

**9 Besluit**

618

## 9. Besluit

Paul A.M. van Dongen © 2021

*Het schrijven van een boek is leerzaam.*

Wat heb ik (= de schrijver) geleerd van dit boek?

Ik heb dit boek niet geschreven om mijn ideeën mee te delen, maar om mijn ideeën te ontwikkelen. Nu zijn dit boek en mijn ideeën zover als ze nu zijn.

	Hoofdstuk
	dit leven
	hele boek
	hele boek
1. Feiten zijn heilig	
2. Niet-toetsbare uitspraken belemmeren vooruitgang in de wetenschap.	
3. Bij afzonderlijke gedragingen van mensen en dieren speelt erfelijkheid een meetbare rol, die soms zeer klein en soms zeer groot is.	
4. Door je te beperken tot oplosbare problemen kun je eindeloos getob voorkomen.	1.
5. De stamboom van Mensachtigen is een onontwarbare kluwen.	2.1
6. Alle mensen zijn een product van vermenging van allerlei volken.	2.2.
7. Mensen in NW-Europa die na 1970/1980 geboren zijn, hebben gemiddeld de maximale lichaamslengte en het maximale IQ voor hun erfelijk materiaal bereikt.	2.3.
8. <i>Nothing in evolution makes sense except in the light of genetics.</i>	3.1.
9. Alle mensen verlangen van nature naar kennis (Aristoteles).	3.2.
10. Normale ontwikkeling veronderstelt een normale omgeving,	3.3.
11. De meest basale persoonskenmerken van mensen en dieren zijn 'moedig' en 'behoedzaam'.	3.4.
12. Alleen door interventies kan men intelligent gedrag van instinctief gedrag onderscheiden.	3.5.
13. <i>The magical number seven is three.</i>	3.5.
14. In veel situaties maken mensen keuzes die niet de maximale winst opleveren. Vaak is snel gedrag of sociaal gedrag evolutionair voordeliger dan rationeel gedrag.	3.6.
15. Gen-centrische evolutiemodellen zijn de enige consistente, toetsbare evolutiemodellen.	4.1.
16. In een welvaartsstaat en in openbare-voorzieningsspele dreigt het aantal profiteurs te groot te worden; selectief straffen kan het aantal profiteurs verminderen.	4.2.
17. Analyses van sociaal gedrag moeten vooral uitgaan van de relaties tussen de actoren, en niet van egoïsme of altruïsme.	4.3.
18. Bij de chimpansee en bonobo hebben mannen een voorkeur voor oudere vrouwen.	5.1.
19. Bij de mens hebben mannen een voorkeur voor jonge vrouwen.	5.1.
20. Bij de mens worden mannen en vrouwen gemakkelijk verliefd en jaloers; de uitkomst is betrekkelijke monogamie met stiekem overspel.	5.1.
21. Optimale partners voor voortplanting zijn niet te nauw, èn niet te ver verwant.	5.2.
22. Liefdes hebben diepe biologische en culturele wortels.	5.3.
23. In de juiste omstandigheden gedragen veel mensen zich uiterst aardig.	6.1.
24. Bij chimpansees, leeuwen, wolven en mensen doden volwassen mannen gericht volwassen mannen van de eigen soort. Dat gedrag is evolutionair voordelig voor de daders.	6.2.
25. Mensen zijn liever onlogisch of onwetend dan een verrader.	6.3.
26. Signalen zijn in de evolutie ontstaan doordat de koppeling van de oorzaken en gevolgen van die signalen evolutionair voordelig was.	7.1.
27. Met de komst van signalen is voor het eerst 'betekenis' in de natuur ontstaan.	7.1.
28. De hersenen en organen voor gesproken taal zijn tussen 1,8 en 0,4 Mya ontstaan.	7.2.
29. De beste zinnen deugen niet.	7.3.
30. Naarmate de kans op een gunstige uitkomst groter is, worden dieren en mensen eerder bijgelovig.	8.1.
31. Door religie konden leiders hun volk beter overheersen, en grote coalities sluiten.	8.2.

32. Dieren zijn dichterbij mensen gekomen, doordat nu aangetoond is dat veel dieren intelligent gedrag vertonen.	8.3
33. Mensen zijn dichterbij dieren gekomen, nu aangetoond is dat veel eigenschappen van mensen deels erfelijk zijn, en dat mensen zich vaak irrationeel gedragen.	8.3.
34. Het schrijven van een boek is leerzaam.	9.
35. Door formele en empirische wetenschappen te onderscheiden kunnen sommige hardnekkige problemen echt opgelost worden.	10.1.
36. Het was in de evolutie zo belangrijk om causale verbanden te ontdekken, dat er ook veel bijgeloof is ontstaan.	10.2.
37. Causale relaties tussen mentale en fysische gebeurtenissen zijn onoplosbaar, omdat er geen natuurwetten zijn over mentale gebeurtenissen.	10.3.
38. Zelf-referentie is een goedkope truc om slim te lijken	10.3.
39. Geen enkele claim van <i>a priori</i> kennis van mensen of andere dieren blijft overeind.	10.4.

## 1. Toetsbare uitspraken

Elders heb ik twee strikte scheidingen voorgesteld:

- tussen formele en empirische wetenschappen (hoofdstuk 10.1.);
- tussen mentale en fysische processen (hoofdstuk 10.3.).

Hier toon ik de samenhang tussen deze twee tweedelingen.

In empirische wetenschappen kan men toetsbare uitspraken doen over fysische processen – en dat is wat ik hier op grote schaal gedaan heb.

## 2. Zijn er grenzen aan het kennen van de mens?

In de 19<sup>e</sup> eeuw was er een levendige discussie over eventuele grenzen aan het kennen van mensen.

### Het 'Onkenbare'

Herbert Spencer (1862) heeft het kennen van de mens onderzocht. Kennis is uitsluitend ontleend aan de waarneming, en niet aan de wereld, die ten grondslag ligt aan de waarneming. Het is volledig ondoorgrondelijk hoe de natuur zich aan mensen manifesteert. Spencer noemde dit 'het Onkenbare', met een hoofdletter. Dit begrip had voor hem een speciale lading: hij meende dat de verering/aanbidding van het Onkenbare de conventionele religie kan en zal vervangen. Spencer geloofde in onvermijdelijke vooruitgang in alle opzichten, en voor hem was het eindstadium van religie-evolutie de aanbidding van het Onkenbare, waardoor religie ontdaan was van alle bijgeloof en antropomorfe overblijfsels.

### "Wij zullen het nooit weten" ('Ignorabimus')

Emile Du Bois-Reymond (1872) onderzocht de grenzen van de kennis van de mens. Volgens hem zijn er '7 wereldraadsels', waarvan de vragen 1, 2, 5 en 7 volgens hem fundamenteel onoplosbaar: "*ignoramus et ignorabimus*" (we weten het niet en we zullen het niet weten).

1. *Wat is materie en kracht?* De vraag naar 'de aard' van [...] kan niet beantwoord worden.
2. *Wat is de oorsprong van beweging?* Volgens de huidige fysica ligt die oorsprong in de Big Bang.
3. *Wat is de oorsprong van het leven?* Dit is in principe oplosbaar door de evolutietheorie (Darwin 1859, Tashiro e.a. 2017).
4. *Wat is de oorsprong van het doel in de natuur?* Zie hoofdstuk 10.2. voor het ontstaan van doelmatige organen en gedra-

gingen, en het ontstaan van doelgericht gedrag door natuurlijke selectie.

5. *Hoe komt bewuste beleving in onbewuste zenuwcellen tot stand?* Vermoedelijk is het verband tussen neurale en mentale processen onoplosbaar (*Ignorabimus*), omdat er geen natuurwetten zijn over mentale gebeurtenissen (hoofdstuk 10.3.).
6. *Wat is de oorsprong van het redelijk denken en taal?* Dit bespreek ik in de hoofdstukken 3.5, 3.6. en 7.2.
7. *Wat is de oorsprong van de 'vrije' wil die zich tot het goede verplicht voelt?* Het is de vraag of het begrip 'vrije wil' helder omschreven kan worden, en geoperationaliseerd (zie hoofdstuk 10.3.).

### Wittgenstein en Carnap over het 'Ignorabimus'

Wittgenstein en Carnap onderscheidden wetenschappelijke vragen en levensproblemen.

- Wetenschappelijke vragen. Wittgenstein (1921) noemt een uitspraak alleen dan een 'vraag', als deze ook beantwoord kan worden. "[6.5.] *Bij een antwoord dat men niet kan uitspreken, kan men ook de vraag niet uitspreken. Het raadsel bestaat niet. Als een vraag gesteld kan worden, kan zij ook beantwoord worden.*" Door de keuze van deze begrippen kunnen alle wetenschappelijke vragen (per definitie!) beantwoord worden.
- Levensvragen. "[6.52] *Wij voelen dat zelfs als alle mogelijke wetenschappelijke vragen beantwoord zijn, onze levensproblemen nog helemaal niet zijn aangeroerd. Er blijft dan weliswaar geen vraag meer over; en juist dat is het antwoord.*" (Wittgenstein en Hermans 1975). Carnap is het hiermee eens. "*Met andere woorden, wij accepteren weliswaar geen ignorabimus, maar desondanks zijn er misschien onoplosbare levensraadsels. Dat is geen tegenspraak. Ignorabimus zou betekenen dat er geen vragen zijn waarop we principieel geen antwoorden kunnen vinden. Maar 'de levensraadsels' zijn geen vragen, maar praktische situaties. Het 'doodsraadsel' bestaat in de ontzetting door de dood van een medemens of in de angst voor de eigen dood.*" (Carnap 1928, p. 259).

Carnap onderscheidt wel 'pseudoproblemen'. Dat zijn uitspraken die niet naar iets concreets verwijzen ('without factual content'). Volgens Carnap (1936) is bijvoorbeeld de vraag naar 'de aard' van [...] een pseudoprobleem. Dus ook de vraag naar de 'aard van de mens' is een pseudoprobleem. Hieronder formuleer ik welke vragen volgens mij onoplosbaar zijn.

**De volgende vragen zijn volgens mij onoplosbaar**

- Wat is materie (onoplosbaar want basaal begrip - pseudoprobleem).
- Wat is tijd (onoplosbaar want basaal begrip - pseudoprobleem).
- Wat is ruimte (onoplosbaar want basaal begrip - pseudoprobleem).
- Wat is kracht (onoplosbaar want basaal begrip - pseudoprobleem).
- De meest fundamentele definities (onoplosbaar want basaal).
- De meest fundamentele natuurwetten (onoplosbaar want basaal).
- Onbepaaldheden uit de kwantummechanica (Copenhagen interpretatie).
- Wat was er vóór de Big Bang (onoplosbaar want we kunnen niet verder terugkijken).
- Waardoor kan niets sneller dan de lichtsnelheid (algemeen geaccepteerd op empirische gronden).
- Wat zijn bewuste ervaringen (onoplosbaar want basaal begrip).
- Een causale verklaring van mentale processen uit neurale processen (onoplosbaar want natuurwetenschap gaat niet over belevingen).
- Het bestaan van god of goden (dit kan alleen besproken worden binnen een ontologie die helder is over 'god/goden' en over 'bestaan').

**“Wij moeten weten – wij zullen weten”**

Vooraf het '*Ignorabimus*' ('wij zullen het niet weten') heeft tot felle kritiek geleid (Bayertz e.a. 2007). De wiskundige David Hilbert verwierp het *ignorabimus* absoluut (dankwoord bij een conferentie dat over de radio uitgezonden was): "*Er is voor ons geen Ignorabimus, en volgens mij ook niet in de natuurwetenschap. In plaats van het dwaze Ignorabimus, zal onze slogan zijn: Wij moeten weten, wij zullen weten.*" (Is dat het verwoorden van een logisch verband, of een wanhopige smeekbede? Ik ben van mening dat wij, mensen, sommige verbanden niet kunnen kennen).

**Zintuigen**

Aanvankelijk relateerde men kennis aan directe waarneming. De zintuigen van dieren en mensen bepalen wat ze direct kunnen waarnemen. Er zijn veel stimuli benoemd die mensen niet direct kunnen waarnemen, zoals infrarood of ultraviolet licht, infrason en ultrasoon geluid, echobeeldvorming, magnetisme of lichtpolarisatie. Er zijn wel allerlei apparaten, waarmee mensen deze verschijnselen toch indirect kunnen waarnemen. Mensen zeggen dat ze het waarnemen van stimuli 'begrijpen', als ze dit kunnen koppelen aan andere herkenbare, macroscopische waarnemingen.

**De meest basale concepten**

Definiëren van een begrip houdt in dit begrip te verwoorden in meer basale begrippen. Maar de meest basale begrippen kunnen nu eenmaal niet in nog meer basale begrippen gedefinieerd worden (hoofdstuk 7.1.). Dat is het logisch einde van een definiëringsproces. Dit betreft de definiëring van basisbegrippen, zoals de 'archai' van Aristoteles en de '*simple ideas*' van John Locke (1689) en David Hume

(1739, 1748). Het geldt ook voor de meest basale begrippen in de wiskunde (Pascal 1657), en in de dagelijkse taal (*semantic primes*, Goddard en Wierzbicka 2007).

We kunnen deze basale concepten hooguit enigszins omschrijven, en enkele voorbeelden benoemen.

**Basale dingen in de fysica**

Demokritos (ca. 400 BCE) meende dat 'atomen' de kleinste, niet verder splijtbare deeltjes zouden zijn. Vele eeuwen was dit een van de vele theorieën over de materie, totdat Dalton (1808) de eerste wetenschappelijke atoomtheorie formuleerde. Na veel tussenstappen werd in de 70er jaren ontdekt dat protonen en neutronen bestaan uit veel verschillende 'elementaire deeltjes'; de eigenschappen van die elementaire deeltjes werden beschreven. Ook het foton (lichtkwant) is een elementair deeltje. De vraag naar bijvoorbeeld 'de aard' van een elektron' is een pseudoprobleem (Carnap 1936, p. 428 – 429). Je kunt hooguit vragen naar de eigenschappen van een elektron.

**Basale wetten in de fysica**

Het verklaren van een natuurwet houdt in het herleiden van die wet tot meer basale wetten. Maar uiteindelijk komt men uit bij de meest basale natuurwet van het moment. Aanvankelijk onderscheidden fysici 4 basiskrachten: gravitatie, elektromagnetisme en de sterke en zwakke wisselwerking. In 1961 werden het elektromagnetisme en de zwakke wisselwerking gecombineerd. Door inspanning van veel fysici is rond 2000 het 'standaardmodel' geformuleerd. Dit is een integratie van 3 krachten (elektromagnetisme en de sterke en zwakke wisselwerking) en elementaire deeltjes.

	beleving als verklarend principe voor gedrag (Frans de Waal 2011)
ethnocentrisme, parochiaal altruïsme (Robert Axelrod, Samuel Bowles, J.K. Choi 2007)	transgenerationale epigenetica van aangepaste eigenschappen (Eva Jablonka 2009)
relaties tussen dieren als verklaring voor gedrag (Frans de Waal 1982, Jane Goodall 1986)	
fitness als eigenschap van allelen ('genen') (Richard Dawkins 1976)	groepsselectie, wederkerig altruïsme (Edward O. Wilson 1975):
	wederkerig altruïsme (Robert Trivers 1971):
adaptatie als conclusie en niet al uitgangspunt (George Williams 1966)	geen erfelijke invloed op gedrag van mens (Theodore Schneirla, Ashley Montagu 1960 - 1970)
Verwantenselectie (John Maynard Smith 1964)	adaptatie als uitgangspunt (Konrad Lorenz 1965, Irenäus Eibl-Eibesfeldt 1989):
evolutie en erfelijkheid (Theodozius Dobzhansky 1955)	fitness eigenschap van individuen (Bill Hamilton 1964)
operante conditionering (Burrhus Skinner 1938)	groepsselectie (Vero Wynne-Edwards 1962)
ethologie (Konrad Lorenz 1937)	genetische assimilatie (Conrad Waddington 1961)
Populatiegenetica (Ronald Fisher, J.B.S. Haldane, Sewall Wright 1930 - 1931)	geen erfelijke invloed op gedrag van mens (C.E. Ayres, Knight Dunlap, Jacob Kantor, Zing Yang Kuo, L.L. Bernard 1900 - 1930):
psychologie als wetenschap van gedrag (John Watson 1924)	groepsselectie (Peter Kropotkin 1902)
	psychologie als wetenschap van het mentale leven (William James 1890)
	natuurlijke selectie niet van toepassing op <i>mind</i> , wel spiritisme (Alfred Russel Wallace 1889):
natuurlijke selectie als universeel principe (Charles Darwin 1859):	overerving van verworven eigenschappen (Jean-Baptiste Lamarck 1809, Charles Darwin 1859)
opvattingen waarmee ik instem	opvattingen waarmee ik niet instem

Figuur 1. Opvattingen waarmee ik het WEL of NIET mee eens ben. Groen, biologen; roze, psychologen; blauw, modellen.

Theoretisch fysici streven naar unificatie of naar de 'theorie van alles', ofwel een wiskundige beschrijving van 'alles'. Maar niemand weet of dit kan, en of een beschrijving van alles ook een causale verklaring van alles is. Sommige conclusies uit de kwantummechanica zijn niet begrijpelijk of invoelbaar vanuit onze macroscopische ervaring, en zijn strijdig met de klassieke logica. Daarom is er een speciale kwantumlogica ontworpen. Toen een hoogleraar theoretische natuurkunde gevraagd werd of hij kwantummechanica begreep, was

zijn antwoord: "Nee ik begrijp het niet, maar ik ben er inmiddels aan gewend."

De processen uit de klassieke mechanica, zoals botsingen, sluiten wel aan bij de dagelijkse macroscopische ervaring. Met het woord 'kracht' hebben we een woord voor het verband tussen oorzaak en gevolg bij botsingen in een gebruikelijke taal. Door dit woord 'kracht' begrijpt men het niet, maar men is eraan gewend (Friebe 2007).

We kunnen deze basale concepten benoemen, en omschrijven aan de hand van de eigenschappen, maar niet definiëren.

### Het ontstaan van de mens

Darwin heeft zich verzet tegen de opvatting dat we iets niet kunnen verklaren door (tijdelijk?) gebrek aan gegevens. *“Men heeft vaak en vol overtuiging beweerd dat we nooit de oorsprong van de mens zullen kennen; maar onwetendheid verwekt vaker overtuiging dan kennis. Mensen die weinig weten, en niet zij die veel weten, beweren zo stellig dat dit of dat probleem nooit door de wetenschap opgelost zal worden.”* (Darwin 1871, p. 3).

In mijn boek toon ik dat de vraag naar het ontstaan van taal en verstand vragen zijn waarvan het antwoord empirisch gezocht kan worden, en die vragen zijn inmiddels deels beantwoord. De vraag of, wanneer, waardoor en hoe de mens een ziel <sup>1</sup> kreeg, niet.

### Het verklaren van bewuste ervaringen

Volgens mij is er geen natuurwetenschappelijke verklaring mogelijk voor belevingen, omdat belevingen niet in het domein van de natuurwetenschap vallen (du Bois-Reymond 1872). In het gekozen ontologische stelsel is er geen plaats voor belevingen, en zijn belevingen geen feitelijke gebeurtenissen. Maar Chalmers houdt een oplossing in principe voor mogelijk. *“Het harde probleem is een hard probleem, maar er is geen reden dat het permanent onopgelost zal blijven.”* (Chalmers 1995, p. 218). ... Je kunt nooit weten. Immers, vroeger dacht men ook dat het onmogelijk was om doelgericht gedrag te verklaren op basis van causale processen.

### 3. Besluit

Als samenvatting geeft ik in figuur 1 een overzicht van de opvattingen waarmee ik het wel en niet eens ben.

#### *Mind the gap*

Er zijn het laatste decennium enkele goede boeken verschenen over de aard van de mens en *universals* van de mens:

- *Mind the Gap* (Kappeler en Silk 2010),
- *The Handbook of Evolutionary Psychology* (2<sup>nd</sup> edition, Buss 2016),
- *The Primate origins of Human Nature* (Van Schaik 2016).

In mijn boek bepleek ik de rol van erfelijkheid uitbreider. Dat moest, omdat ‘de aard van de mens’ verwijst naar erfelijke verschillen tussen mensen en andere dieren.

#### *Find the gap*

In mijn boek speel ik het intellectuele spel om voor feitelijke gebeurtenissen (zoals gedrag en evolutie) een causale, natuurwetenschappelijk verklaring te zoeken. Ik wil bezien hoe ver we kunnen komen om gebeurtenissen in de wereld van de dingen, inclusief de mens, te verklaren op basis van natuurwetenschappelijk onderbouwde empirie. Ik maak de kloof dicht van drie kanten: (1) erfelijkheid heeft niet alleen grote invloed op het gedrag van dieren, maar ook op het gedrag van mensen, (2) niet alleen mensen zijn intelligent, maar ook dieren, en (3) mensen zijn behoorlijk irrationeel. Ik ben deze zoektocht begonnen om te bezien of er een natuurwetenschappelijke causale verklaring is voor het ontstaan van de intellectuele eigenschappen van de mens.

#### *The gap*

Het grote lichamelijke verschil tussen mensen en chimpansees is dat mensen een groter brein hebben. Door dat grotere brein hebben mensen in het algemeen superieure intelligenties. In de lijn naar de mens is het brein groter geworden doordat betere communicatie evolutionair voordelig was. Toen er eenmaal een groter brein en gesproken taal met grammatica ontstaan was, opende dat de weg voor allerlei ontwikkelingen:

1. meer materiële cultuur: betere gereedschappen, betere huizen, en vele andere; daardoor zijn we voortdurend omringd door culturele producten,
  2. meer immateriële cultuur, zoals abstract rationeel nadenken, religie, filosofie, wetenschap, ultra-sociaal gedrag,
  3. samenwerken tussen groepen.
- Hierdoor werd het groot verschil tussen mensen en andere dieren een enorm verschil. Hierdoor konden mensen de aarde en andere dieren (grotendeels) overheersen.

#### *Hoop*

Dit boek bevat zoveel concrete toetsbare, nieuwe uitspraken, dat veel van die uitspraken bij nadere bespreking ongetwijfeld zullen sneuvelen. Maar ik hoop dat die uitspraken zo helder en zo toetsbaar zijn, dat ze gemakkelijk sneuvelen. Het formuleren, detecteren en elimineren van misvattingen is de enige weg naar wetenschappelijke vooruitgang.

Ik hoop dat veel lezers gecharmeerd zijn van mijn ideeën, en dat zij ook vinden dat de kloof tussen mensen en dieren kleiner geworden is.

<sup>1</sup> Zie hoofdstuk 8.2. voor de verschillende opvattingen over de ‘ziel’ bij allerlei volken.

