

Biologie en sociologie *revisited*¹

Studies waarin maatschappelijke vraagstukken bestudeerd worden vanuit een (neuro)biologische benadering zijn de laatste jaren, voor wie er oog voor wil hebben, in opmars. Vragen zijn onder andere welke gevolgen armoede heeft voor de neurocognitieve ontwikkeling van kinderen, waarom sommige mensen persistent antisociaal (waaronder ernstig crimineel) gedrag plegen en andere niet, wat de rol van het hormoon oxytocine is bij het aangaan en onderhouden van relaties en hoe het stresshormoon cortisol samenhangt met agressief gedrag.

Ook worden klassiek sociologische thema's zoals 'ostracisme' en echtscheiding vanuit biologische benaderingen onderzocht.

Eerst het uitsluiten van mensen. Wie geen tijd heeft om *Biological Psychiatry* te lezen, kan volstaan met een stukje van *NRC Handelsblad*-journaliste Ellen de Bruin over een recente Amerikaanse studie. De onderzoekers rapporteerden over een experiment waarbij zij de hersenactiviteit van de proefpersonen maten, terwijl die een simpel computerspel speelden: het overgooien van een bal, op het scherm, met zijn drieën (de twee andere personen waren voorgeprogrammeerd, maar dat wist de proefpersoon niet). In het eerste deel van het spel mocht de proefpersoon volop meedoen, maar in het tweede deel werd hij of zij al snel volledig genegeerd door de andere twee personen. Dit uitsluiten heeft gevolgen in de hersenen: dezelfde gebieden worden actief als wanneer iemand fysieke pijn ervaart. De Amerikanen onderzochten verder of genetische aanleg mede verklaart hoe mensen reageren op sociale uitsluiting. Hiervoor werd wangslim afgenoemen om het DNA te bestuderen. Mensen met een genetisch bepaald tekort aan het enzym monoamine oxidase-A (MAOA, een enzym dat serotonine, dopamine en norepinefrine afbreekt) zijn agressiever dan mensen met veel MAOA – dat komt doordat ze emotioneel gevoeliger zijn en niet óngevoeliger. Tijdens het experiment was bij proefpersonen met lage MAOA-waarden meer activiteit in de dorsale anterieure cingulate cortex zichtbaar op het moment dat ze in het spel genegeerd werden dan wanneer ze mochten meedoen. En hoe meer hersenactiviteit in dat gebied, des te agressiever de proefpersoon was.

Nu de echtscheiding. Zweedse onderzoekers rapporteerden onlangs in the *Journal of Biosocial Sciences* (2007, 39: 531-544) over hun bevinding dat risico's op echtscheiding samenhangen met de BMI, de *body mass index* van gehuwden, maar niet van ongehuwden. In samenlevingen met aanzienlijke risico's op echtscheiding lijkt het erop dat gehuwden meer investeren '*in their outer appearance*' dan in samenlevingen waar die risico's geringer zijn. Wel dient aangekend te worden dat de bevinding dat risico's op echtscheiding negatief samenhangen met de BMI, niet op individueel niveau is vastgesteld. Ook is nog een flinke discussie te voeren over de interpretatie van de resultaten.

Bovenstaande voorbeelden zijn slechts een zeer kleine greep uit het kennisfonds dat zich aan het ontwikkelen is.

Is het allemaal nieuw?

De vraag is terecht, want al veel eerder hadden sociologen (het een en ander) op met biologische vraagstukken en kennis. Overigens laat ik de omvangrijke hoeveelheid studies van (forensisch) psychologen buiten beschouwing; daar is al lang empirische aandacht voor de biologie.

Ik herinner me goed George Homans' eerste druk van zijn *Social behavior: its elementary forms* (1961). Dat bevatte een hoofdstuk over beloning en bestraffing bij duiven. Edward Wilson is beroemd geworden met zijn in 1975 verschenen *Sociobiology: The New Synthesis*. William Hamilton, volgens sommigen de grondlegger van de sociobiologie, bestudeerde in de jaren zestig 'kin selection'. De gedachte is dat er meer wordt geïnvesteerd in verwantschapsrelaties naarmate er meer zekerheid is omtrent de verwantschap. Fascinerend vond ik ook dat Berelson & Steiner in hun *Human behavior, an inventory of scientific propositions* uit 1964 biologische factoren bij de ontwikkeling van mensen uitgebreid behandelden.

Dat er tegelijkertijd decennia zijn geweest waarin het *not done* was je met de biologie bezig te houden, moet ook niet vergeten worden. In de tweede druk van Homans' *Social Behavior* (1974) was het hoofdstuk over diergedrag verdwenen, naar verluidt onder druk van de uitgever. Buikhuisen, psycholoog en een van de grondleggers van het biosociaal onderzoek naar delinquent gedrag in Nederland, werd zo goed als geostraceerd, maar overleefde het en mengde zich enkele jaren geleden weer in het (publieke) debat (zie zijn artikel in *Justitiële Verkenningen* van eind vorig jaar). In een studie naar de relatie tussen sociologie en biologie in historisch perspectief citeert Tienpont (zie het *Vlaamse Tijdschrift voor Sociologie* 2002) onderzoek waarin gemeld wordt dat een vergelijking van academische handboeken en tijdschriftreferenties laat zien dat de sociologie veel minder verwijst naar de sociobiologie dan de psychologie, vaker enkel verwijst naar de controverse die er rond gevoerd werd en ook vaak een negatief en weinig gefundeerd oordeel uitspreekt. Voor wie verder wil teruggaan, raad ik Cor Hermans' dissertatie (2003) aan over sociaal-darwinisme.

Met dit alles heb ik geen antwoord gegeven op de vraag of het allemaal *nieuw* is wat (neuro)biologische onderzoekers uitvinden op 'ons' terrein. Het antwoord is naar mijn mening 'ja'.

Nieuw is ten eerste een fundamentele verandering van waarnemingstheorieën op grond waarvan gewerkt wordt. Wie een inhoudelijke theorie toetst, gebruikt altijd óók een waarnemingstheorie. Een voorbeeld is de uitspraak dat antwoorden op vragen over hoe Nederlanders over de toekomst oordelen, in overeenstemming is met wat Nederlanders daarvan vinden. Wil Arts liet lang geleden in dit blad al zien hoe belangrijk het articuleren van waarnemingstheorieën is. In het onderzoek naar de relatie tussen sociale verschijnselen en biologische, respectievelijk neurobiologische processen zijn sinds met (f)MRI's gewerkt wordt, betere inblikken in de hersenen mogelijk. Wie niet verder komt dan het meten van de galvanische huidreactie (soms ook wel 'zweethanden' genoemd) als dé indicator van bepaalde hersenfuncties, zoals het vroeger wel was, werkt met een zeer zwakke waarnemingstheorie. Moderne meetapparatuur gaat dieper de hersenen in. En levert krachtiger resultaten.

Nieuw is ook dat geheel andere onderwerpen dan voorheen onderzocht worden én dat op een interdisciplinaire manier. Er zijn nog niet veel sociologen die onderzoek doen naar het tot

stand brengen en in stand houden van vertrouwensrelaties tussen mensen, waarbij bijvoorbeeld geëxperimenteerd wordt met toevoeging van het liefdeshormoon oxytocine. Tegenwoordig gebeurt dat wel, onder andere door neuro-economen. Die zijn actief met onderzoek naar de vraag hoe de hersenen invloed uitoefenen op investeringsrelaties, bij partnerkeuze en bij 'prisoner-dilemmas'. In het interdisciplinaire EUROCORES programma *'The evolution of cooperation and trading: from microbes to man'*, waaraan economen, sociologen en psychologen maar ook primatologen en biologen meedoen, wordt gezocht naar mechanismen achter succesvolle én problematische vormen van samenwerking tussen bacteriën, planten, mensen en organisaties.

Alleen een wonderstory?

Wie dat denkt, vergist zich. Hoe precies institutionele en andere sociale omgevingen inwerken op hersenen en gedrag, hoe het komt dat er weliswaar stevige verbanden zijn tussen hersenen en criminaliteit maar de vormen waarin dit gedrag gepleegd wordt zo verschillend zijn, zijn twee vragen uit de vele waar geen antwoorden op zijn. Wellicht dat de *epi-genetica* hierbij (gaat) helpen. Ook is er kritiek op het hersenonderzoek, omdat voor sommigen ineens wel heel veel via die weg te 'verklaren' zou zijn. Bovendien is de vraag wat nu precies 'verklaard' wordt als relaties tussen (maatschappelijk) gedrag en biologische processen in kaart zijn gebracht. Neuro-wetenschappers worstelen overigens óók met de vraag hoe de keten(s) van door hen waargenomen (laboratorium)feiten aan de ene kant en gedrag(spatronen) binnen sociale contexten aan de andere kant, in elkaar zitten. Uitdagend is ook de vraag wat kennis over biologische factoren en criminaliteit van bijvoorbeeld psychopaten ons leert over criminaliteit van *niet-psychopaten*. Kan het zijn dat als er intensiever tussen sociologen en biologen *writ large* wordt samengewerkt, mooie dingen gebeuren?

Hoe dan ook, laten we voorkomen dat in hand- en leerboeken sociologie en in onze (*peer reviewed*) artikelen aan dit erfgoed geen óf te weinig aandacht wordt besteed. Niet *George Homans revisited* alstublieft.

Frans L. Leeuw

Noot

- 1 Met dank aan Katy de Kogel, Stefan Bogaerts en Marnix Croes voor commentaar.