

## Voorwoord

Ruim zes jaar na het themanummer *Biologische factoren van agressief gedrag* uit 2000 komt Justitiële verkenningen opnieuw met een speciale aflevering over de verhouding tussen biologie en criminologie. Een belangrijke aanleiding zijn de vele onderzoeken naar biologische factoren van psychopathie, agressie, antisociaal gedrag en verslaving die sindsdien hebben plaatsgevonden. Dankzij nieuwe technieken ontwikkelt de algemene kennis over de structuur en functies van de hersenen zich in snel tempo (zie Kahn, 2004; Sitskoorn, 2006). Ook de kennis over genetica en gen-omgevingsinteracties (epigenetica) neemt verder toe (zie Weaver, I.C.G. en N. Cervoni e.a., 2004). De verwachting is dat we nog maar aan het begin staan van deze ontwikkelingen.

Eén ding wordt in ieder geval duidelijk uit het voorliggende themanummer: de tijd van felle discussies over 'nature versus nurture' ligt ver achter ons. 'Nature'-factoren staan weliswaar centraal, maar de neurobiologen die aan het woord komen onderstrepen dat biologische, sociale en ontwikkelingspsychologische factoren elkaar wederzijds beïnvloeden. In het verleden waren het juist de sociaal wetenschappers die zich verzetten tegen een dergelijke synthese van biologische en sociale factoren ter verklaring van maatschappelijke verschijnselen. In de sociologie bijvoorbeeld werd ten tijde van het functionalisme als leidend paradigma nauwelijks gerefereerd aan oorzaken van gedrag van mensen, hun drijfveren, laat staan over de daaraan mede ten grondslag liggende biologische processen. Sociale systemen, structuren, processen en 'symbolische interactie' stonden centraal. Het was in zijn 'presidential address' voor de Amerikaanse Sociologenvereniging dat George Homans moest oproepen tot 'bringing men back in' (Homans, 1964). Gedragssociologen vormden een heel kleine groep in de naoorlogse sociologie, werden regelmatig van reductionisme beschuldigd en konden geen 'vuist' maken tegen de andere theoretische stromen zoals het marxisme, het symbolisch interactionisme en het reeds genoemde functionalisme. Ook toen Wilsons boek *Sociobiology: the new synthesis* in 1975 uitkwam met daarin vrij veel nadruk op erfelijkheid en biologie, bleven de geleerden grotendeels gesloten in de (academische) sociologie.

Langzamerhand echter ontwikkelde zich – in de marge van het vak – de gedragssociologie, waarin geleidelijk ook meer onderzoek naar onderliggende processen en fenomenen werd gedaan op het niveau van individuen (Opp, 1972; Burgess en Bushell, 1969). Sinds enige tijd zijn ook sociologen betrokken bij onderzoek naar bijvoorbeeld de vraag hoe samenwerking tussen mensen beïnvloed wordt door processen in de hersenen (zie Raub, 2004).

Dat er in de criminologie en andere sociale wetenschappen langzamerhand plek is voor *nurture and nature* heeft wellicht ook iets te maken met het groeiend inzicht dat biologische kenmerken niet statisch en onveranderlijk zijn. Onder invloed van omgevingsfactoren vinden bijvoorbeeld in de hersenen functionele en structurele veranderingen plaats, zelfs nog op latere leeftijd.

Ook de uitnodiging die Wouter Buikhuisen eerder dit jaar kreeg om een college te geven voor studenten van de Erasmus universiteit over de verhouding tussen criminologie en biologie, laat zien dat de tijden zijn veranderd. Veranderd in zoverre, dat het nog steeds onmogelijk is om dit thema aan te snijden zonder te refereren aan de affaire die een streep trok door zijn plannen voor biosociaal onderzoek in Nederland en die uitmondde in een voortijdig einde van zijn wetenschappelijke loopbaan. In dit themanummer van *Justitiële verkenningen* (het tijdschrift waarvoor hij als WODC-directeur destijds de formule en vorm bedacht) pakt Buikhuisen de draad weer op met een bewerking van de lezing die hij in Rotterdam gaf. Hij bespreekt de uitkomsten van recent biomedisch onderzoek over de relatie tussen neurobiologische kenmerken en agressief en antisociaal gedrag. Twee vragen staan centraal: hoe kunnen de gevonden correlaties worden verklaard en wat is de criminologische betekenis ervan? Hij beschrijft de vorming van het menselijk geweten en de straf- en beloningsmechanismen die betrokken zijn bij het aanleren van sociale regels en normen. Het functioneren van de amygdala blijkt daarbij cruciaal, hetgeen de auteur illustreert en verder uitlegt in een analyse van recente onderzoeksresultaten over psychopathie en ADHD. Bij het bestuderen van ernstige vormen van crimineel gedrag is een onderscheid tussen biologische en sociologische variabelen kunstmatig, meent Buikhuisen. Hij pleit dan ook voor een multidisciplinaire benadering waarbij criminologen, psychobiologen, hersenonderzoekers en genetici nauw samenwerken. Dat juist die interactie tussen biologische en sociale factoren een cruciale factor is, wordt ook beklemtoond in het artikel van Popma, Jansen, Vermeiren en Doreleijers: 'Het enkel meten van een of meer-

dere biologische factoren zal nooit kunnen voorspellen of iemand wel of niet crimineel of agressief gedrag gaat vertonen'. De auteurs geven de belangrijkste resultaten weer van hun onderzoek naar – zoals ze het voorzichtig formuleren – 'factoren die samenhangen met antisociaal en agressief gedrag bij jongeren'. Zij onderzochten de relatie tussen het 'stresshormoon' cortisol en antisociaal gedrag bij een niet-klinisch opgenomen groep jongens die een Halt-straft opgelegd hadden gekregen. De jongens die een delict hadden gepleegd én een psychiatrische gedragsstoornis hadden, bleken bij een stressopwekkend gedragsexperiment gemiddeld een verminderde toename in zowel cortisol als hartslagfrequentie te vertonen in vergelijking met twee controlegroepen. Dergelijke kennis van biologische risicofactoren zal er in de toekomst niet toe leiden dat het simpelweg toevoegen of verminderen van een lichaamsstofje afdoende zal zijn om door vele factoren bepaalde gedragsproblemen te doen verdwijnen. Wel zou medicatie een aanvullende rol kunnen spelen.

Schutter en Van Honk beschrijven de recente ontwikkelingen in het onderzoek naar psychopathie en naar behandelingsmogelijkheden van deze stoornis. Typische karaktertrekken van de psychopaat zijn schaamteloosheid, oppervlakkige charme, meedogenloosheid, impulsiviteit en gebrek aan empathie. Het gedrag kenmerkt zich door gebrek aan strafgevoeligheid en de neiging tot directe behoeftebevrediging. Onderzoek wijst uit dat afwijkingen in afzonderlijke hersenstructuren zoals de prefrontale cortex en de amygdala hierbij een rol spelen, maar dat waarschijnlijk afwijkingen in de communicatie tussen hersengebieden nog belangrijker zijn. Ook cortisol- en testosteronniveaus lijken van invloed. De veelheid aan variabelen en onderliggende dynamische processen maken het vooralsnog moeilijk exact aan te geven welke biologische mechanismen bepalend zijn voor psychopathisch gedrag. De voorspellende waarde van biologische factoren is daarom beperkt. In de behandeling van psychopathie biedt de verdere ontwikkeling en toepassing van transcraniale magnetische stimulatie (TMS) perspectieven. TMS werkt in op de orbitale prefrontale hersenschors en daarmee op het straf-beloningscircuit.

Ook als het gaat om verslaving komen er steeds meer aanwijzingen dat – deels genetische – biologische factoren een verklaring vormen voor het gegeven dat sommige mensen – meer dan anderen – geneigd zijn om verslavende stoffen als belonend te ervaren en meer behoefte hebben aan psychotrope stoffen om stressgerelateerde klachten te bestrijden. Van den Brink beschrijft in zijn

bijdrage de onderliggende processen in het brein. Door veelvuldig gebruik van verslavende stoffen treden in de hersenen langdurige en mogelijk zelfs definitieve veranderingen op. Het gevolg is dat voor de persoon in kwestie de verslavende stof een nog belangrijker bron van beloning wordt dan tevoren. Van den Brink beklemtoont dat psychologische en sociale aspecten van verslaving hiermee niet verdwenen zijn, maar dat deze nu, met het hersenziektenmodel, een biologische tegenhanger hebben gekregen.

Een andere interessante ontwikkeling om te signaleren is het groeiende besef dat medisch-biologische diagnoses niet noodzakelijkerwijs hoeven te leiden tot medicatie of behandeling. Als het bijvoorbeeld gaat om agressie en antisociaal gedrag kunnen eenvoudige maatregelen als extra begeleiding op school en meer lichaamsbeweging al leiden tot verbeteringen. Bovendien zijn er steeds meer aanwijzingen dat ook voeding van invloed is op de mate van agressie. Zaalberg laat dat in zijn artikel zien. Hij behandelt enkele recente theorieën, waarbij het belang van vetzuren, mineralen en vitamines veel aandacht krijgt. Tevens beschrijft hij enkele recente onderzoeken, zowel op het terrein van psychiatrie, ontwikkelingspsychologie en criminologie. Daaronder is ook het onderzoek van de Brit Gesch, die in een trial onder gedetineerden naging wat de invloed was van toediening van vitaminepreparaten op het niveau van agressie en regelovertredend gedrag. De kennis over de precieze relatie tussen voeding en gedrag is nog diffuus, maar de eerste resultaten van experimenten zijn wel bemoedigend. Mogelijke toekomstige toepassingen worden besproken, vooral op het terrein van criminaliteitspreventie en agressievermindering in gevangenissen en inrichtingen.

Het artikel van De Kogel is in zekere zin het spiegelbeeld van de andere omdat hierin positief sociaal gedrag centraal staat, namelijk het vermogen om sociale bindingen aan te gaan en te houden. De vraag is in hoeverre de ontwikkeling van dit vermogen wordt beïnvloed door de werking van het 'liefdeshormoon' oxytocine en soortgelijke stoffen. Ook het negatieve effect van verwaarlozing op jonge leeftijd op deze ontwikkeling komt aan de orde. Uit onderzoek blijkt dat oxytocine het vertrouwen tussen partners bij een gesimuleerde investeringstransactie vergroot. De auteur pleit tot slot voor integratie van kennis uit de biologie en de sociale wetenschappen om meer inzicht te krijgen in de mechanismen van menselijk sociaal gedrag. De groeiende kennis over biologische factoren van agressie, psychopathie, verslaving en antisociaal gedrag roept onvermijdelijk de

vraag op hoe deze kennis in de toekomst zal worden gebruikt. Kennis over biologische factoren in combinatie met kennis over sociale en psychologische factoren kan in de eerste plaats bijdragen aan meer inzicht in de mechanismen die ten grondslag liggen aan onder meer agressief en antisociaal gedrag. Verder zal (neuro)biologische subtypering mogelijk kunnen leiden tot een nauwkeuriger selectie van behandelvormen en interventies die bij de betreffende persoon wel of juist niet zullen aanslaan. Ook zal de neurobiologie mogelijk een andere generatie van gedragsinterventies kunnen opleveren: technieken uit de neurorevalidatie waarvan TMS een voorbeeld is. Voorzover medicatie of behandeling al een optie is, dan toch vaak als aanvulling op bestaande therapieën. Denkbaar is voorts dat hersenscans en dergelijke een grotere rol gaan spelen bij beslissingen over ontslag uit tbs-klinieken.

Daarnaast is het niet ondenkbaar dat in de toekomst screening zal plaats vinden op biologische risicofactoren voor crimineel gedrag (wellicht bij groepen die sociaal gezien al een groter risico vormen?). Wordt preventie mogelijk of zelfs behandeling? In de slotbijdrage aan dit themanummer gaat Schermer in op deze vragen. Zij signaleert dat biosociaal gedragsonderzoek leidt tot een vager onderscheid tussen criminaliteit en ziekte. De mogelijke toekomstige toepassingen van biosociaal onderzoek worden besproken aan de hand van een vergelijking met bestaande praktijken van screening en preventie in de geneeskunde. Schermer geeft tevens de bioethische discussie weer over voor- en nadelen van deze ontwikkeling. Na een korte bespreking van Garlands 'culture of control' stelt de auteur dat de biosociale criminologie in grote lijnen in deze theorie over maatschappelijke ontwikkeling past. Een beoordeling vanuit ethisch perspectief lijkt zinnig, mits deze geschiedt van geval tot geval en dus gericht is op concrete uitvloeisels van biosociaal onderzoek. Ten slotte willen wij drie mensen bedanken die bij de voorbereiding van dit themanummer stimulerend hebben 'meegedacht': Ira van Keulen van de Stichting Toekomstbeeld der Techniek en de WODC-medewerkers Marianne van Ooyen-Houben en Stefan Bogaerts.

K. de Kogel\*

F.L. Leeuw

M.P.C. Scheepmaker

\* Dr. Katy de Kogel en prof. dr. Frans L. Leeuw zijn respectievelijk als onderzoeker/programmameerder en directeur verbonden aan het WODC. Laatstgenoemde is tevens hoogleraar Recht, openbaar bestuur en sociaal wetenschappelijk onderzoek aan de Universiteit Maastricht. Drs. Marit Scheepmaker is hoofdredacteur van *Justitiële verkenningen*.

## Literatuur

**Burgess, R.L., D. Bushell, Jr.**

*Behavioral sociology, the experimental analysis of social process*  
Columbia U Press, 1969

**Homans, G.C.**

*Bringing men back in*  
American Sociological Review,  
29 (6), 1964, p. 809-818

**Kahn, R.**

*Onze hersenen. Over de smalle grens tussen normaal en abnormaal*  
Amsterdam, Balans, 2004

**Opp, K.D.**

*Verhaltenstheoretische Soziologie*  
Reinbek bei Hamburg, Rowolt,  
1972

**Raub, W. e.a.**

*Naar een beter begrip van gedrag bij coöperatie- en verdelingsproblemen: een sociaal- en neuro-wetenschappelijke studie naar experimentele afhankelijkheids-situaties*

NWO-aanvraag, Universiteit Utrecht, 2004.

**Sitskoorn, M.**

*Het maakbare brein*  
Amsterdam, Bert Bakker, 2006

**Wilson, E.O.**

*Sociobiology: the new synthesis*  
Cambridge Mass., Belknap Press, 1975