

1. Inleiding

Paul A.M. van Dongen © 2021

"Human nature is a very paradoxical term." (Faris 1925).

Samenvatting

Het begrip 'de aard van de mens' verwijst naar erfelijke psychologische en gedragsverschillen tussen mensen enerzijds, en onze naaste verwanten, chimpansees en bonobo's anderzijds. In welke opzichten onderscheidt de mens zich van zijn naaste verwanten: de chimpansee en de bonobo? En waardoor zijn die verschillen ontstaan in de evolutie?

Besprekingen over de evolutie van de mens gaan altijd uit van waarde-oordelen. In dit boek is het waarde-oordeel rigoureuus empirisme. Het is mijn bedoeling om in dit boek zoveel mogelijk empirische, wetenschappelijk onderbouwde kennis te vermelden.

In de opvatting van onderzoekers zijn dieren nu dicht bij mensen gekomen, doordat aangetoond is dat veel dieren intelligent gedrag vertonen. En mensen zijn nu dicht bij dieren gekomen, doordat aangetoond is dat veel eigenschappen van mensen deels erfelijk zijn, en doordat aangetoond is dat veel gedrag van mensen eigenlijk niet rationeel is.

- Inleiding
- 1. 'De aard van de mens'
- 2. Algemene biologische principes
 - 2.1. Universeel Darwinisme?
 - 2.2. De plaats van erfelijkheidsleer
 - 2.3. *Nature versus nurture*
- 3. Einde inleiding

Inleiding

Dit boek gaat over de mens: over macht, liefde en seks, over religie, geweld, opoffering en trouw, en over verwantschap, vriendschap en verraad. Ik zoek causale verklaringen voor hoe gedragingen op deze terreinen tot stand zijn gekomen in de evolutie ¹.

In dit boek vermeld ik zoveel mogelijk empirische, wetenschappelijk onderbouwde kennis in toetsbare zinnen ².

Ik heb als titel gekozen 'De evolutie van de aard van de mens', omdat ik dit een pakkende titel vind, maar ook een magisch begrip dat niet wetenschappelijk onderbouwd kan worden.

1. 'De aard van de mens'

"De aard van de mens is een paradoxaal begrip. Aan de ene kant is het de boosdoener achter onze boosaardige daden, en onze misstappen uit zwakte, en heeft deze zelfs goedgemaakt. Als onze priesters in ons teleurgesteld zijn, dan komt dat door de aard van de mens. Het doet het werk van pacifisten en geheelonthouders teniet, en het zou bijna gedefinieerd

kunnen worden als dat waar fanatieke hervormers geen rekening mee houden. Aan de andere kant zijn we soms aangenaam verrast door de aard van de mens. Als een raar, woest en wild volk toch gedrag vertoont dat wij begrijpen, verlenen we hen de eretitel 'menselijk'. Toen ontdekt werd dat slaven een menselijke aard hadden, leidde dat onvermijdelijk tot het einde van de slavernij." (Faris 1925).

Opvattingen over de aard van de mens

Veel mensen gaan ervan uit dat er iets basaal is waardoor mensen over de hele aarde zich onderscheiden van andere dieren. We kunnen de zoektocht naar de aard van de mens vanuit verschillende visies benaderen.

- Biologie: onderzoek de overeenkomsten en verschillen tussen mensen en hun naaste verwanten, de chimpansee en de bonobo. Wat mensen onderscheidt van chimpansees, noemt men 'de aard van de mens'.
- Psychologie: onderzoek de belangrijkste doelstellingen/strevingen van mensen (Buss 1991). Daarover zijn veel theorieën: superioriteit (Adler), levens- en doodsdrift

¹ Intellectuele opponenten noemen het zoeken naar causale verklaringen wel 'reductionisme', zie hoofdstuk 6.3.

² Men zou het empirisme het grote vooroordeel van dit boek kunnen noemen, maar volgens mij is empirisme eerder de spelregel dan het vooroordeel.

Human nature in de titels van boeken en artikelen

On the nature of man (Democritus, ca. 400 BCE, tekst is verloren gegaan, zoals blijkt uit verwijzingen)
Human nature: or the fundamental elements of policy. (Hobbes 1650)
A treatise on human nature. (Hume 1739)
Human nature and the social order. (Cooley 1902)
The original nature of man. (Thorndike 1923)
Human nature and the social order. (Thorndike 1940)
The evolution of human nature (Herrick 1956)
Heredity and the nature of man. (Dobzhansky 1964)
Human nature and culture, (Freeman 1970)
On human nature. (Edward Wilson 1979)
Marx & human nature: refutation of a legend. (Geras 1983)
In search of human nature. (Degler 1991)
The red queen: Sex and the evolution of human nature. (Ridley 1993)
Nonverbal communication: where nature meets culture. (Seegerstråle en Molnár 1997)
Human natures: Genes, cultures, and the human prospect. (Ehrlich 2000)
The mating mind: How sexual choice shaped the evolution of human nature. (Miller 2000)
The blank slate: the modern denial of human nature. (Pinker 2002)
Adapting minds: Evolutionary psychology and the persistent quest for human nature. (Buller 2005)
Two human natures. How men and women evolved different psychologies (Davies en Shackelford 2008)
Biology, politics, and the emerging science of Human Nature, (Fowler en Schreiber 2008)
Human nature: the remix. (Jones 2009)
The better angels of our nature. (Pinker 2011)
The primate origins of human nature (van Schaik 2016).
Human nature (de Waal 2017)

Twee auteurs spraken over 'the nature of human nature' (Faris 1925, Bandura 1986, p. 21). Dikdoenerij.

'Human Nature' is de naam van een wetenschappelijk tijdschrift.

'Human nature' is een kledingmerk.

'Human nature' is een liedje van Michael Jackson uit 1983.

'Human nature' is de titel van een film van Gondry uit 2001.

(Freud), zelfverwezenlijking (Maslow), 'effectance' (White), status macht, populariteit, intimiteit.

'De aard van de mens' is een begrip dat niet gedefinieerd kan worden³. "Iedere hypothese die claimt de uiterste, oorspronkelijke kwaliteiten van de aard van de mens ontdekt te hebben, moeten we verwerpen als een aanmatigende hersenschim." (Hume 1739, *Introduction*). Toch komt de uitdrukking 'aard van de mens' veel voor, zelfs binnen de empirische wetenschap, omdat mensen nu eenmaal het gevoel hebben dat dit over 'iets belangrijks' gaat (zie tekstkaders).

Één aard van de mens

Verscheidene auteurs benadrukken de eenheid van de mensheid: er is één aard van de mens. "De naturen van mensen zijn gelijk; het zijn hun gewoonten die hen uit elkaar drijven." (Confucius, geciteerd door Pinker 2003, p. 181). De beroemde cultureel antropoloog "Ma-

linowski beëindigde zijn carrière met de nadrukkelijke opmerking dat mensen van nature behoeftes hebben waar de sociale omgeving en de cultuur op een of andere manier rekening mee moeten houden." (Gates 2005, p. 149). "We worden allemaal gedreven door dezelfde motieven, misleid door dezelfde drogredenen, allemaal bezielde door hoop, gedwarsboemd door gevaar, verstrikt door begeerte en verleid door genot." (Samuel Johnson, geciteerd door Pinker en Van Huizen 2003, p. 181).

Maar Davies en Shackelford (2008) concludeerden dat mannen en vrouwen zo verschillend zijn dat we twee menselijke aarden moeten onderscheiden "Twee aarden van mensen. Hoe mannen en vrouwen verschillende psychologiën vormden."

Iedere mens heeft bij geboorte zijn eigen aard

Thorndike (1923) schreef het boek 'The original nature of man'. Hij licht toe wat hij bedoelt

³ Het is een 'magisch begrip' (hoofdstuk 7.3.); zie hoofdstuk 7.1. voor 'definities'.

Citaten over Human nature

“De naturen van mensen zijn gelijk; het zijn hun gewoonten die hen uit elkaar drijven.” (Confucius, geciteerd door Pinker 2003, p. 181).

“De opvatting wat recht is, (...) en nog meer wat natuurrecht is, hangt samen met de opvatting omtrent de natuur van de mens.” (Rousseau 1755, p. 49).

“De 3 criteria voor mentale evolutie waardoor [...] we de emotionele aard van de primitieve mens beter konden afgrenzen, [...] zullen ons helpen zijn intellectuele aard af te grenzen. » (Spencer 1876, § 39).

“Het gedrag van een mens in zijn gezin, in zaken, in de overheid, in geloof en in andere aspecten van het leven is geworteld in zijn oorspronkelijke, niet-geleerde toerusting van instincten en vermogens. Alle voorstellen om het leven van de mens te verbeteren, moeten rekening houden met de oorspronkelijke aard van de mens, vooral als ze erop gericht zijn deze tegen te gaan.” (Thorndike 1903, p. 4).

“Ongetwijfeld vinden we het hoofddoel van de godsdienstwetenschap te achterhalen waaruit de religieuze aard van de mens bestaat. Maar als we dit niet beschouwen als onderdeel van zijn constitutie, maar als het gevolg van sociale oorzaken, dan kunnen we deze niet vinden, los van zijn sociale omgeving.” (Durkheim 1912).

“... maar nog sterker beïnvloed door het sluimerend vuur van de aard van de mens.” (Malinowski 1929, p. 425-426).

“Er is geen aard van de mens.” (Sartre 1946).

“Homo sapiens is een cultureel gevormde primaat, waarvoor hij goed toegerust is door zijn echt vriendelijke aard.” (Eibl-Eibesfeldt 1989, p. 245).

“... romantische liefde is bijna universeel (voor mensen).” (Jankowiak en Fischer 1992).

“Als een gedrag universeel is of zelfs wijdverbreid, dan rijst de vraag of dit niet onderdeel is van ‘de aard van de mens’.” (Boehm 1993, p. 238).

“Overal ter wereld waar mensen geschreven wetten hebben, is bij wet geregeld wie met wie mag slapen. Dat zegt heel wat over de aard van de mens.” (Buss 2000, p. 188). Dat zegt: veel mensen willen de baas spelen over het seksueel gedrag, niet alleen van hun partner en kinderen, maar ook van alle anderen in een gemeenschap.

met ‘original nature’: *“Wat een mens gedurende zijn leven is en doet, is het gevolg van zijn constitutie bij de conceptie en alle krachten die voor en na zijn geboorte daarop inwerken. Ik gebruik de term ‘oorspronkelijke aard’ voor het eerste, en ‘omgeving’ voor het latere. Zijn oorspronkelijke aard is dus een term voor de combinatie van kiemcellen waaruit hij voortkwam, en zijn omgeving is een naam voor de rest van het heelal, in zoverre dat hem direct of indirect beïnvloedt.”* Als afzonderlijke mensen een verschillende aard hebben, kan men niet van een universele menselijke natuur spreken. *“Een aard van de mens bestaat uit uniforme psychologische mechanismen, al kunnen verschillen in individuele ervaringen verschillen tussen individuen produceren. Maar erfelijke verschillen tussen mensen geven problemen. Dat maakt onderzoek naar de oorzaken van verschillen tussen individuen moeilijker, en - wat belangrijker is - het relativeert het idee van een universele aard van de mens.”* (Tooby and Cosmides 1990, p. 18). *“Toen Gordon Allport de persoonlijkheidspsychologie introduceerde in de psychologie-afdelingen in Amerika, wilde hij de diepste vragen stellen over de aard van de mens op zoek naar de unieke patronen van*

het functioneren van de ‘hele persoon’” (Mischel 2009, p. 289).

Verschillen tussen volken

Chagnon (1968) concludeerde na veldwerk onder Yanomamö-stammen in Zuid-Amerika dat oorlog een belangrijk bestanddeel van het leven van deze mensen is. Dat was binnen de toenmalige culturele antropologie een ongewenste conclusie. Pas recent is Chagnon door de onderzoekster Alice Dreger in ere hersteld: *“De meest bittere conflicten in de sociale wetenschappen betreffen vragen over de ‘identiteit van de mens’, zoals Dreger constateerde. Dat is een centrale vraag in de antropologie, en niet-westerse volken zijn vaak betrokken in politieke conflicten; daardoor is er veel strijd.”* (Mann 2009).

De aard van de mens in mentale termen

Sommige auteurs beschrijven de aard van de mens in mentale termen. *“Er is een stilzwijgende theorie over de aard van de mens, dat gedrag veroorzaakt wordt door gedachten en gevoelens. Dat is ingebed in onze gedachten over mensen.”* (Pinker 2002, p. 1). Om drie redenen spreek ik liever niet vanuit gedachten en gevoelens (belevingen, zie hoofdstuk 10.3).

Tabel 1. Overzicht welke onderwerpen en welke tijdsbestekken vooral relevant zijn in de afzonderlijke wetenschappen.

Onderwerp	fysica	chemie	biologie	psychologie	sociologie	economie	antropologie
Elementaire deeltjes, velden							
Atomen, moleculen							
Genen, allelen							
Memen							
Individen							
Groepen							
Bedrijven							
Landen							
Culturen							
Tijdsbestek							
Heelal, 13,8 Gy							
Evolutie, 3,95 Gy							
Prehistorie, 2 My							
Geschiedenis, 10 ky							

(1) Belevingen zijn niet toetsbaar. (2) Ik wil de overeenkomsten en verschillen tussen mensen en andere dieren onderzoeken, en we kunnen niets toetsbaars zeggen over de belevingen van dieren. (3) Of belevingen gedrag kunnen veroorzaken, is onduidelijk; dat is de *Hard Problem* (hoofdstuk 10.3.).

Dit boek is een test hoever we kunnen komen om de mens te begrijpen vanuit gedrag en niet vanuit belevingen, emoties en motivaties.

Mensen zijn oneindig kneedbaar

Volgens sommige progressieve denkers worden mensen volledig gevormd door hun sociale omgeving en hun eigen ervaringen (Owen 1816, Marx 1844, Boas 1911, Mead 1928). Maar dit is een politiek oordeel en geen getoetste uitspraak. Het is lange tijd de dominante opvatting geweest in de sociale wetenschappen dat erfelijkheid geen rol speelt bij het gedrag van de mens (Singer 1999). Als deze opvatting juist is, heeft het begrip 'de aard van de mens' geen inhoud. "Wat betekent het dat bestaan voorafgaat aan essentie? Dat betekent dat de mens eerst bestaat, zichzelf ontmoet, zich ontstijgt aan de wereld, en daarna zichzelf definieert." (Sartre 1946, p. 29). Volgens Sartre 'definieert' de mens zichzelf tijdens zijn leven. Sartre ging ervan uit dat er geen god bestaat. "Er is geen aard van de mens, want er is geen God om deze te bedenken." (Sartre 1946). Het paste niet in het denken van Sartre dat een eventuele aard van de mens een product van de natuurlijke selectie kon

zijn. "De oorsprong van dit onderzoek gaat terug naar 1951 toen de sociale wetenschappen uitgingen van het axioma dat mensen geen aard hebben, of met andere woorden dat de aard van de mens door cultuur gevormd wordt, en dus cultureel relatief is." (Spira 1979, p. XV, Cited from Eibl-Eibesfeldt 1989, p. 281).

2. Algemene biologische principes

2.1. Universeel Darwinisme?

Het algemeen principe van de theorie over de evolutie van levende organismen (Darwin 1859) is variatie, selectie, en verbreiding van de succesvolle eigenschappen. "De evolutietheorie beschrijft een mechanisme – blinde variatie en natuurlijke selectie – dat altijd en overal in het heelal werkt." (Rosenberg 2000, p. 70).

Selectie werkt in:

- op atoomkernen (Copi e.a. 1995),
- op allelen (Fisher 1930, Maynard-Smith 1964, Dawkins 1976),
- op ideeën (memen, Dawkins 1976),
- op woorden en grammaticale vormen (Max Müller, geciteerd door Darwin 1871),
- op individuen (Darwin 1859, Huxley 1888, Hamilton 1964a,b),
- op groepen dieren (Kropotkin 1902, Wynne-Edwards 1962, Hölldobler e.a. 2009),
- op bedrijven (Veblen 1899, Nelson en Winter 1982, Metcalfe 1994),

Mijn geloofsbrieven in 7 dimensies

Hjelle en Ziegler (1976) hebben voorgesteld om denkers over mentale processen, hersenen en gedrag te karakteriseren op 8 dimensies (zie onder). Op deze dimensies karakteriseerden zij Sigmund Freud, Erik Erikson, Henry Murray, Burrhus Skinner, Gordon Allport, George Kelly, Abraham Maslow en Carl Rogers.

Hieronder presenteer ik mijn standpunten, waarbij ik over 7 dimensies een standpunt inneem.

Vrijheid	. . . . .	×	. . .	Determinisme	
Rationaliteit	. . . .	×	. . . . .	Irrationaliteit	
Holisme	. . . . .		. . . .	×	Analytisch
Erfelijkheid (<i>nature</i>)	. . . . .	×	. . . . .		Omgeving (<i>nurture</i>)
Subjectiviteit	. . . . .		. . . . .	×	Objectiviteit
Van binnenuit	. . . . .	×	. . . . .		Reactiviteit
Homeostase	. . . . .		. . . . .		Ontplooiing
Kenbaar	. . .	×	. . . . .		Onkenbaar

- Vrijheid/determinisme: het standpunt dat alle processen gedetermineerd zijn, hoort in formele en niet in empirische wetenschappen (hoofdstuk 10.1). Ik speel hier het intellectuele spel om processen in empirische wetenschappen zoveel mogelijk causaal te verklaren. Maar veel processen zijn zo complex dat het menselijk brein ze niet kan bevatten. Bovendien zijn er binnen de kwantummechanica op microschaal onbepaalde processen.
- Rationaliteit/irrationaliteit: de mens kan betrekkelijk rationeel zijn, maar vertoont van nature ook irrationele gedragingen (hoofdstukken 3.6. en 7.3.).
- Holisme/analytisch: Een causale verklaring is altijd analytisch.
- Erfelijkheid/omgeving: voor allerlei aspecten probeer ik de invloeden van erfelijkheid en omgeving, waaronder leren, te ontrafelen. Dat is een hoofddoel van dit boek.
- Subjectiviteit/objectiviteit: ik wil zoveel mogelijk objectiviteit (= intersubjectiviteit).
- Van binnenuit/reactiviteit: ik wil bezien welke gedragingen (van mens of dier) van binnenuit ('spontaan') komen en welke een reactie op stimuli of de omgeving zijn (hoofdstuk 3.1.).
- Homeostase/ontplooiing: streven mensen naar evenwicht en *drive reduction* (Dollard en Miller 1950), of naar ontplooiing en zelfvervulling (Maslow 1954, Rogers 1957)? Daar laat ik me niet over uit.
- Kenbaar/onkenbaar. Mensen kunnen aspecten van de wereld kennen, maar niet alles (hoofdstuk 9).

- op landen (Bagehot 1872, Ritchie 1896, Keller 1915),
- op culturen (Cooley 1909, Durkheim 1912, Kroeber 1917).

Het toepassen van de principes van Darwinisme op andere wetenschappen wordt 'universeel Darwinisme' of 'gegeneraliseerd Darwinisme' genoemd (Buenstorf 2006, Cordes 2006, Aldrich e.a. 2008). In tabel 1 staat welke onderwerpen vooral (maar niet uitsluitend) in de afzonderlijke wetenschappen behandeld worden.

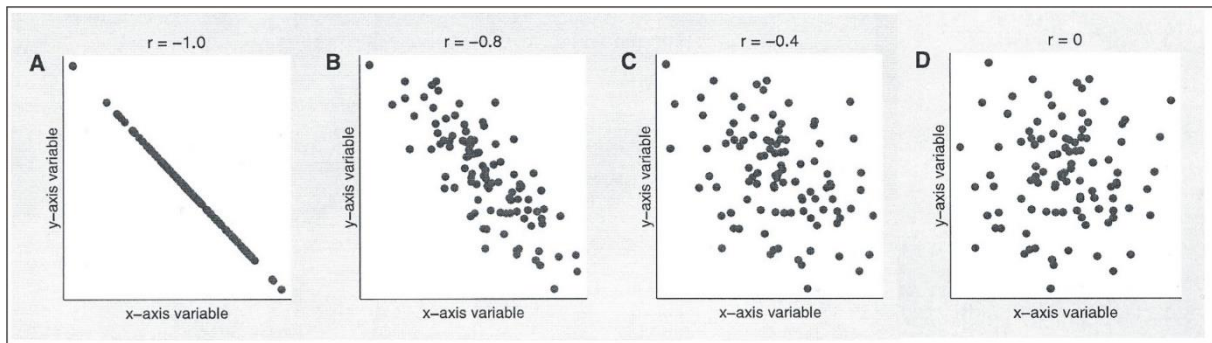
2.2. De plaats van erfelijkheidsleer

Oud verzet tegen erfelijkheid

Er is al veel geschreven over de evolutie van de aard van de mens, maar het begrip 'de aard van de mens' blijft speciaal en niet-definieerbaar. Het betekent zoiets als wat mensen van nature zijn, los van cultuur, opvoeding en eigen ervaringen. En hier zit meteen een probleem,

want we weten dat primaten die geïsoleerd opgroeien, zware stoornissen vertonen. 'De aard van de mens' verwijst naar erfelijke psychologische en gedragseigenschappen die mensen onderscheiden van andere mensapen. Al sinds 1816 (Robert Owen) vonden progressieve en linkse denkers dat erfelijkheid nauwelijks invloed heeft op het gedrag en de mentale capaciteiten van mens. In hun denken is de mens het product van opvoeding en cultuur. Een invloed van erfelijkheid vinden zij een reactionaire opvatting die sociale vooruitgang in de weg staat. Als jonge mensen of jonge dieren complex gedrag vertoonden zonder oefening, dan zou dat het gevolg zijn van snel leren, imitatie of instructie.

In de eerste helft van de 20^{ste} eeuw werden biologie en erfelijkheidsleer misbruikt als onderbouwing van eugenetica en racisme. Al met al werd erfelijkheidsleer zo impopulair dat erfelijkheid geen verklaring meer mocht zijn van het gedrag van mensen.



Figuur 1. Grafische weergave om een indruk te geven wat correlatiecoëfficiënten voorstellen (figuur van Schober e.a. 2018, aangepast).

Sindsdien is er veel veranderd.

We leven nu in het DNA-tijdperk. Lange tijd waren genen abstracte concepten, maar in 1989 werd het eerste gen van de mens gekloond. Nu kunnen we snel en goedkoop de detailstructuur van alle genen van alle organismen vaststellen. Met DNA-onderzoek kunnen we met bijna 100% zekerheid vaststellen van welke persoon een biologisch monster afkomstig is – en ook van welke biologische ouders een kind afstamt, zelfs over enkele generaties. Grootschalig DNA-onderzoek wordt nu gebruikt om de afstamming van volken te onderzoeken, en om een verband te leggen tussen allelen en de eigenschappen van mensen. Erfelijkheidsleer is populair geworden. Maar bij afzonderlijke eigenschappen waren vaak zoveel genen betrokken dat dit voorlopig niet ontward kon worden.

Ik bespreek oorzaken van gedrag zoveel mogelijk los van wetenschappelijke of ideologische vooroordelen. Mijn uitgangspunt is: als een wetenschapper iets claimt, dan moet hij of zij die claim onderbouwen. Dus: toon maar aan dat iets erfelijk is (hoofdstuk 3.1.). Toon maar aan dat iets verworven is (hoofdstuk 3.2.).

2.3. Nature versus nurture ⁴

Dit boek is een empirische aanpak van de nature/nurture-kwesties

Het wetenschappelijk onderzoek naar de evolutie van gedrag (evolutionaire psychologie of sociobiologie) wordt geplaagd door speculaties. Als tegengif tegen vrijblijvende speculaties verdedig ik hier een rigoureuze empirisme.

1. Als iemand claimt dat een eigenschap van levende organismen erfelijk is, dient hij die claim empirisch te onderbouwen volgens criteria vermeld in hoofdstuk 3.1.

2. Als iemand claimt dat een dier een verband geleerd heeft, dient hij die claim empirisch te onderbouwen volgens criteria vermeld in hoofdstuk 3.2.
3. Als iemand claimt dat een eigenschap van levende organismen door de omgeving veroorzaakt is, dient hij die claim empirisch te onderbouwen.
4. Als iemand claimt dat een dier gedrag vertoont door intelligentie, dient hij die claim empirisch te onderbouwen volgens criteria vermeld in hoofdstuk 3.5.
5. Als iemand claimt dat een eigenschap van levende organismen 'adaptief' is, dient hij die claim empirisch te onderbouwen volgens criteria vermeld in hoofdstuk 3.1. Dat is: aantonen (1) dat die eigenschap minstens deels erfelijk is, (2) dat er verschillen tussen individuen in die eigenschap zijn, en (3) dat die eigenschap gevolgen heeft voor overleven of voortplanten van het individu of zijn verwanten.

Empirie, nature en nurture

Dit boek gaat over de oorzaken en gevolgen van gedrag van mensen en andere dieren; traditioneel staat daar de tweedeling nature/nurture centraal. De tweedeling nature-nurture is te simpel. Men beoefent de lippendienst dat 'alle eigenschappen een product van erfelijkheid EN omgeving zijn'. Maar ik ben meer geïnteresseerd in het empirisch, toetsbaar ontrafelen van relevante invloeden. Voor een analyse van deze oorzaken is een empirische analyse van de alle mogelijke elementen noodzakelijk, waaronder erfelijkheid, de omgeving, leren en intelligentie. Vooral de begrippen 'erfelijk' en 'aangeboren' hebben tot veel misverstanden geleid. Uiteindelijk onderscheid ik 16 relevante factoren (p. 107).

⁴ Het nature/nurture-vraagstuk betreft in belangrijke mate een ideologische tegenstelling, die in hoofdstuk 6.3. wordt besproken.

Effectgrootte

Onderzoekers vermelden vaak dat ze een 'groot effect' gevonden hebben, of dat ze een 'zeer significant' effect gevonden hebben. Er is behoefte aan een uniforme, statistisch onderbouwde maat voor effectgrootte – die presenter ik hier.

De meest gebruikelijke statistische parameters voor effectgrootte zijn:

- de correlatiecoëfficiënt (r);
- Cohen's d (voor Cohen's d geldt: $d = (M_1 - M_2)/SD$);
- het relatieve risico (RR),
- de 'verklaarde variantie' (V_e) in regressie analyse.

Effectgrootte moet nooit verward worden met statistische significantie. Bij aselechte steekproeven is de grootte van de correlatiecoëfficiënt onafhankelijk van de grootte van de steekproef. Maar als men een grotere steekproef onderzoekt, wordt een vaste effectgrootte eerder statistisch significant.

Er zijn de volgende willekeurige vuistregels voor de kwalificatie van een effect gepubliceerd (Cohen 1988, Chinn 2000, Sawilowsky 2009).

Kwalificatie effectgrootte	Correlatiecoëfficiënt	Cohen's d	Relatieve risico
Zeer klein		0,01	1,01
Klein	0,1	0,20	1,2
Middelgroot	0,3	0,50	1,6
Groot	0,5	0,80	2,2
Zeer groot		1,2	3,3
Enorm		2,0	7,4

Correlatiecoëfficiënten

Waar mogelijk druk ik de effectgrootte uit in correlatiecoëfficiënten, omdat:

1. ik op zoek ben naar één uniforme maat voor effectgrootte;
2. ik vermoed dat de correlatiecoëfficiënt voor de meeste lezers de meest vertrouwde maat is.

Deze maten voor effectgrootte kunnen in elkaar omgerekend worden.

- Het relatieve risico wordt omgerekend tot Cohen's d volgens $d = (\ln(RR))/1,81$ (Chinn 2000).
- Cohen's d wordt omgerekend tot een correlatiecoëfficiënt volgens: $r = d/(d^2 + 4)$ (Cohen 1988).
- De verklaarde variantie wordt omgerekend tot een correlatiecoëfficiënt volgens: $r = \text{SQRT}(V_e)$.

Om een indruk te geven van wat correlatiecoëfficiënten voorstellen toon ik grafisch de spreiding van datapunten bij verscheidene correlatiecoëfficiënten (figuur 1, figuur van Schober 2018). Let bijvoorbeeld op de (subjectief) grote spreiding bij $r = 0,4$.

Kwalificaties. Het ligt aan de doelstelling van de onderzoeker of hij ook in kleine effecten is geïnteresseerd. Vaak vindt men waarden van $r < 0,10$ verwaarloosbaar. De psycholoog Walter Mischel (1968) vond correlaties kleiner dan 0,30 nauwelijks relevant. Maar als men bijvoorbeeld bij soortvorming het geleidelijk ontstaan van relatieve voortplantingsbarrières wil bestuderen, is een (statistisch significante) afname in de vruchtbaarheid van 10% ($r = 0,026$) een zeer klein effect, maar wel interessant (vergelijk hoofdstuk 5.2.).

Ik geef er de voorkeur aan om een bereik en niet één richtgetal te presenteren (Schober e.a. 2018). Mijn kwalificaties wijken enigszins af van de kwalificaties van Schober. In dit boek hanteer ik steeds de onderstaande kwalificaties voor effectgrootte.

Kwalificatie effectgrootte	Correlatiecoëfficiënt
Zeer klein	0,00 – 0,10
Klein	0,10 – 0,30
Middelgroot	0,30 – 0,60
Groot	0,60 – 0,80
Zeer groot	0,80 – 1,00

In hoofdstuk 3.1. (pag. 107) geeft ik een overzicht van deze factoren en hun samenhang. Bijvoorbeeld de rol van erfelijkheid en omgeving op het gewelddadig gedrag van mensen en dieren is onderzocht in hoofdstuk 6.1. De conclusie is daar: erfelijkheid heeft vooral invloed op de agressiviteit als persoons-eigenschap van mens en dier, en in dit opzicht zijn er grote verschillen tussen individuen. Maar de omgeving heeft vooral invloed op het optreden van gewelddadig gedrag. In vreedzame situaties gedragen de meeste mensen zich vriendelijk, maar in gewelddadige situaties gewelddadig, of minstens opportunistisch. In het algemeen geldt: erfelijkheid heeft vooral invloed op eigenschappen van mens en dier, en de omgeving heeft vooral invloed op het gedrag. Maar het blijkt ook dat de invloed van persoonlijkheid op gedrag kleiner is dan men in de volkspychologie gelooft.

Human universals- theorie

Steven Pinker (2002) heeft het boek *'The blank slate. The modern denial of human nature'* gepubliceerd. In dit boek presenteerde hij veel gegevens dat mensen bij geboorte geen onbeschreven blad zijn. *"Met de groei van evolutionaire psychologie is het idee van aangeboren universalisme teruggekomen, nadat het 6 decennia⁵ uit de mode geweest was."* (Pinker 2002).

Kappeler en Silk (2010) zijn de editors van het goede boek *'Mind the gap. Tracing the origins of human universals'*. Toch vind ik het een ongelukkig uitgangspunt om vooral op zoek te gaan naar *Human universals*. Er zijn nauwelijks eigenschappen die echt gelden voor alle mensen. Dat geldt zelfs voor seksueel verlangen (zie volgende alinea). In plaats van de zoeken naar *Human universals* kan men beter onderzoeken in welke mate eigenschappen erfelijk zijn. En als men eigenschappen met relevante erfelijke bijdrage gevonden heeft, kan men bezien in welke mate er verschillen tussen individuen zijn.

Ook vanuit het perspectief van evolutie verwachten we geen absolute *human universals*. Natuurlijke selectie grijpt in op eigenschappen die genotypische en fenotypische variatie in de populatie vertonen. Bij eigenschappen die echte *human universals* zijn, is er geen fenotypische variatie, en is dus geen evolutie mogelijk. Als men spreekt over *universals* voor de mens, lijkt dat te gaan over eigenschappen die wel voor de mens, maar niet voor de andere

mensapen gelden. Hier wil ik juist de continuïteiten en de discontinuïteiten tussen mensen en de andere mensapen onderzoeken.

Human universals - empirie

Er zijn enkele empirische bevindingen rond *human universals*.

1. We mogen ervan uitgaan dat seksueel gedrag algemeen is voor mensen en bijna alle gewervelde dieren. Toch beschrijven Kinsey e.a. (1948, 1953) dat enkele mannen en vrouwen geen seksueel verlangen kennen, en zij voegen eraan toe dat er geen aanwijzingen zijn dat zij 'hun seksuele gevoelens gesublimeerd hebben'. Maar geen bioloog twijfelt eraan dat seksueel gedrag (1) in belangrijke mate erfelijk is, (2) aanwezig is bij nagenoeg alle volwassen individuele zoogdieren, en (3) belangrijk is voor het voortplantingssucces. Aseksualiteit werd wel als een afwijking benoemd: *Sexual Interest/Arousal Disorder* bij vrouwen, en *Hypoactive Sexual Desire Disorder* bij mannen. Maar nu wordt erkend dat er ook individuen zijn die tijdelijk, langdurig of levenslang geen seksuele interesse hebben. Als dit individu daar geen last van heeft, is het geen pathologie (Johnson 1977, Bogaert 2004, Van Houdenhove e.a. 2012, Chasin 2013).
2. Er zijn veel observaties die ondersteunen dat verliefdheid een *universal* is voor mensen, maar niet voor mensapen (hoofdstuk 5.1.). Toch zijn er aanwijzingen dat enkele mensen niet verliefd worden (Tennov 1979, Jankowiak en Fischer 1992).
3. Lange tijd meende men dat lastig gedrag tijdens de puberteit een onvermijdelijk biologisch verschijnsel was. Margaret Mead (1928) vond dat adolescente meisjes op Samoa minder ongewenst pubergedrag vertoonden, dan meisjes in de USA. Deze bevindingen zijn later gerelativeerd (Freeman 1983).
4. Bij veel diersoorten en de meeste volken vindt men inteeltvermijding (hoofdstuk 5.2.). Ondanks inteeltvermijding komt seks tussen vader en dochter, en tussen broer en zus bij mensen incidenteel voor, en zeer zelden tussen moeder en zoon.
5. Er zijn gedragsregels, die bijna bij alle volken voorkomen, maar nadrukkelijk niet bij alle samenlevingen. Van alle denkbare morele principes worden wel alternatieven bij een of ander volk voorgeschreven (Locke 1689, 2.3.21-22).

⁵ Tussen 1919 en 1924 was er een stortvloed van publicaties tegen een rol van erfelijkheid en tegen instinct (hoofdstuk 6.3.). Dus in 2002

was er al 80 jaar een brede anti-erfelijkheidsstrooming.

Wat is een feit?

Tot ieders verrassing leven we nu in een tijd van nepnieuws en daaraan gekoppeld de behoefte tot *fact-checking* (Lewandowski e.a. 2017).

In het ontologisch stelsel dat ik gekozen heb, is een feit een toestand of gebeurtenis in het verleden of heden van concrete dingen (inclusief mensen) die goed toetsbaar is, en die na wetenschappelijke toetsing inderdaad het geval was. Ook alles wat we nu waarnemen, heeft in het verleden plaatsgevonden, omdat alle zintuigen een latentietijd hebben. 'Een feit' is het sterkste predicaat dat een uitspraak in een empirische wetenschap kan hebben.

Als een hypothese over het optreden van een voorval gemakkelijk toetsbaar is, en vaak getoetst, en toch niet onjuist bleek te zijn, dan noemen we het voorval 'aangetoond', en we zeggen dat "het een feit is dat het voorval gebeurd is" (van Dongen en Vossen 1984). Het begrip 'feit' in empirische wetenschappen en in het dagelijks leven is de tegenhanger van het begrip 'waarheid' in formele wetenschappen. Maar liever gebruik ik de bijvoeglijke naamwoorden 'bewezen' en 'waar' dan het niet-definieerbare corresponderende zelfstandige naamwoord 'waarheid' in formele wetenschappen. En liever gebruik ik het bijvoeglijke naamwoord 'aangetoond' dan het zelfstandige naamwoord 'feit' in empirische wetenschappen en het dagelijks leven.

Het woord 'feit' wordt ook wel minder precies gebruikt. "... *Pinker concludeert, "het bestaan van cognitieve of emotionele vooroordelen of de stuip trekkingen van irrationaliteit in de politieke arena mogen ons niet afschrikken van het Verlichtingsideaal van rede en waarheid." Dat is een feit.*" (Shermer 2018, p. 67). Maar ik gebruik het woord 'feit' niet voor aanmoedigingen en waarde-oordelen.

6. Bij mensen verwerven de kinderen de taal van hun groepsleden. Er is variatie tussen kinderen in details van de taalverwerving. Goad en Ingram (1987) meenden dat gedrag met een erfelijke basis altijd star en stereotiep was. Omdat taalverwerving variabele elementen heeft, concludeerden zij dat taalverwerving geen *human universal* is. Dat is een misvatting (hoofdstuk 7.2., Locke 1988).

Kortom: er zijn weinig absolute *human universals*. Zelfs het hebben van één hoofd is geen absolute *human universal*⁶ (Bondeson 2001). En de zeldzame echte *human universals* – zoals het hebben van hemoglobine – zijn (1) noodzakelijk voor leven, en (2) niet interessant voor gedragswetenschappers.

3. Einde inleiding**Vooroordelen over mens en dier**

Iedere diersoort heeft zijn eigen soortkenmerken in uiterlijk en gedrag. Dit boek gaat over de soortkenmerken van de mens in gedrag, en over de factoren die een rol spelen bij dit gedrag. De vraag naar continuïteit of discontinuïteit tussen mensen en dieren staat centraal in dit boek. Dit wordt herleid tot de vraag of er fundamentele erfelijke verschillen tussen mensen en bijvoorbeeld chimpansees en bonobo's zijn. Veel vroegere filosofen hebben wel beweerd dat het fundamentele onderscheid tussen mens en dier is, dat 'het dier' automatisch

handelt (instinctief gedrag) en dat 'de mens' redelijk en bewust handelt. Erfelijkheid zou dan voor het gedrag van de mens nauwelijks relevant zijn.

Recente boeken

Er zijn het laatste decennium enkele 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* (2nd edition, Buss 2016),
- *The Primate origins of Human Nature* (Van Schaik 2016).

Er zijn twee belangrijke verschillen tussen deze boeken en mijn boek.

1. **Erfelijkheid.** Juist zoals geldt "*Nothing in biology makes sense except in the light of evolution*" (Dobzhansky 1973), zo geldt ook "*Nothing in evolution makes sense except in the light of genetics*". De andere boeken hebben één grote *gap*: erfelijkheidsleer komt nauwelijks voor. Waarschijnlijk is dit een nawee van het verzet binnen de sociale wetenschappen tegen invloeden van erfelijkheid, wat 'erfelijk determinisme' werd genoemd (Singer 1999, hoofdstuk 6.3.). In mijn boek worden veel empirische, genetische data getoond. Erfelijkheid heeft op veel eigenschappen van mensen en dieren een invloed, maar genetisch determinisme⁷ komt eigenlijk niet voor.

⁶ Eigenlijk kan men beter zeggen dat het voorkomt dat twee individuen één lichaam delen.

⁷ De uitdrukking 'erfelijk bepaald' wordt vooral gebruikt door mensen die iedere invloed van erfelijkheid willen ontkennen.

2. **Toetsbare zinnen.** Ik heb me ingespannen zodat mijn zinnen gemakkelijk door empirie en logica getoetst kunnen worden.

Mijn boek gaat er vooral over hoe de mens is. Veel geschriften over *human universals* gaan er ook over hoe de mens zou moeten zijn. Dit boek is bedoeld als een waardevrij, apolitek en dus amoreel boek. Het is beschrijvend en niet voorschrijvend.

De afstand tussen mensen en andere dieren is verkleind

In de opvatting van onderzoekers zijn dieren nu dichterbij mensen gekomen, doordat aangetoond is dat veel dieren intelligent gedrag vertonen. En mensen zijn nu dichterbij dieren gekomen, doordat aangetoond is dat veel eigenschappen van mensen deels erfelijk zijn, en doordat aangetoond is dat veel gedrag van mensen eigenlijk niet rationeel is.