakelijke subsidies, en heb ik een opmerkelijk grote vrijheid om met mensen uit allerlei sectoren te werken, waarvoor ik naar workshops, labs en congressen reis en wetenschappers en anderen naar het centrum kan halen. In dit boek beschrijf ik wat ik al die jaren heb gedaan.

II

In het voorjaar van 2012 heb ik tijdens een seminar dat ik gaf aan onze faculteit filosofie een eerste kladversie van de onderstaande hoofdstukken als proefballon opgelaten. Dat was al jaren mijn gewoonte, maar ditmaal wilde ik dat de studenten me hielpen om het boek zo toegankelijk mogelijk te maken voor niet-ingewijden, dus postdoctorale studenten en studenten met filosofie als hoofdvak mochten niet meedoen, en ik beperkte het groepje tot een twaalfstal dappere eerstejaars, de eerste twaalf (of eigenlijk dertien, ten gevolge van een administratieve fout) die zich opgaven als vrijwilliger. Samen vlogen we de onderwerpen aan als ware het een woeste tocht, en terwijl zij erachter kwamen dat ze wel degelijk op konden tegen de docent, kwam ik erachter dat ik dieper kon graven en het allemaal beter kon uitleggen. Dus mijn complimenten aan mijn jonge medewerkers,

met dank aan hun moed, voorstellingsvermogen, energie en enthousiasme: Tom Addison, Nick Boswell, Tony Cannistra, Brendan Fleig-Goldstein, Claire Hirschberg, Caleb Malchik, Carter Palmer, Amar Patel, Kumar Ramanathan, Ariel Rascoe, Nikolai Renedo, Mikko Silliman en Eric Tondreau.

12 De tweede kladversie die uit dat seminar voortkwam, werd vervolgens gelezen door mijn goede vrienden Bo Dahlbom, Sue Stafford en Dale Peterson, die zelf ook weer met hun eigen openhartige op- en aanmerkingen kwamen, waarvan ik de meeste heb verwerkt, en mijn redacteur Drake McFeely, met de deskundige hulp van Brendan Curry, bij W.W. Norton. Ook zij zijn verantwoordelijk voor veel verbeteringen, waar ik hun heel dankbaar voor ben. Mijn speciale dank gaat uit naar Teresa Salvato, programmacoördinator bij het Center for Cognitive Studies, die op talloze manieren haar steentje heeft bijgedragen aan het hele project en indirect heeft geholpen door het centrum en mijn reizen zo goed te organiseren dat ik meer tijd en energie kon steken in het maken en gebruiken van mijn denkgereedschap.

En ten slotte gaan zoals altijd mijn dank en liefde uit naar mijn vrouw Susan. We vormen al vijftig jaar een team, en zij is even verantwoordelijk als ik voor wat we samen hebben gedaan.

Daniel C. Dennett
Blue Hill, Maine
augustus 2012

I INLEIDING: WAT IS EEN INTUÏTIEPOMP?

Je kunt geen echt timmerwerk verrichten met je blote handen en je kunt niet echt nadenken met je blote hersenen.
– Bo Dahlbom

Denken is moeilijk. Over sommige problemen is het zo lastig nadenken dat je al pijn in je hoofd krijgt als je eraan denkt dat je over gaat nadenken. Mijn collega de neuropsycholoog Marcel Kinsbourne heeft geopperd dat dat komt doordat het stenige pad naar de waarheid de concurrentie moet aangaan met verleidelijke, veel eenvoudigere paden die uiteindelijk doodlopen. Niet toegeven aan deze verleiding vergt nog de grootste inspanning bij het denken. We worden voortdurend belaagd en moeten ons vermennen om onze taak te vervullen. *Jakkies*.

13

Er is een beroemd verhaal over de wiskundige en natuurkundige John von Neumann die een idee van Alan Turing (iets wat we tegenwoordig een Turing-machine noemen) omzette in een echte elektronische computer (wat we tegenwoordig een Von Neumann-machine noemen, dus zaken als je laptop of je smartphone). Von Neumann was een virtuoos denker, die beroemd was om zijn vermogen razendsnel uit het hoofd ingewikkelde berekeningen uit te voeren. Het verhaal gaat – en net als bij de meeste beroemde verhalen bestaan er vele versies van – dat hij op een dag werd benaderd door een collega die hem een puzzel voorlegde waarbij twee wegen naar een oplossing leidden: een omslachtige, gecompliceerde berekening, en een elegante oplossing van het type ‘Aha!’. Deze collega had een theorie: in zo’n geval werken de wiskundigen de ingewikkelde oplossing uit, terwijl de (luiere maar slimmere) natuurkundigen even pas op de plaats maken en de eenvoudige oplossing vinden. En welke oplossing zou Von Neumann gevonden hebben? Je kent het soort puzzel wel: twee treinen die 150 kilometer van elkaar zijn verwijderd, rijden op hetzelfde spoor elkaar tegemoet, de een met een snelheid van 45 kilometer per uur, de ander met 30 kilometer per uur. Een vogel die 180 kilometer per uur vliegt, begint bij trein A (als ze nog op 150 kilometer van elkaar vandaan zijn), vliegt naar trein B, draait om en vliegt terug naar

de naderende trein enzovoort, tot de twee treinen in botsing komen. Hoe ver heeft de vogel gevlogen als de twee treinen tegen elkaar op botsen?

‘Driehonderdzestig kilometer,’ antwoordde Von Neumann vrijwel onmiddellijk.

‘Verdorie,’ reageerde zijn collega, ‘ik had voorspeld dat je de moeilijke oplossing zou kiezen en de oneindige reeks zou optellen.’

‘Ai,’ riep Von Neumann gegeneerd uit, terwijl hij zich tegen zijn voorhoofd sloeg. ‘Dus er is een makkelijke manier!’ (Hint: hoe lang duurt het voordat de treinen in botsing komen?)

14

Sommige mensen zijn, net als Von Neumann, zo geniaal dat ze moeiteloos de lastigste vraagstukken kunnen oplossen, terwijl anderen weliswaar harder moeten ploeteren, maar over een heroïsche voorraad wilskracht beschikken, waardoor ze op koers weten te blijven tijdens hun bezeten jacht naar de waarheid. En dan heb je nog de rest van ons: wij zijn een tikje lui en geen rekenwonders, maar toch zouden we alles wat op ons pad komt graag begrijpen. Wat kunnen wij doen? We kunnen denkgereedschappen gebruiken, en daar zijn er tientallen van. Die handige hulpstukken die ons voorstellingsvermogen uitbreiden en onze aandacht vasthouden stellen ons in staat om betrouwbaar en zelfs elegant na te denken over uitgesproken lastige kwesties. Dit boek is een verzameling van mijn favoriete denkgereedschappen. Ik zal ze niet alleen beschrijven, maar ik ben ook van plan om ze te gebruiken en zo je geest voorzichtig over ongemakkelijk terrein te loodsen naar een nogal radicale kijk op betekenis, de geest en vrije wil. We beginnen met enkele eenvoudige, algemene gereedschappen die toepasbaar zijn op allerlei onderwerpen. Sommige hiervan zijn welbekend, andere zijn nog maar nauwelijks opgemerkt of besproken. Vervolgens zal ik je een aantal hulpmiddelen aanreiken die voor heel speciale doeleinden zijn bestemd, om de bijl te leggen aan de wortels van bepaalde verleidelijke ideeën en een weg vrij te kappen uit de ingesleten gedachtepatronen waarin deskundigen nog steeds vastzitten. Onderweg zullen we ook een heel scala aan slechte denkgereedschappen en waardeloze overredingsmiddelen tegenkomen en ontmantelen die je, als je even niet oplet, op het verkeerde been zouden kunnen zetten. Of je nu wel of niet op een prettige manier aankomt bij het doel dat mij voor ogen staat, en of je nu wel of niet besluit mij daar gezelschap te blijven houden, in elk geval zal de reis je voorzien van nieuwe manieren om na te denken over kwesties en om na te denken over denken.

De natuurkundige Richard Feynman was misschien een nog legendarischer genie dan Von Neumann, en hij beschikte beslist over een stel hersenen van wereldformaat – maar daarnaast vond hij het ook leuk om zich te vermaken, en we mogen allemaal dankbaar zijn dat hij het vooral leuk vond om de trucjes te verraden die hij gebruikte om het leven voor zichzelf te vergemakkelijken. Hoe slim je ook bent, je bent altijd slimmer als je de makkelijke route kiest, indien die beschikbaar is. Zijn autobiografische boeken, *Heel geestig, meneer Feynman!* en *Laat ze maar praten*, zijn verplichte kost voor iedere aanstaande denker, omdat er allerlei aanwijzingen in staan over manieren om de taaieste problemen te temmen, en er wordt zelfs in uitgelegd hoe je je publiek verstedd kunt doen staan met flauwekul, als je niets beters kunt bedenken. Ik werd zo geïnspireerd door die rijkdom aan handige observaties in zijn boeken en zijn openhartigheid over de manier waarop zijn hersenen werken dat ik besloot om me aan een vergelijkbaar project te wagen, dat minder autobiografisch is en het nogal ambitieuze oogmerk heeft jou over te halen om net zo over deze onderwerpen na te denken als ik. Ik zal alles op alles zetten om je los te weken van je stellige overtuigingen, maar zonder een adertje onder het gras. Een van mijn belangrijkste doelstellingen is om gaandeweg te openbaren wat ik doe en waarom.

15

Net als alle handwerklieden heeft een smid gereedschap nodig, maar volgens een oude (en vrijwel uitgestorven geraakte) observatie zijn smeden in zekere zin uniek omdat ze hun eigen gereedschap maken. Timmerlieden maken niet zelf hun zagen en hamers, kleermakers maken geen scharen en naalden, en loodgieters geen moersleutels, maar smeden kunnen hun hamers, tangen, aambeelden en beitels maken van het ruwe materiaal waarmee ze werken: ijzer. En hoe zit het met denkgereedschap? Wie maakt dat? En waar is het van gemaakt? Filosofen maken het beste gereedschap, en daar hebben ze niets anders voor nodig dan ideeën – handige informatiestructuren. René Descartes heeft ons de *cartesiaanse coördinaten* geschonken, de x- en de y-as waarzonder *calculus* – een denkhulpmiddel *bij uitstek* dat tegelijkertijd door Isaac Newton en de filosoof Gottfried Wilhelm Leibniz werd uitgevonden – vrijwel ondenkbaar zou zijn. Blaise Pascal heeft ons de *kansrekening* geschonken, waardoor wij de kansen van verschillende weddenschappen kunnen berekenen. Dominee Thomas Bayes was ook een begaafd wiskundige. Aan hem hebben we het *theorema van Bayes* te danken, de ruggengraat van de bayesiaanse statistiek. Maar de meeste gereedschappen in dit boek zijn eenvoudiger –

niet die nauwkeurige, systematische machines uit de wiskunde en de natuurkunde, maar de handwerktuigen van de geest. Dat zijn onder andere:

Etiketten. Soms kan het al enorm helpen om een duidelijke naam voor iets te bedenken, waardoor je het scherper voor ogen kunt houden terwijl je het in gedachten omdraait om het beter te begrijpen. We zullen zien dat handige etiketten soms waarschuwingen zijn of alarmen die afgaan om ons te waarschuwen voor mogelijke bronnen van fouten.

16

Voorbeelden. Sommige filosofen hebben misschien niet per se het idee dat het gebruik van voorbeelden in hun werk een vorm van vals spelen is, maar het geldt toch op z'n minst als iets ongepasts, zoals romanschrijvers terugschrikken voor illustraties in hun boeken. De romanschrijvers stellen er een eer in om het allemaal met woorden voor elkaar te krijgen, en filosofen stellen er een eer in om het af te kunnen met zorgvuldig geformuleerde abstracte generalisaties die in een strikte volgorde worden gepresenteerd en zo dicht mogelijk wiskundige bewijzen dienen te benaderen als ze maar voor elkaar kunnen krijgen. Goed van hen, daar niet van, maar ik zal hun werk niet gauw aan anderen aanbevelen, behalve dan aan enkele uitmuntende studenten. Het is zo gewoon moeilijker dan het zou hoeven zijn.

Analogieën en metaforen. De kenmerken van de ene complexe zaak op de kenmerken plakken van een ander complex geheel dat je al kent of denkt te kennen, is een geweldig handig denkgereedschap, maar het risico is wel dat denkers makkelijk verdwaald kunnen raken als hun voorstellingsvermogen in de greep raakt van een verkeerde analogie.

Het optrekken van een steiger. Je kunt een dak bedekken, een huis schilderen of een schoorsteen repareren met behulp van één enkele ladder die je verplaatst en beklimt, verplaatst en beklimt, waarbij je per keer maar toegang hebt tot een klein deel van wat er moet worden gedaan. Vaak is het uiteindelijk veel eenvoudiger om aan het begin de tijd te nemen een stevige steiger op te trekken waardoor je snel en veilig toegang hebt tot je hele project. Diverse van de handigste denkhulpmiddelen in dit boek zijn voorbeelden

van het optrekken van zo'n steiger, wat wel even tijd kost, maar je vervolgens in staat stelt diverse problemen tegelijk aan te pakken, zonder al dat gesjouw met ladders.

En dan is er nog het soort gedachte-experimenten die ik *intuïtiepompen* heb genoemd.

Een favoriet denkgereedschap van filosofen zijn gedachte-experimenten, dat spreekt voor zich. Wie heeft er nu helemaal een laboratorium nodig als je het antwoord op je vraag met behulp van slimme deductie kunt uitvogelen? Exacte wetenschappers, van Galilei tot Einstein en daarna, hebben net zo goed met succes gebruikgemaakt van gedachte-experimenten, dus het is geen gereedschap dat aan filosofen is voorbehouden. Sommige gedachte-experimenten zijn te analyseren als streng logisch geldige argumenten en dan vaak in de vorm van een **reductio ad absurdum*** of bewijs uit het ongerijmde, waarbij je de premissen van je opponenten neemt en daar een formele tegenspraak (een absurd resultaat) uit afleidt, waarmee je aan toont dat ze niet allemaal juist kunnen zijn. Een van mijn favorieten is er een die aan Galilei wordt toegeschreven, namelijk dat zware dingen niet sneller vallen dan lichte dingen (wanneer de wrijving verwaarloosbaar is). Als dat wel zo was, voerde hij aan, en je zou een lichte steen B – die langzamer zou vallen – aan een zware steen A – die sneller zou vallen – vastbinden, dan zou B A vertragen. Maar als A zit vastgebonden aan B, dan is hij zwaarder dan in zijn eentje, dus dan zouden de twee gezamenlijk sneller vallen dan A alleen. Dus de conclusie luidt dat als je B aan A vastbindt, ze zowel sneller als langzamer zouden vallen dan A alleen, wat dus in tegenspraak met elkaar is.

Andere gedachte-experimenten zijn minder rigide, maar daarom nog niet minder effectief: het zijn kleine verhaaltjes om een intuïtief gevoel aan te zwengelen van het slag: 'Ach ja, natuúrlijk zit het zo!', over een te verdedigen stelling. Die gedachte-experimenten noem ik *intuïtiepompen*. Deze term heb ik voor het eerst gebruikt in de eerste van mijn openbare analyses van het beroemde gedachte-experiment van de **Chinese Kamer** van de filosoof John Searle (Searle, 1980; Den-

* Woorden en zinsdelen die vet zijn gezet zijn de namen van denkgereedschappen die elders in dit boek uitgebreider worden besproken. In het register kun je opzoeken waar ze precies staan, aangezien ze niet allemaal een eigen paragraaf hebben.

18 nett, 1980), en sommige filosofen kwamen tot de conclusie dat ik de term op kleinerende, achteloze wijze gebruikte. Maar het tegendeel is waar, ik ben juist dol op intuïtiepompen! Dat wil zeggen, sommige intuïtiepompen zijn uitstekend, andere dubieus, en weer andere zijn domweg misleidend. Intuïtiepompen zijn al eeuwenlang een belangrijke kracht binnen de filosofie. Ze zijn de filosofische versie van de fabels van Aesopus, die al voordat er filosofen bestonden werden beschouwd als fantastisch denkgereedschap.* Als je filosofie hebt gestudeerd, ben je waarschijnlijk blootgesteld aan klassiekers als de grot van Plato uit *De staat*, waarin mensen zitten vastgeketend en alleen de schaduwen van echte dingen op de wand van de grot kunnen zien, of zijn voorbeeld uit *Meno* over het onderwijzen van meetkunde aan een jonge slaaf. En dan is er nog de demon van Descartes die hem verleidt om te geloven dat de wereld volkomen illusoir is – het originele ‘virtual reality’-gedachte-experiment – en de natuurtoestand van Hobbes waarin het leven ellendig, bruut en kort is. Ze zijn geen van alle zo beroemd als ‘De jongen die wolf riep’ en ‘De krekel en de mier’ van Aesopus, maar genieten nog altijd een behoorlijke bekendheid, en ze zijn stuk voor stuk ontworpen om onze intuïtie op te pompen. De grot van Plato is bedoeld om het wezen van waarneming en werkelijkheid te belichten, en de jonge slaaf moet onze aangeboren kennis illustreren; de demon is de scepsisgenerator bij uitstek en in Hobbes’ parabel draait het om de vooruitgang ten opzichte van de natuurtoestand die we kunnen boeken als we ons gezamenlijk inzetten voor de vorming van een maatschappij. Dit zijn de evergreens van de filosofie, die genoeg impact hebben om studenten helder en tot in detail bij te blijven, terwijl ze de ingewikkelde argumenten en analyses eromheen compleet zijn vergeten. Een goede intuïtiepomp is robuuster dan zomaar een willekeurige versie ervan. We zullen een aantal hedendaagse intuïtiepompen bespreken, waaronder een paar slechte, met het doel te achterhalen waar ze goed voor zijn, hoe ze werken, hoe je ze moet gebruiken, en zelfs hoe je er zelf een kunt maken.

Dit is een kort, eenvoudig voorbeeld: de Grillige Gevangenisdirecteur. Elke nacht wacht hij tot alle gevangenen diep in slaap zijn, en

* Net als Homerus is Aesopus een bijna even grote mythe als zijn fabels, die eeuwenlang mondeling werden doorgegeven voordat ze ten slotte een paar honderd jaar voor het tijdperk van Plato en Socrates werden opgeschreven. Aesopus was misschien helemaal geen Griek; er is indirect bewijs dat hij uit Ethiopië kwam.

daarna haalt hij alle deuren van het slot, waarna hij ze urenlang open laat staan. Vraag: zijn de gevangenen vrij? Hebben ze een kans om te vertrekken? Niet echt. Waarom niet? En nog een voorbeeld: de Sieraden in de Vuilnisbak. Er ligt een fortuin aan sieraden in de vuilnisbak op de stoep waar je op een avond langs komt. Op het eerste gezicht lijkt het misschien dat je een prachtkans hebt om rijk te worden, maar zo prachtig is die kans helemaal niet, want hij is *piepklein*, omdat het hoogst onwaarschijnlijk is dat je hem opmerkt en ernaar handelt, of er zelfs maar over nadenkt. Deze twee eenvoudige scenario's pompen intuïties op die anders misschien niet zo duidelijk zouden zijn: het belang om tijdig informatie over werkelijke kansen te verkrijgen, of in elk geval snel genoeg om ons in staat te stellen na te denken over de mogelijkheid om er iets mee te doen. We willen zo graag 'vrije' keuzes hebben die niet mogelijk worden gemaakt – houden we onszelf graag voor – door 'krachten van buitenaf' dat we de neiging hebben te vergeten dat we maar beter niet van al die krachten van buitenaf kunnen zijn afgesneden; de vrije wil *verafschuwt* het niet dat we zijn ingebed in een rijke causale context; het is noodzakelijk voor die vrije wil.

19

Ik hoop dat je het gevoel hebt dat er meer te zeggen valt over dit onderwerp! Deze piepkleine intuïtiepompen brengen wel een kwestie naar voren, maar ze lossen – voorlopig – nog niets op. (Verderop wijd ik een aantal hoofdstukken aan de vrije wil.) We moeten bedreven raken in de kunst om te gaan met dit soort gereedschap, op te letten waar we onze voeten neerzetten, en te waken voor valstrikken. Wanneer we een intuïtiepomp beschouwen als een weloverwogen ontworpen instrument, levert het misschien wat op alle bewegende delen eens goed te bekijken om te zien wat ze precies doen.

Toen Doug Hofstadter en ik in 1982 *De spiegel van de ziel* schreven, kwam hij met precies het goede advies aanzetten: je moet de intuïtiepomp beschouwen als een apparaat met allerlei instellingen, en je moet 'aan alle knoppen draaien' om te zien of nog steeds dezelfde intuïties worden opgepompt als je variabelen in overweging neemt.

Dus laten we eens de knoppen van de Grillige Gevangenisdirecteur aanwijzen en er een beetje aan draaien. Tot het tegendeel is bewezen, nemen we aan dat elk onderdeel een functie heeft, en om te zien wat die functie is, vervangen we het door een ander onderdeel of veranderen we het een beetje.

1. Elke nacht
2. wacht hij
3. tot alle gevangenen
4. diep in slaap zijn
5. en daarna haalt hij alle deuren
6. van het slot,
7. waarna hij ze urenlang open laat staan.

Een van de vele variaties die we zouden kunnen overwegen, is deze:

- 20 Op een nacht geeft hij zijn cipiers opdracht om een van de gevangenen te verdoven en als ze dat hebben gedaan laten ze per ongeluk de deur van diens cel een uur lang van het slot.

Daarmee krijgt het scenario een compleet andere smaak, nietwaar? Hoe dan? Op deze manier wordt nog steeds hetzelfde bewezen (waar of niet?), maar wel minder effectief. Het grote verschil lijkt te schuilen in een natuurlijke slaap – waaruit je immers *zou kunnen* ontwakken – versus verdoofd of comateus zijn. Een ander verschil – dat ‘per ongeluk’ – benadrukt de rol van opzet of achteloosheid van de gevangenisdirecteur of de cipiers. De herhaling (‘elke nacht’) lijkt de kansen van de gevangenen te vergroten. Wanneer en waarom doen die kansen ter zake? Hoeveel zou je ervoor overhebben om niet te hoeven deelnemen aan een loterij waarbij een miljoen mensen een lot hebben en de ‘winnaar’ wordt doodgeschoten? Hoeveel zou je ervoor overhebben om geen Russische roulette te hoeven spelen met een revolver? (Hier gebruiken we de ene intuïtiepomp om een andere te belichten. Dat trucje moet je onthouden.)

Andere knoppen om aan te draaien springen minder in het oog: de Duiivelse Gastheer sluit stiekem de slaapkamerdeuren van zijn gasten terwijl ze slapen. De Ziekenhuisdirecteur is bang voor brand en laat de deuren van alle zalen en afdelingen ’s nachts van het slot, zonder de patiënten daarvan op de hoogte te stellen, omdat ze denkt dat ze dan beter slapen. Of stel dat de gevangenis wat groter is dan normaal, zeg van de omvang van Australië. Je kunt onmogelijk alle deuren naar Australië afsluiten of openzetten. Wat voor verschil maakt dat?

De behoedzaamheid waarmee we elke intuïtiepomp moeten benaderen, is op zichzelf al een belangrijk denkgereedschap, en de lievelingstactiek van menig filosoof, namelijk ‘*meta gaan*’: denken

over denken, praten over praten, argumenteren over argumenteren. Metataal is de taal die we gebruiken om te praten over taal, en meta-ethiek is een onderzoek naar ethische theorieën vanuit vogel-perspectief. Ik heb eens tegen Doug gezegd: ‘Alles wat jij kunt, kan ik meta.’ Dit hele boek is natuurlijk één groot voorbeeld van meta gaan: het is een onderzoek naar manieren om zorgvuldig na te denken over methoden om zorgvuldig na te denken (over methoden om zorgvuldig na te denken enzovoort).* Een paar jaar geleden kwam Doug met een lijst met een aantal van zijn eigen favoriete handgereedschapjes:

21

Kluitjes in het riet
 Plakkerigheid
 Rotsmoezen
 Zure druiven
 Ellebogenvet
 Zachte eitjes
 Olifanten in de porseleinkast
 Excentriekelingen
 Lippendienst
 Opgelegde kansen
 Feedback.

Als deze uitdrukkingen je bekend voorkomen, zijn het niet ‘gewoonweg woorden’ voor je; het zijn allemaal cognitieve gereedschappen, op dezelfde manier waarop *staartdelingen* en het *berekenen van het gemiddelde* zulke gereedschappen zijn; ze hebben stuk voor stuk een rol binnen een breed spectrum aan contexten; ze maken het eenvoudiger om hypothesen te formuleren die getoetst moeten worden en om patronen in de wereld te herkennen die niet onmiddellijk in het oog sprin-

* De filosoof W.V.O. Quine (1960) noemde dit *semantic ascent*: van het praten over elektronen, rechtvaardigheid, paarden of wat dan ook opstijgen naar praten over praten over elektronen, rechtvaardigheid, paarden of wat dan ook. Soms maken mensen bezwaar tegen deze stap van filosofen (‘Bij jullie gaat het ook altijd alleen maar over semantiek!’), en soms is het ook een zinloze stap of zelfs pure volksverlakkerij, maar als het echt nodig is, omdat mensen langs elkaar heen praten of zich laten misleiden door onuitgesproken aannames over de betekenis van hun eigen woorden, is *semantic ascent* of meta gaan dé manier om duidelijkheid te verkrijgen.

gen; ze helpen de gebruiker naar betekenisvolle gelijkenissen te zoeken, enzovoort. Elk woord in je vocabulaire is een eenvoudig denk-gereedschap, maar sommige woorden zijn nuttiger dan andere. Als er tussen deze uitdrukkingen een staat die niet in jouw gereedschapskist voorkomt, is het misschien een goed idee om je deze eigen te maken; met deze gereedschappen bij de hand is een mens in staat gedachten te hebben die anders nogal lastig te formuleren zouden zijn. Al gaat natuurlijk de aloude zegswijze op: als je alleen over een hamer beschikt, ziet alles eruit als een spijker, en deze gereedschappen kunnen stuk voor stuk ook overmatig worden gebruikt.

22 Laten we er eens eentje bij de kop vatten: de zure druiven. Die komen uit een fabel van Aesopus, ‘De vos en de druiven’, en vestigen de aandacht op de neiging van mensen om net te doen of ze niets geven om iets wat ze niet kunnen krijgen door er kleinerend over te doen. Ga maar na hoeveel je kunt zeggen over iets wat iemand net heeft verteld door doodeenvoudig te vragen: ‘Zijn de druiven zuur?’ Zo krijg je de spreekster zover dat ze nadenkt over een mogelijkheid die anders wellicht onopgemerkt zou zijn gebleven, en het zou haar er wel eens toe kunnen inspireren om haar gedachtegang te herzien of de kwestie vanuit een breder perspectief te bekijken. (Of je stoot haar er heel effectief mee voor het hoofd. Gereedschap kan ook een wapen zijn.) De moraal van dit verhaal is je misschien zo vertrouwd dat je het verhaal waaruit die moraal naar voren komt helemaal bent vergeten en de fijne nuances ervan je dus ontgaan – voor zover ze ter zake doen, en soms is dat niet zo.

Gereedschappen verwerven en ze verstandig gebruiken zijn twee verschillende dingen, maar je zult moeten beginnen met het verwerven van het gereedschap, of het zelf maken. Veel van de denkgereedschappen die ik in dit boek presenteer, heb ik zelf uitgevonden, maar andere heb ik aan andere lieden ontleend, en ik zal hun uitvinders te bestemder plekke ook keurig vermelden.* Geen van de gereedschap-

* Veel van de passages in dit boek zijn ontleend aan boeken en artikelen die ik eerder heb gepubliceerd. Die heb ik gereviseerd om ze handzamer en breder toepasbaar te maken, en geschikter voor gebruik in andere context dan de oorspronkelijke, wat een kenmerk is van de meeste goede gereedschappen. Zo staat het verhaal waarmee ik dit boek begin, over Von Neumann, in mijn boek *Darwins gevaarlijke idee* uit 1995, en de bespreking van Hofstadters handgereedschap staat in mijn artikel (in *PNAS*) ‘Darwin’s “Strange Inversion of Reasoning”’. In plaats van alles van voetnoten te voorzien is aan het eind van dit boek een lijst bronnen opgenomen.

pen op de lijst van Doug heeft hij zelf uitgevonden, maar hij heeft wel zelf een paar prachtexemplaren aan mijn gereedschapskist bijgedragen, onder andere het **susproces** en **sphexigheid**.

Een aantal van de krachtigste denkgereedschappen zijn wiskundig, maar ik vermeld ze alleen en zal verder niet veel plaats voor ze inruimen, omdat het in dit boek nu juist om de kracht van niet-wiskundige, *informele* gereedschappen gaat, de gereedschappen van proza en poëzie, zeg maar, krachtig gereedschap dat vaak onderschat wordt door de wetenschap. En dat is te begrijpen. Om te beginnen is er een cultuur op het gebied van wetenschappelijke verhandelingen in onderzoekstijdschriften die een voorkeur heeft voor – of sterker nog: staat op – een onpersoonlijke, kale presentatie van onderwerpen met een minimum aan stijlbloempjes, retoriek en zinspelingen. Het is niet voor niets dat de pagina's van onze meest serieuze wetenschappelijke tijdschriften zo onverbiddelijk saai zijn. Een van de leden van de commissie die mijn dissertatie beoordeelde, de neuroanatom J.Z. Young, schreef me in 1965 in verband met zijn bezwaren tegen het enigszins bloemrijke taalgebruik in mijn in Oxford geschreven proefschrift (over filosofie, trouwens, en niet neuroanatomie), dat Engels met rasse schreden de internationale wetenschappelijke taal aan het worden was, en dat het ons moedertaalsprekers paste om werken te schrijven die konden worden gelezen door 'een geduldige Chinees [sic] met een goed woordenboek'. De resultaten van die zelfdiscipline spreken voor zich: of je nu een Chinese, Duitse, Braziliaanse – of zelfs Franse – wetenschapper bent, je staat erop om je belangrijkste werk in het Engels te publiceren, en dan wel een extreem kaal Engels, dat gemakkelijk te vertalen is en zo min mogelijk culturele verwijzingen, nuances, woordspelletjes en zelfs metaforen bevat. Met dit internationale systeem wordt weliswaar een hoge mate van wederzijds begrip bereikt, en dat is van onschatbare waarde, maar er is een keerzijde aan: een deel van het denkwerk dat moet worden verricht vraagt blijkbaar juist om informeel gedoe met metaforen en het stimuleren van ons voorstellingsvermogen, waarbij de barricades die zijn opgeworpen door bekrompen geesten op alle mogelijke manieren worden aangevallen, en als dat soms niet zo eenvoudig te vertalen is, dan zit er weinig anders op dan te hopen op virtueuze vertalers of een betere beheersing van het Engels onder de wetenschappers van deze wereld.

Nog een reden waarom wetenschappers vaak hun bedenkingen hebben bij theoretische discussies in de vorm van woorden, is dat ze

beseffen dat het een stuk lastiger is om kritiek te leveren op een argument dat niet in wiskundige vergelijkingen is uitgedrukt, en die kritiek ook minder gemakkelijk sluitend te krijgen is. De taal van de wiskunde dwingt een betrouwbare bewijskracht af. Vergelijk het met een basket bij basketbal: die neemt elke bron van discussie weg over of de bal nu wel of niet in was. (Iedereen die wel eens op een speelplaats heeft gebasketbald, weet hoe lastig het is om een misser te onderscheiden van een treffer.) Maar soms zijn kwesties eenvoudigweg ongrijpbaar of te verbijsterend om ze met wiskunde onder controle te krijgen.

24

Ik heb me altijd op het standpunt gesteld dat ik, als ik niet aan een stel slimme eerstejaars kan uitleggen wat ik aan het doen ben, het zelf waarschijnlijk niet echt begrijp, en dat is altijd de uitdaging geweest bij alles wat ik heb geschreven. Sommige docenten filosofie snakken ernaar om alleen maar college te geven aan postdoctorale studenten. Ik niet. Postdoctorale studenten zijn er vaak veel te veel op uit om elkaar en zichzelf ervan te overtuigen hoe slim ze zijn; ze goochelen vol zelfvertrouwen met het jargon om buitenstaanders versted te laten staan (om op die manier voor zichzelf te bewijzen dat wat zij doen grote vakkennis vereist) en met hun vaardigheid te pronken om zich zonder te verdwalen een weg te banen door de ingewikkeldste en meest helse technische argumenten. Filosofie die geschreven is voor ouderejaars en voor mede-experts is doorgaans vrijwel onleesbaar – en blijft dan ook vrijwel ongelezen.

Een merkwaardig bijverschijnsel van mijn gewoonte om te proberen argumenten en verklaringen te schrijven die begrijpelijk zijn voor mensen buiten de faculteit, is dat er filosofen zijn die ‘uit principe’ mijn argumenten niet serieus nemen. Toen ik eens lang geleden in Oxford een reeks John Locke-lezingen gaf voor een bomvolle zaal, hoorde iemand een vermaard filosoof bij het verlaten van een van die lezingen mompelen dat hij het verdomde om iets op te steken van iemand die er blijkbaar in slaagde om niet-filosofen de Locke-lezingen te laten bijwonen! En hij heeft woord gehouden: ik heb inderdaad de indruk dat hij niets van me heeft opgestoken. Ik heb nooit mijn stijl aangepast en nooit spijt gehad van de prijs die ik daarvoor moest betalen. Soms zijn streng logisch geldige argumenten op hun plaats in de filosofie, met alle premissen keurig genummerd en de inferentieregels benoemd, maar het komt slechts zelden voor dat daar in het openbaar mee te koop moet worden gelopen. We vragen van onze promovendi in hun proefschrift te bewijzen dat ze het kun-

nen, en helaas raken sommigen die gewoonte nooit kwijt. Maar eerlijk gezegd bewijst de tegenovergestelde zonde, die van de hoogdravende Europese retoriek doorspekt met literaire versiersels en de schijn van grote diepzinnigheid, de filosofie al evenmin een dienst. Als ik echt zou moeten kiezen, zou ik altijd voor de verstokte analytische logicaslager gaan en niet voor de diepgravende wijsgeer. Bij de logicaslager heb je in elk geval het voordeel dat je meestal wel kunt vaststellen waar hij het over heeft en wat er niet aan klopt.

Het terrein dat zich ongeveer tussen de poëzie en de wiskunde in bevindt, is volgens mij de plek waar filosofen hun beste bijdragen kunnen leveren, en werkelijk voor opheldering kunnen zorgen van uitgesproken verwarrende problemen. Er zijn domweg geen geschikte algoritmen voor dit soort werk. Aangezien *alles* op losse schroeven staat, dien je je vaste punten omzichtig te kiezen. Het komt vaak genoeg voor dat een 'onschuldige' aanname die blindelings algemeen wordt aanvaard, uiteindelijk de grote boosdoener blijkt te zijn. De verkenning van dat soort verraderlijke conceptuele terreinen is enorm geholpen met het gebruik van denkgereedschap dat speciaal voor de gelegenheid is ontworpen om alternatieve paden en de bijbehorende vooruitzichten te belichten.

Dit denkgereedschap leidt zelden tot een *vast* vast punt – een solide 'axioma' waaraan in de toekomst kan worden gerefereerd –, maar kan wel een waardige *kandidaat* opleveren voor een vast punt, een waarschijnlijke beperking voor toekomstig onderzoek, terwijl deze nog steeds kan worden bijgesteld of verworpen als iemand daar een goede reden voor kan bedenken. Geen wonder dat veel wetenschappers absoluut niets voelen voor filosofie; alles staat op losse schroeven, er zit niets bij waar je staat op kunt maken, en het ingewikkelde weefsel van argumenten dat is aangelegd om deze 'vaste' punten te verbinden hangt provisorisch in de lucht, zonder dat het verankerd is aan duidelijke fundamenten als empirisch bewijs of falsificatie. Dus keren wetenschappers de filosofie de rug toe en gaan ze gewoon door met hun eigen werk, al betekent dat wel dat ze belangrijke en boeiende vragen laten liggen. 'Niet naar vragen en niets over zeggen! Het is nog veel te vroeg om ons te buigen over het probleem van het bewustzijn, de vrije wil, ethiek, betekenis en creativiteit!' Maar veel wetenschappers kunnen toch niet goed leven met die abstinentie, en dus is er de laatste jaren een ware goudkoorts losgebarsten op deze geschuwde terreinen. Uit pure nieuwsgierigheid (en soms misschien ook uit een verlangen naar roem) wagen ze zich aan de grote kwesties en al gauw komen ze

erachter hoe lastig het is om op die terreinen vooruitgang te boeken. Ik moet eerlijk bekennen dat ik er stiekem nogal plezier aan beleef om wetenschappers van naam, die tot voor kort nog blijk gaven van een diepe minachting voor de filosofie,* gênant te zien klungelen bij hun eigen pogingen om de zaak op dit punt recht te zetten met een paar kordaat beargumenteerde extrapolaties uit hun eigen wetenschappelijk onderzoek. En nog leuker wordt het als ze om een beetje hulp van filosofen vragen en ook erkennen dat ze die nodig hebben.

26 In het eerstvolgende deel zal ik een dozijn algemene gereedschappen voor meerdere doeleinden voorstellen, en in de delen daarna groepeer ik de materie niet naar het soort gereedschap, maar naar het onderwerp waarbij het betreffende gereedschap het best werkt. In eerste instantie buig ik me over het meest fundamentele filosofische thema – betekenis of inhoud – en daarna volgen evolutie, bewustzijn en vrije wil. Een paar van de gepresenteerde gereedschappen bestaan uit software en zijn het soort vriendelijke apparaten die voor onze blote verbeeldingskracht doen wat telescopen en microscopen voor het blote oog doen.

Ik zal onderweg ook nog wat valse vrienden voorstellen, oftewel gereedschappen die je zand in de ogen strooien in plaats van je bij te lichten. Ik had een term nodig voor deze gevaarlijke instrumenten en putte *le mot juste* uit mijn zeilervaringen. Veel zeilers zijn dol op de nautische termen waar landrotten van in de war raken: stuur- en bakboord, vingerling en roerpin, want en dwarshout, leuvers en zaling, en ga zo maar door. Op een schip waarop ik ooit heb gevaren, was het een standaardgrap om nepdefinities te bedenken voor deze termen. Dus een *zaling* was een zeldzame vis, een *kluiverboom* een fors kippenbot, *giekklauw* een aandoening bij koeien, en *verstaging* een ongelukkige val waarbij iemand zijn been blesseert. Sindsdien kan ik eenvoudigweg niet aan verstaging (het geheel aan touwen of staaldraden dat de mast overeind houdt) denken zonder me iemand voor te stellen die voortstompelt. Daarom heb ik die term gekozen als naam voor denkgereedschappen die een averechtse uitwerking

* Twee van de mooiste uitspraken: ‘Filosofie verhoudt zich tot de wetenschap als duiven tot standbeelden’, en: ‘Filosofie verhoudt zich tot de wetenschap als pornografie tot seks: het is goedkoper, makkelijker en sommige mensen geven er de voorkeur aan.’ (Ik laat de auteurs onvermeld. Die kunnen er eventueel zelf voor kiezen om het auteurschap op te eisen.)

hebben, dus die een beter begrip lijken te bevorderen, maar in feite slechts duisternis en verwarring zaaien in plaats van verlichting. In de volgende hoofdstukken komt een scala aan verstagingen aan de orde die voorzien zijn van passende waarschuwingsetiketten, met bijbehorende betreuenswaardige voorbeelden. En ik sluit af met een paar bespiegelingen over wat het inhoudt om filosoof te zijn, voor het geval iemand dat wil weten, en nog wat adviezen van oom Dan voor diegenen onder jullie die ineens de smaak te pakken hebben gekregen om de wereld op deze manier te verkennen en die zich afvragen of ze aanleg hebben voor een carrière op dit terrein.