

Historicisme en zijn Monsters

Marcel Boumans

Dit artikel is een Nederlandse vertaling van de rede die Marcel Boumans heeft uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar Geschiedenis van de Economische Wetenschap aan de Universiteit Utrecht op 9 december 2021. De oratie duikt in de wetenschapsgeschiedenis voor een verklaring van hoe de sociale wetenschappen bepalen wat normaal is. Boumans laat zien hoe statistisch onderzoek (inclusief machine learning) haar eigen monsters creëert. In een 'historicistische' benadering van de wetenschap worden deze monsters als gevaarlijk gezien, omdat ze de orde verstoren. Boumans pleit voor het omgekeerde: verwelkom de afwijking van de norm. Dat past bij de open houding van de wetenschap.

“Doe normaal of ga weg”

Deze oproep was de kernboodschap van een brief van de minister-president Mark Rutte, gepubliceerd in de twee grootste Nederlandse ochtendkranten in januari 2017.¹

Het probleem is dat om aan deze oproep gevolg te kunnen geven, men moet weten wat normaal is. In de brief werd dit alleen aangegeven door enkele voorbeelden van sociaal gedrag te noemen, zoals “dat je elkaar de hand schudt” en te benadrukken dat dit soort gedrag typisch Nederlands is. Om erachter te komen wat in Nederland normaal is, wordt dit in de sociale wetenschappen meestal onderzocht met statistische methoden.

De leeropdracht die ik met deze oratie officieel aanvaard, is geschiedenis van de economische wetenschap, die ik beschouw als een onderdeel van wetenschapsgeschiedenis. Door een wetenschapshistorische analyse van Mark Ruttes oproep hoop ik de relevantie van wetenschapsgeschiedenis aan te tonen voor het begrijpen van de invloed van die moderne sociale wetenschappen op het politieke debat.² Ik zal laten zien dat deze roep om normaliteit, of eigenlijk elke roep om normaliteit, in tegenspraak is met de kernwaarden van de Universiteit Utrecht, namelijk die van “open blik, open houding, open wetenschap.”³

Deze analyse bestaat uit drie delen. Het eerste deel is de historische analyse van de term *normaal*, die zijn oorsprong vindt in de geschiedenis van de statistiek. In de statistiek wordt de normaal gedefinieerd als het midden van de normale verdeling (zie figuur 1). Om te

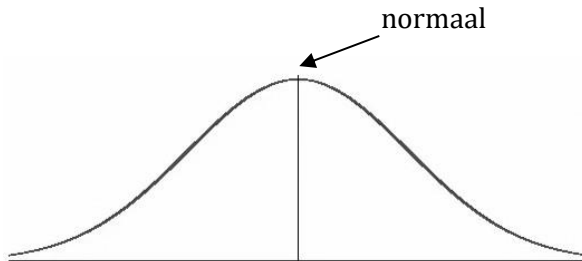
¹ Deze brief is geplaatst op de website van de VVD: <https://vvd.nl/content/uploads/2017/01/briefvanmark.pdf>. Laatst ingezien op 15 oktober 2021.

² Voor een bredere beschouwing verwijs ik graag naar Daston (2020).

³ <https://www.uu.nl/organisatie/over-ons/wie-wij-zijn>. Laatst ingezien op 17 december 2021.

bepalen wat in Nederland normaal is, onderzoeken sociaalwetenschappers wat de statistische gemiddelden zijn van verschillende soorten van sociaal gedrag.

Figuur 1 Normale verdeling



Het tweede deel laat zien dat een term, die verwijst naar een statistisch gemiddelde, een representant is geworden van nationale identiteit en attitude. En het laatste deel zal de consequentie van deze naturalisatie laten zien: waarom niet normaal doen betekent dat men weg moet, dat wil zeggen, Nederland moet verlaten.

1 Hoe bepalen we in de sociale wetenschappen wat normaal is?

We leven in het tijdperk van *Big Data* en *Machine Learning*, een tijd die wordt gekenmerkt door een sterk geloof in de mogelijkheid om over sociale groepen objectieve feiten te verkrijgen dankzij de beschikbaarheid van bijna onbeperkte aantallen data en *unsupervised* statistische analyse, waarbij *unsupervised* impliceert dat de *machine*, dat wil zeggen het algoritme, het alleen aankan, zonder menselijke tussenkomst.

Om te begrijpen hoe de normaal wordt bepaald, moeten we daarom eerst bekijken wat *machine learning* inhoudt. *Machine learning* is de moderne term voor wat vroeger statistische inductie werd genoemd. Het probleem van inductie is hoe we op grond van een bepaalde dataset tot algemene feiten komen over, bijvoorbeeld, een sociale groep. De vraag is: vertelt een statistisch gemiddelde ons alleen iets over de gebruikte dataset of vertelt het ons iets meer algemeen over de betreffende sociale groep?

De eerste wetenschapper die benadrukte dat inductie meer is dan alleen een samenvatting van de data, is de Britse negentiende-eeuwse wetenschapper William Whewell.⁴ Volgens Whewell is het kenmerkende van een inductie het vinden van een concept dat de data met elkaar verbindt. Whewell gebruikte daarvoor de term *colligation*. Als een voorbeeld voor de methoden voor de constructie van een dergelijke *colligation* noemde hij de kleinste kwadratenmethode.

⁴ Whewell 1858.

Dit idee dat inductie meer is dan een samenvatting van de data, werd ook uitgebreid besproken door John Maynard Keynes in zijn *Treatise on Probability*.⁵ Keynes maakte een onderscheid tussen de beschrijvende functie van statistiek, dat wil zeggen het samenvatten van data, en de inductieve functie. Met deze laatste functie probeert men aan de hand van de beschrijvingen van waargenomen gebeurtenissen iets te zeggen over gebeurtenissen die niet zijn waargenomen.⁶ Om met een verzameling gegevens iets te zeggen over een fenomeen buiten die verzameling, moeten er aannames moeten worden gemaakt over de relatie tussen die gegevens en dat fenomeen.

Volgens Keynes was inductie gebaseerd op wat hij de methode van analogie noemde. De kenmerken die door een reeks waarnemingen worden gedeeld, vormen een positieve analogie van de reeks, terwijl verschillen in kenmerken tussen de waarnemingen een negatieve analogie vormen. Keynes betoogde dat voor inductie een zorgvuldige weging van de positieve en negatieve analogieën, de overeenkomsten en verschillen, nodig is. Voordat men tot een gevolgtrekking kan komen, moet men de overeenkomsten in de gegevens vaststellen die daarmee een positieve analogie creëren. Een voorbeeld van een dergelijke analogie is de veronderstelling dat de natuur *uniform* is. De natuur wordt uniform geacht als positieverschillen in tijd en ruimte als irrelevant kunnen worden beschouwd. Keynes noemde deze veronderstelling het principe van uniformiteit.

Dit uniformiteitsprincipe was een belangrijk onderdeel van de kritiek van Keynes op Jan Tinbergens gebruik van regressieanalyse. In de jaren dertig had Tinbergen deze methode in de economie geïntroduceerd om tijdreeksen te analyseren om zodoende de causale verbanden te vinden die ten grondslag liggen aan de conjunctuurcyclus. De tijdreeksen die Tinbergen gebruikte betroffen allerlei economische waarnemingen over een tijdvak dat liep van 1919 tot 1939, een tijdvak van enorme economische turbulentie, een periode die dus nauwelijks uniform in tijd te noemen is. Deze kritiek van Keynes en Tinbergens reactie daarop, werd bekend als het Keynes-Tinbergen-debat. Keynes belangrijkste punt van kritiek was dat voor de regressieanalyse gegevens van een economie gebruikt werden waarvan duidelijk was dat in die periode deze economie niet constant was. Volgens hem was regressieanalyse alleen van toepassing op gegevens van een systeem dat uniform is in de tijd.⁷

Kort samengevat, het probleem dat Whewell en Keynes benoemen is dat een statistisch gemiddelde alleen meer is dan een samenvatting van een dataset als de individuele leden van een sociale groep iets gemeenschappelijks hebben, iets uniforms. Alleen dan geeft het gemiddelde een karakterisering van die groep.

⁵ Keynes 1973a.

⁶ Keynes 1973a, p. 359.

⁷ Keynes 1973b, p. 286.

2 De naturalisatie van het normale

Regressieanalyse is de statistische methode om relaties tussen variabelen te schatten. Deze statistische relaties worden correlaties genoemd. De gevonden relatie kan toevallig zijn of een echt bestaand structureel verband weergeven. Dat hangt af van de uniformiteit.

Regressieanalyse is afkomstig uit de biologie. De wetenschapshistoricus Judy Klein heeft laten zien dat uniformiteit een gegeven was in de eerste biometrische studies.⁸ Het ging in deze studies om correlaties tussen *hetzelfde* orgaan van verschillende generaties of tussen verschillende organen van *hetzelfde* organisme. De variabelen werden dus gemeten in vergelijkbare eenheden. En als het metingen van verschillende populaties waren, waren ze in ieder geval *organisch verwant*. Bovendien vertoonden de metingen meestal een normale frequentieverdeling met de kenmerkende klokvormige curve (zie figuur 1).

Klein liet zien dat het gebruik van regressieanalyse in de sociale wetenschappen de vraag opriep welke van de verschillende componenten van de sociale en economische statistieken gecorreleerd moesten worden. Keynes had aangegeven dat deze componenten uniform moesten zijn.

Een van de grondleggers van de moderne statistiek is de negentiende-eeuwse Britse wetenschapper Francis Galton. Hij benadrukte ook dat uniformiteit een voorwaarde was voor statistische inductie. Volgens hem werd aan deze voorwaarde voldaan als de data samenklonteren in een klokvormige curve. En hij benadrukte dat als de gegevens niet zo'n klokvormige kromme zouden laten zien, het gemiddelde dan "monsterlijk" en betekenisloos is.⁹

Op de vraag: "Wat hebben de leden van een sociale groep gemeen, wat is wat ze delen?," antwoordde Galton dat zij tot dezelfde *natuurlijke klasse* behoren, dat ze van hetzelfde *type* zijn, en dat de gemeenschappelijke kenmerken *typerend* zijn voor de natuurlijke klasse waartoe ze behoren. Dat wil zeggen, als deze kenmerken niet clusteren tot een klokvormige curve, zijn ze niet typisch; maar als ze dat wel doen, vertegenwoordigt de normaal het ideale type van die natuurlijke klasse.

Voor Galton was het geen enkel probleem om biometrische methoden te gebruiken om sociale groepen te bestuderen, omdat hij ervan overtuigd was dat bepaalde sociale groepen natuurlijke klassen waren. Dat wil zeggen Galton nam aan dat de leden van deze sociale groepen biologische of fysiologische kenmerken gemeen hebben. De groepen die hij met dit uitgangspunt bestudeerde waren Joden, criminelen en tuberculosepatiënten. Het statistische werk van Galton was gemotiveerd door eugenetische overwegingen, waarbij sommige typen als superieur werden beschouwd aan andere. Galton definieerde de door hem zelf bedachte term eugenetica als "de wetenschap die zich bezighoudt met alle

⁸ Klein 1997, p. 224.

⁹ Galton 1879, pp. 160-61.

invloeden die de aangeboren eigenschappen van een ras verbeteren.”¹⁰ Eugenetica was gericht op het verbeteren van de genetische kwaliteit van een menselijke populatie door mensen en groepen uit te sluiten die als inferieur werden beoordeeld of door diegenen die als superieur werden beschouwd te promoten.

Het idee dat een klokvormige clustering rond de normaal inzicht geeft over een natuurlijke klasse was gebaseerd op Quetelets idee van *l'homme moyen, de gemiddelde man*. Hij beschouwde de gemiddelde man als een weergave van de ware menselijke natuur.

Voor de Belgische astronoom Adolphe Quetelet waren statistische regelmatigheden tekenen van een diepere sociale realiteit, en de gemiddelde man was daar representatief voor. De gemiddelde man had, volgens hem, meer realiteit dan het diverse scala aan werkelijke individuen die een stad of een land bevolkten. Zo vertegenwoordigt de gemiddelde Brusselaar de typische Brusselaar en de gemiddelde inwoner van België de typische Belg.

Volgens deze eerste statistici heeft een statistisch gemiddelde van een bepaald kenmerk van een sociale groep alleen betekenis als dit kenmerk van de individuele leden van die groep zich clustert rond dat gemiddelde, en als deze clustering dan de vorm van een klok laat zien (zie figuur 1). Het verschijnen van een klokvormige verdeling laat zien dat deze eigenschap een *natuurlijke* eigenschap is en dat het gemiddelde het *type* weergeeft. Dit betekent dat telkens wanneer wordt aangenomen dat de gebruikte data de normale verdeling heeft – iets wat vaak impliciet wordt aangenomen om regressieanalyse te rechtvaardigen – deze aanname ontologische consequenties heeft: het uniformeert niet alleen de sociale groep, maar maakt ook van de betreffende sociale groep een natuurlijke klasse. Dat wil zeggen, de aanname van een normale verdeling *naturaliseert* de sociale groep die statistisch onderzocht wordt.

De gebruikelijke betekenis van naturalisatie is de juridische, namelijk het toekennen van een nationaliteit aan iemand. Hier is het relevant om te weten dat een van de voorwaarden voor het verkrijgen van de Nederlandse nationaliteit het inburgeringsexamen is. Dit examen omvat vragen met betrekking tot de basiskennis van de Nederlandse taal, de Nederlandse cultuur, zoals Sinterklaas, en typisch Nederlandse gewoontes en gebruiken, zoals handen schudden.¹¹ Ik neem aan dat dit de context is, waar de “doe-normaal-of-ga-weg”-brief naar verwees.

De tendens in de sociale wetenschappen, of meer in het bijzonder in de sociale statistiek, om sociale groepen als natuurlijke klassen te zien, was volgens de twintigste-eeuwse filosoof Karl Popper een combinatie van twee trends, *holisme* en *essentialisme*. Volgens het holisme is een sociale groep meer dan alleen de som van haar leden, en is ze ook meer dan alleen de som van de persoonlijke relaties tussen haar leden.¹²

¹⁰ Galton 1904, p. 1.

¹¹ <https://ind.nl/Nederlanderschap/naturalisatie/Paginas/Naturalisatie.aspx>. Laatst ingezien op 20 december 2021.

¹² Popper 1944, p. 91.

De tweede stroming, sterk gerelateerd aan het holisme, is het essentialisme. Een essentialistische benadering werkt als volgt: we verzamelen eerst een groep individuen en geven deze groep een label, bijvoorbeeld Nederlands. Vervolgens veronderstellen we dat elk afzonderlijk lid van die groep een bepaalde intrinsieke eigenschap heeft die alle leden gemeenschappelijk hebben, aangeduid met de universele term Nederlands-zijn. Deze intrinsieke eigenschap wordt dan beschouwd als iets dat onderzoek verdient. Dit gaat vaak samen met de bewering dat deze universele termen werkelijk bestaande objecten vertegenwoordigen, bijvoorbeeld dat het Nederlands-zijn echt bestaat boven de afzonderlijke individuen. En bovendien wordt zo'n universeel object, zoals Nederlands-zijn, gezien als de *essentie* van die groep.¹³

Popper bekritiseerde voornamelijk een specifieke combinatie van holisme en essentialisme, die hij "historisme" noemde, vanwege de bijzondere functie van de geschiedenis daarin. In het historisme wordt de historische methode gezien als het meest geschikt voor de analyse van de *aard* van sociale groepen. Historisme gaat ervan uit dat een sociale groep, zoals de Nederlanders, een eigen geschiedenis heeft en dat de aard van de Nederlander bepaald is door deze geschiedenis. Een groep wordt namelijk verondersteld zijn oorspronkelijke aard te behouden, zelfs als alle oorspronkelijke leden zijn overleden en zijn vervangen door nieuwe leden. Alle groepen hebben hun eigen tradities, bijvoorbeeld Sinterklaas, hun eigen instellingen, zoals de polder en hun eigen rituelen, zoals handen schudden. Het historisme stelt dat we de geschiedenis van een groep, haar tradities en instellingen moeten bestuderen, als we de essentie ervan willen begrijpen.

Poppers kritiek op het historisme was een belangrijk onderdeel van zijn indrukwekkende verdediging van de liberale democratie, *The Open Society and Its Enemies*. Volgens Popper zijn de "vijanden" van de "open samenleving" de filosofieën van Plato en Hegel. Deze zijn namelijk gebaseerd op het idee dat een staat een "essentie" heeft. Volgens deze essentialistische filosofieën moet iedereen die geacht wordt deze essentie aan te tasten, worden beschouwd als een staatsgevaarlijke vijand die wettelijk kan worden verdreven of zelfs vernietigd.

De reden dat ik historicisme als kernthema van mijn oratie heb gekozen, is dat we momenteel een comeback zien van historicisme in de huidige politieke en maatschappelijke debatten over nationale identiteit door deze identiteit te verankeren in een nationale *canon* of *traditie*. Hoe sterk iemands identiteit verweven is met deze nationale tradities, ook al zijn ze soms van een verrassend recente datum, blijkt uit de soms gewelddadige verdediging van deze tradities. Zoals het historisme zijn vijanden creëert, zo schept de roep om normaliteit monsters die men vervolgens wil verdrijven, zoals verwoord in het tweede deel van Ruttes oproep: "ga weg."

¹³ Popper 1944, p. 91.

3 Hier zijn monsters

Poppers bespreking van het historicisme was bedoeld als kritiek op bepaalde trends in de sociale wetenschappen in zijn tijd. Mijn inziens is deze kritiek net zo relevant als het gaat om de huidige toepassingen van de statistiek, vooral waar *machine learning* wordt gebruikt voor patroonherkenning of *profilering*, zoals patroonherkenning wordt genoemd in enkele van zijn toepassingen. In dit deel zal ik laten zien dat deze moderne vormen van historicisme *monsters* scheppen.

Omdat het statistische gemiddelde werd beschouwd als het *ware type* van een categorie, is de volgende vraag hoe we de afwijkingen van het gemiddelde moeten beschouwen. Quetelet had altijd het gemiddelde geïdealiseerd als het punt van deugd tussen ondeugdelijke uitersten.¹⁴ De gemiddelde man, bijvoorbeeld *de Belg*, was het ideale type in vergelijking met wie alle inwoners van België in gebreke zijn. Vergelijkbaar met de foutentheorie in de astronomie, was de gemiddelde man de ware positie van een ster (waar de fout nul is) en de afwijkingen van dat gemiddelde veroorzaakt door fouten. Volgens Quetelet zijn echte individuen onvolmaakte kopieën van de deugdzame gulden middenweg. Hij liet zien hoe we deze afwijkingen kunnen categoriseren met behulp van vaste afstanden van het gemiddelde. Deze afstanden noemde hij “limieten.”¹⁵ Voor de “lengte van de man” resulteerde dit in de volgende categorieën:

monsters | dwergen | kleine mannen | de gewone maat | grote mannen | reuzen | monsters

Monsters speelden geen rol in Poppers kritiek op het historicisme, maar de term speelde wel een belangrijke rol in een uiteenzetting over de ontwikkeling van de wiskunde door de wetenschapsfilosoof Imre Lakatos.¹⁶ Popper en Lakatos hadden een vergelijkbare filosofische en historische kijk op wetenschap en deelden dus een afkeer van essentialisme. In de wiskunde neemt het essentialisme de vorm aan van het platonisme. In het platonisme bestaan alle wiskundige concepten al in een wiskundige wereld die onafhankelijk is van onze kennis.¹⁷ Daarom zien platonisten de ontwikkeling van de wiskunde als de ontdekking van die reeds bestaande objectieve wiskundige wereld.

In de platonische wereld is er geen plaats voor monsters, ze worden gezien als bedreigingen van *harmonie en orde*. Ze worden beschouwd als *pathologische gevallen* die *walging* oproepen omdat ze *anarchie en chaos* propageren.¹⁸ Volgens de dominante platonische opvatting “bevorderen monsters nooit groei, noch in de wereld van de natuur, noch in de wereld van het denken,” en volgt evolutie altijd een harmonieus en geordend patroon.¹⁹

¹⁴ Gigerenzer e.a. 1989, p. 53.

¹⁵ Quetelet 1849, p. 102.

¹⁶ Lakatos 1976.

¹⁷ Brown 1999, p. 11.

¹⁸ Lakatos 1976, p. 19.

¹⁹ Lakatos 1976, p. 21.

De Franse wiskundige Henri Poincaré was waarschijnlijk de eerste die het concept van monsters gebruikte om de grondslagen crisis in de wiskunde aan het einde van de negentiende eeuw te bespreken. Deze monsters waren wiskundige objecten die botsten met de bestaande wiskundige theorie. Volgens Poincaré waren ze “vals” en “bizar.”²⁰ Hij vergeleek ze met voorwerpen van een teratologisch museum. Sinds het einde van de achttiende eeuw begonnen anatomen verzamelingen van misvormde menselijke en dierlijke foetussen te verzamelen. De vader van Poincaré was hoogleraar in de geneeskunde, dus we kunnen aannemen dat hij goed bekend was met dergelijke collecties. Maar het is ook relevant om te weten dat de term “teratologie” was bedacht door de schoonvader van Poincaré, de natuuronderzoeker Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, om de studie van aangeboren misvormingen te benoemen.²¹

In tegenstelling tot deze platonische visie zag Lakatos de ontwikkeling van de wiskunde als een proces van het oplossen van problemen, *concept-stretching* en het adopteren van monsters. Lakatos liet zien dat in de geschiedenis van de wiskunde, naast de platonische strategieën om monsters te verbannen, ook nominalistische strategieën zoals *concept-stretching* kunnen worden onderscheiden. In tegenstelling tot essentialisme pleitten Popper en Lakatos voor nominalisme.

Een essentialist stelt vragen als: “wat is?,” bijvoorbeeld “wat is de aard van?” Een nominalist daarentegen stelt “hoe”-vragen. Volgens de nominalisten Popper en Lakatos is de taak van de wetenschap om het gedrag van verschijnselen te beschrijven en niet te vragen wat de aard ervan is; en als dat nodig is mogen voor die beschrijvingen nieuwe termen geïntroduceerd of oude termen opnieuw gedefinieerd worden. Geen enkele definitie is heilig. Daarom zag Lakatos *concept-stretching* als een meer vruchtbare strategie dan *monster-barring*.

Net zo als elk wiskundig systeem zijn misvormingen voortbrengt, dat wil zeggen vormen die niet in het systeem passen, zal elke andere wetenschappelijke ordening of categorisering buitenbeentjes creëren. De relevante vraag is: hoe gaan we met ze om? Zien we een monster als iets walgelijks of zelfs gevaarlijks, of als iets hoopgevends, iets dat nieuwe wegen opent en tot nieuwe ontdekkingen leidt, zoals Lakatos suggereerde? Het antwoord op deze vraag kan niet los worden gezien van de vraag of de bestaande orde als essentieel of zelfs goddelijk en heilig wordt beschouwd, of als een ordening die cultureel bepaald is. Een prominente pleitbezorger van deze laatste opvatting is de antropoloog Mary Douglas. Volgens haar opvatting “zijn anomalieën niet in de natuur geïnstalleerd, maar komen ze voort uit bepaalde kenmerken van classificatieschema’s.”²² In haar boek met de veelzeggende titel *Purity and Danger* bespreekt Douglas gevallen waarin mensen als “vuil” worden behandeld.²³

²⁰ Poincaré 1913, p. 435.

²¹ Aberdein 2019, p. 394.

²² Douglas 1996, p. 126.

²³ Douglas 2002.

Douglas laat zien dat vuil in wezen wanorde is en dat reiniging en zuivering onze omgeving opnieuw ordent. Maar volgens Douglas bestaat er niet zoiets als absoluut vuil, "het bestaat alleen in de ogen van de kijker."²⁴ "Vuil is het bijproduct van een systematische ordening en classificatie van materie, voor zover ordening inhoudt dat ongepaste elementen worden afgewezen."²⁵ Reiniging is de veroordeling van elk object of idee dat gekoesterde classificaties kan verwarren of tegenspreken; reiniging zou deze dissonantie moeten verminderen.²⁶

Door wanorde te vergelijken met vuil, kan Douglas verklaren waarom en wanneer wanorde als gevaarlijk wordt beschouwd. Vuil wordt namelijk als gevaarlijk gezien als het bestaat uit stukjes en beetjes die nog een zekere identiteit hebben; wanneer sommige van deze stukjes onthullen waar ze vandaan kwamen, bijvoorbeeld als ze restanten tonen van haar, voedsel of verpakkingsmateriaal. Als vuil deze halve identiteit heeft, wordt het als het gevaarlijkst gezien. Pas als na een proces van verpulveren, oplossen en rotten alle identiteit verdwenen is, wordt vuil niet meer als gevaarlijk beschouwd – denk maar aan de mest die je in je tuin gebruikt. Maar het is onaangenaam om in het afval rond te snuffelen om te proberen iets terug te vinden, want dit doet de identiteit herleven. Zolang identiteit ontbreekt, is afval niet gevaarlijk.²⁷

Douglas gebruikt zelf niet de term monster in haar antropologie van vuil. Maar als men kijkt naar de definities van monster, dan zijn die vergelijkbaar met haar beschrijvingen van vuil vooral wanneer vuil als het gevaarlijkst wordt beschouwd. Het lemma voor monster in de *Van Dale* bevat trefwoorden zoals gedrocht, wanstaltig, bovenmatig en buitensporig.²⁸ De vergelijking tussen monsters en vuil laat zien waarom het niet-normaal-zijn maakt dat mensen willen dat je weggaat. Monsters verzetten zich – net als vuil – tegen een bestaande orde, en worden daarom beschouwd als een gevaarlijke bedreiging. En als ze uit verschillende componenten zijn samengesteld, als ze twee of meer identiteiten hebben, worden ze als het gevaarlijkst beschouwd. Om dit te zien hoef ik alleen maar te verwijzen naar de *toeslagenaffaire*, waarin de mensen met twee nationale identiteiten het meest gewantrouwd werden.

Het meest iconische, maar fictieve monster dat de wetenschap heeft voortgebracht, is de creatie van Frankenstein. In haar beroemde boek *Frankenstein* laat Mary Shelley zien dat het niet het *wezen* van dit schepsel is dat het tot een monster maakt, maar zijn "ellendige misvorming."²⁹ Ondanks het feit dat zijn karakter alle kenmerken van een Victoriaanse gentleman heeft, het is zachtaardig, nieuwsgierig en verfijnd, wordt het vanwege zijn halve identiteit als mens als een monster beschouwd. Alleen vanwege zijn uiterlijk wordt het als

²⁴ Douglas 2002, p. 2.

²⁵ Douglas 2002, p. 44.

²⁶ Douglas 2002, p. 340.

²⁷ Douglas 2002, pp. 197-8.

²⁸ Van Dale 1999.

²⁹ Shelley 2018.

wreed en gevaarlijk gezien. Pas nadat het jarenlang als een gevaarlijk monster behandeld was, begon het zich als zodanig te gedragen.

Moderne technieken van statistische inductie, zoals *machine learning*, kunnen de nieuwe Frankensteins zijn wanneer de resulterende profileringen iets menen te zeggen over wat *typisch* of *natuurlijk* is voor een sociale groep. Elke orde impliceert het bestaan van misfits, maar zodra deze ordeningen als natuurlijk worden gezien, worden deze vreemden als gevaarlijk gezien.

Elke vaststelling van wat normaal is, roept de vraag op hoe we de afwijkingen daarvan moeten beoordelen. Belangstelling voor deze afwijkingen van het normale – ook wel variatie genoemd – was cruciaal voor de ontwikkeling van de moderne statistiek. Deze geschiedenis van de statistiek kan niet los worden gezien van de opkomst van de eugenetica. De grondleggers van de moderne statistiek, Francis Galton, Karl Pearson en Ronald Fisher, hielden zich intensief bezig met de eugenetische controle van de menselijke evolutie. Deze gedeelde wortel van de moderne statistiek en eugenetica is welbekend in de wetenschapsgeschiedenis en daarover zijn uitstekende werken verschenen. Sinds de dagen van Galton tot onze tijd van *machine learning* wordt klontering van data in een klokvorm nog steeds zo opgevat dat we een aantal echte natuurlijke kenmerken van een sociale groep hebben gevonden. Dit is essentialisme in de statistiek. We gaan ervan uit dat de statistisch gevonden kenmerken *natuurlijk*, *typisch* of *generiek* zijn en zo een echte *essentie* onthullen. Hoe hoger de mate van clustering, des sterker dit geloof.

Monsters zijn de *punten* die op enige afstand van de centrale cluster verschijnen. Als het er maar een paar zijn, zijn ze ongevaarlijk. Ze worden dan gezien als *uitbijters* die genegeerd kunnen worden. Maar als het aantal groot is, worden ze wel gezien als een bedreiging voor de orde die bepaald wordt door het centrale cluster, de normaal. Elke overeenkomst met het normale, ook al is het maar gedeeltelijk, maakt ze gevaarlijk.

In plaats van het abnormale te verbieden en monsters als gevaarlijk te beschouwen, doe ik een oproep om open te staan voor monsters en ze te verwelkomen, zij zijn de mogelijkheden voor groei en ontwikkeling. Dit verwelkomen van monsters is mijn interpretatie van de kernwaarden van de Universiteit Utrecht: open blik, open houding en open wetenschap.

Auteur

Marcel Boumans (e-mail: m.j.boumans@uu.nl) is hoogleraar Geschiedenis van de Economische Wetenschap aan de Universiteit Utrecht.

Literatuur

- Aberdein, Andrew, 2019, Mathematical Monsters, in: Diego Compagna en Stefanie Steinhart (eds) *Monsters, Monstrosities, and the Monstrous in Culture and Society* (pp. 391-413), Wilmington, DE: Vernon Press.
- Brown, James Robert, 1999, *Philosophy of Mathematics: An Introduction to the World of Proofs and Pictures*, New York: Routledge.
- Daston, Lorraine, 2020, *Tegen de Natuur in*, Amsterdam: Octavo.
- Douglas, Mary, 1996, *Thought Styles. Critical Essays on Good Taste*, London: Sage.
- Douglas, Mary, 2002, *Purity and Danger. An Analysis of the Concept of Pollution and Taboo*. London and New York: Routledge.
- Galton, Francis, 1877, Typical laws of heredity, *Nature*, vol. 15(April 5): 492-5, 512-4, 532-3.
- Galton, Francis, 1879, Generic images, *Nineteenth Century*, vol. 6(July): 157-69.
- Galton, Francis, 1904, Eugenics: Its Definition, Scope, and Aims, *American Journal of Sociology*, vol. 10(1): 1-6.
- Gigerenzer, Gerd, Zeno Swijtink, Theodore Porter, Lorraine Daston, John Beatty en Lorenz Krüger, 1989, *The Empire of Chance. How Probability Changed Science and Everyday Life*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Keynes, John Maynard, 1939, Professor Tinbergen's method, *The Economic Journal*, vol. 49(195): 558-68.
- Keynes, John Maynard, 1973a, A Treatise on Probability, in: D. Moggridge (ed.), *The Collected Writings of John Maynard Keynes, VIII*. London: Macmillan.
- Keynes, John Maynard, 1973b, The General Theory and After. Part II Defence and Development, in: D. Moggridge (ed.), *The Collected Writings of John Maynard Keynes, XIV*. London: Macmillan.
- Klein, Judy L., 1997, *Statistical Visions in Time. A History of Time Series Analysis 1662-1938*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Lakatos, Imre, 1976, *Proofs and Refutations: The Logic of Mathematical Discovery*, Edited by John Worral and Elie Zahar. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Poincaré, Henri, 1913, *The Foundations of Science*, Translated by G.H. Halstead. New York: The Science Press.
- Popper, Karl, 1944, The Poverty of Historicism, I., *Economica*, New Series 11 (42): 86-103.
- Popper, Karl, 1994, *The Open Society and Its Enemies*, London and New York: Routledge.
- Quetelet, L.A., 1849, *Letters Addressed to H.R.H. the Grand Duke of Saxe Coburg and Gotha, on the Theory of Probabilities, as Applied to the Moral and Political Sciences*, London: Charles and Edwin Layton.
- Shelley, Mary, 2018, *Frankenstein*, London, UK: VIVI Books.
- Van Dale, 1999, *Groot Woordenboek der Nederlandse Taal*, dertiende herziene uitgave. Utrecht en Antwerpen: Van Dale Lexicografie.
- Whewell, William, 1858, *Novum Organon Renovatum. Second Part of Philosophy of Inductive Sciences*, 3rd edition, London: Parker.