



FACULTEIT
RECHTSGELEERDHEID

De biologie van psychopathie: Implicaties voor de (on)toerekeningsvatbaarheid.

Masterproef neergelegd tot het behalen van
de graad van Master in de criminologische wetenschappen
door (19905803) **Nancy Van Aerschot**

Academiejaar 2008-2009



Promotor
Prof.dr. Tom Vander Beken

Commissarissen:
Dr. Bruno Verschuere
Lic. Lotte Smets

1. Woord vooraf

Het is een lange en zwaar beproefde weg geweest welke ik heb doorgemaakt om een fulltime job te combineren met een fulltime studie. Mijn dank wens ik parforce te betuigen aan mijn lieve ouders en in het bijzonder aan mijn mama welke mij de afgelopen jaren bijzonder heeft gesteund. Zonder deze steun had ik de finish absoluut niet gehaald. Zij hebben samen voor heel wat opvang gezorgd en hebben vaak huishoudelijke taken op zich genomen.

Wanneer ik even de moed bleek te verliezen hebben zij gezorgd voor de nodige stimulerende aandacht en het geloof in mij. Hartelijk bedankt en ik hou van jullie!

Het is voor mijn onmiddellijke omgeving niet altijd gemakkelijk geweest en in het bijzonder voor mijn beminde kinderen welke vaak met wat minder attentie van hun studerende moeder hun weg hebben moeten vinden. Ik wens mijn lieve dierbare dochters dan ook ontzettend te bedanken voor hun liefelijke steun en voor hun begrip. ‘Zwaar’ bedankt en ik hou van jullie!

Ik wens eveneens mijn diensthoofd te bedanken die mij de verlofdagen liet opnemen in functie van mijn studie en die mij eveneens steun bood tijdens de stage. Ook de steun van sommigen van mijn collega's weet ik te waarderen.

Verder hoop ik op vergiffenis van mijn vrienden welke ik door een gebrek aan een sociaal leven nauwelijks nog heb gezien. Maar 2009 komt eraan en dat betekent dat nieuwe beloften worden waar gemaakt....

Iedereen die mij de afgelopen jaren en maanden houvast heeft geboden, geholpen, beluisterd, bekeken en gehaat wens ik mede op deze manier te bedanken.

Nancy Van Aerschot

2. Inhoudstafel

1. Woord vooraf	02
2. Inhoudstafel	03
3. Inleiding	04
4. De biologische feiten van gedrag en van psychopathie in het bijzonder.	07
4.1 Case Roberta	07
4.2 Psychopathie	10
4.2.1 De kenmerken	12
4.2.2 De etiologie	23
4.2.3 Psychopathie en peers	25
4.3 Neurologie	28
4.4 Genetica	43
4.4.1 Kwantitatieve genetica	43
4.4.2 Moleculaire genetica	49
4.5 Psychofysiologie	52
4.6 Hormonen	54
4.7 Bespreking	55
5. Vrije wil	60
5.1 Probleemstelling	60
5.2 Bespreking	64
6. De toerekeningsvatbaarheid en België	67
6.1 Case Bjorn Moons	67
6.2 Historisch Vlaanderen	70
6.3 Huidige toestand	72
6.4 Het Angelsaksisch recht	77
6.5 Bespreking	83
7. Conclusie	91
8. Bibliografie	95

Inleiding

Het biologisch onderzoek naar criminaliteit is nog steeds een gevoelig onderwerp, wat enigszins opmerkelijk is, gezien nog slechts weinig onderzoekers ontkennen dat (crimineel) gedrag zowel een sociaal als biologisch draagvlak bezit. De gevoeligheid met betrekking tot dit onderzoek is in de huidige context afgenomen in vergelijking met decennia geleden (zie Buikhuizen), doch bestaan er nog een aantal bedenkingen welke mijns inziens steunen op een aantal misvattingen. Alhoewel extremisten polaire predominantie van nature/nurture nastreven, hebben anderen onderkend dat in beide gevallen van determinisme geen sprake is. Sommige kinderen groeien sociaal en conformerend op, terwijl anderen ontwrichtende en criminele gedragspatronen vertonen vooraleer zij de volwassenheid bereiken. Vele onderzoeken hebben de etiologie bestudeerd van deze individuele verschillen, waarbij verschillende resultaten het belang van zowel sociale als biologische risicofactoren aantonen (Baker, Jacobson, 2007).

Nog steeds wordt via een aantal sociale onderzoekers de indruk gewekt dat biologische verklaringen determinisme nastreven. In vrijwel elk biologisch onderzoek welke ik de afgelopen jaren heb gelezen wordt steeds de relatie met het sociale vermeld. Vaak wordt enkel aan de erfelijkheid gedacht wanneer naar biologische variabelen wordt verwezen. Niets is minder waar. De invloed van de hormonen, voeding en milieu op het gedrag horen eveneens tot het biologische vakgebied.

Bovendien zijn zelden studies naar de erfelijkheid van *criminaliteit* verricht. Onder invloed van de media lijkt het alsof een gen bestaat welke codeert voor criminaliteit. Genen coderen voor eiwitten en het genetisch coderingsproces steunt op een ingewikkeld biochemisch proces (Sudbery, 1998).

In de literatuur wordt herhaaldelijk gewezen op het gegeven dat de concepten agressief gedrag en temperament in hoge mate erfelijk wordt bepaald. Beide componenten kunnen vaak opduiken in criminele of antisociale individuen. Een opvallend kenmerk van agressie is de familiale concentratie. Het veronderstelt de aanwezigheid van erfelijkheidsfactoren in de inter-generatieve transmissie van risico's in verband met agressie. Verschillende onderzoeken hebben reeds gewezen op de hoge erfelijkheidsgraad van onder ander agressie, maar het is niet evident om de risicogenen op te sporen (Rhee, Waldman, 2002).

Indien de studie zich limiteert tot het niveau van de dader en zijn criminologisch handelen, staat het biologisch aspect daar in geen geval los van. Afhankelijk van de aard van het crimineel gedrag is het biologisch aandeel kleiner of groter en manifest of latent aanwezig. Gezien gerechtszaken zich inperken tot het niveau van de dader en diens respectievelijke handelingen en motivaties, is het dus van belang alle mogelijke oorzaken van het handelen op te sporen. De biologische factor kan daar één van zijn. Crimineel gedrag en aldus het fenomeen criminaliteit –bestudeerd op microniveau- kan dus nooit gefundeerd worden enkel en alleen op basis van sociale factoren zonder de biologische variabele in rekening te brengen. Het detecteren van risicofactoren is belangrijk voor de etiologie van crimineel gedrag. Het geslaagd integreren van de delinquent in de maatschappij zal voor een deel afhangen van de eruditie van de bestudeerde etiologische factoren (waaronder de biologische) welke in rekening kunnen worden gebracht in een resocialiseringsbeleid of een interneringsbeleid.

In de literatuur wordt genoegzaam beschreven hoe krankzinnigen toch blijf geven van een intact intellect, hoe neurotransmitters agressie beïnvloeden, hoe een neurologisch trauma de persoonlijkheid kan wijzigen, hoe een verwonding aan de frontale lob impulsiviteit veroorzaakt en hoe een herseninfectie paranoïde bewerkstelligt. Deze onderzoeken laten veronderstellen dat er een biologische basis is voor (psychopatisch) gedrag.

De intentie van de masterproef omvat een studie van een aantal biologische factoren welke het gedrag bijgeval kunnen beïnvloeden. Het onderzoek spitst zich toe op psychopathie, gezien het een veel voorkomende aandoening is.

Voldoende analyse is reeds verricht naar de kenmerken ervan. Echter met betrekking tot de etiologie van psychopathie is nog veel te ondernemen. De neuro-anatomie toont aan dat er een aantal basispatronen van breinstoornissen aanwezig zijn in de meerderheid van de gevallen van psychopathie. Via PET scans kan een deficiëntie worden aangetoond (Raine, 1998), net zoals dit bijvoorbeeld bij de ziekte van Parkinson(isme) tot de mogelijkheid behoort.

Gezien studies reeds herhaaldelijk hebben aangeduid dat een afwijking in de hersenen invloed heeft op het gedrag, is dit in het geval van psychopathie niet minder waar. Biologische factoren kunnen tevens het gedrag latent beïnvloeden.

Het moet leiden tot de veronderstelling dat meerdere biologische factoren ten grondslag liggen aan (crimineel) gedrag, waarbij de biologische deficiënties zienderogen waarneembaar zijn via o.a. PET scans.

Individuele geniet een meer medelijdende benadering als er wordt van uitgegaan dat zij de wet overtreden omwille van irrationele redenen te wijten aan iets buiten hun controle zoals een mentale aandoening. (Allnutt et al., 2007). Echter het beleid betreffende de toerekenbaarheid lijkt niet opportuun te verlopen. Er zijn discrepanties tussen de wettelijke definiëring van de begrippen en de medische definiëring van de begrippen, tussen humanitaire en utilitaire doelstellingen en tussen aanhangers van verschillende doctrines. Het is uiteindelijk de rechter welke zich beroept op de bekwaamheid van de deskundige om de toerekenbaarheid van een verdachte te bepalen. De bekwaamheid van deskundigen en het systeem van de toerekenbaarheid lijkt laakbaar, wat directe en indirecte invloed kan hebben op de gevonniste.

Ik wens aldus een antwoord te verkrijgen op de centrale onderzoeksvraag betreffende welke biologische factoren implicaties kunnen hebben voor de toerekenbaarheid van de dader wanneer deze kunnen worden hardgemaakt.

Om de onderzoeksvraag te beargumenteren zal vooreerst het fenomeen psychopathie worden besproken, waaronder de kenmerken en de etiologie. Het zal verduidelijkt worden door een case beschrijving, welke als voorbeeld fungeert voor de aandoening psychopathie. Het is echter niet de bedoeling uitgebreid in te gaan op de aandoening, gezien het fenomeen reeds veelvuldig werd bestudeerd en dit geen doel an sich is van deze onderzoeksvraag. Vervolgens zullen een aantal subhoofdstukken gewijd worden aan de biologie van psychopathie zoals de hersenen, genetica, psychofysiologie, hormonen en andere. Naderhand volgt hierop een bespreking waarbij de eigen mening wordt geprofileerd.

Via de vrije wil zullen een aantal variabelen worden geanalyseerd welke bepalend kunnen zijn voor de strafmaat en straftoemeting. Vervolgens volgt hierop een bespreking.

In de hoofdstukken betreffende de toerekenbaarheid zal een korte historiek en de huidige situatie in België worden geschetst. Een case zal als voorbeeld fungeren om onder andere te duiden dat er discrepanties bestaan. Er wordt een relatie gelegd met de visie van andere landen welke het Angelsaksische strafrecht hanteren. Daarop volgt een recensie met een stellingname betreffende de verschillende issue en zal een alternatieve denkstroom worden geprofileerd.

5. De biologische feiten van gedrag en van psychopathie in het bijzonder

5.1. Roberta¹

Roberta was een jonge vrouw van 20 jaar wanneer zij voor het eerst op consultatie kwam bij Clercley. Zij gaf toe dat eerst wat wrok te hebben t.o.v. het interview, daar haar ouders ‘overdreven’ betreffende het feit dat *iets mis was met haar hoofd*. Maar Roberta was niet nors en al gauw had ze zich bij het interview neergelegd. Zij gaf toe hulp nodig te hebben, gezien zij ‘*made a mess*’ van haar leven. Toch bleek deze overtuiging van triviale aard.

De vader begreep het kind niet, hoe hard hij het ook probeerde en vertelde dat zij niet slecht leek of dat zij niet de bedoeling had om verkeerd te doen. Zij kon echter liegen met het oprechtste gezicht en op tienjarige leeftijd stal zij reeds de zilveren kam van haar tante en herhaaldelijk kleine artikelen uit winkels en haar eigen huis. Hoewel het eerst leek alsof het kinderstreken waren.

De ouders leken niet streng en de andere kinderen waren goed opgevoede leden van het gezin. De ouders wilden in eerste instantie niet te streng optreden, gezien zij vonden dat het kinderen kon verwarren. Er was niets dat er op wees dat het kind verwend was. De ouders traden consistent op wanneer het kind loog of stal.

Roberta was niet sluw, maar wel vindingrijk om haar daden te verbergen en deze te continueren. Als tiener begon het kind dingen te kopen en zonder dat hij op voorhand werd gewaarschuwd, diende de vader naderhand de rekening te betalen. Ook na herhaaldelijke verwittigingen bleef Roberta hetzelfde gedrag hanteren.

Op school was zij middelmatig, toch leerde zij gemakkelijk wanneer zij zich ervoor inzette. Soms uitte zij ambitie, maakte ze toekomstplannen en behaalde ze excellente resultaten op school. Maar al snel verviel ze in haar criminele gedragingen, welke ze kalm en nonchalant uitvoerde, zonder enige vorm van compulsieve drang.

Ook verbleef zij ‘s nachts bij vrienden zonder haar ouders in te lichten. Het leek erop dat Roberta haar ouders met opzet trachtte pijn te doen, doch was zij niet bewust van dit motief. Eveneens met betrekking tot de criminele handelingen was er geen significante bewuste drive. Vol overtuiging vertelde de vrouw dat zij van haar ouders hield.

¹Cleckley, H., The mask of sanity. 1941, St. Louis, MO, Mosby.

Een van de opmerkelijkste eigenschappen van het meisje was haar vriendelijke impuls om anderen (inclusief dieren) te helpen. Kleine gunsten voor anderen patiënten, een zieke buur gaan bezoeken, babysitten, haar jonge zus helpen met de schooltaken, stoppen om een hondje te strelen, een kat troosten en kruimels brengen aan vogels. Vaak echter was zij niet consistent en kwam ondanks haar beloften niet opdagen. En wanneer haar eigen hond werd overreden door een auto vertoonde zij slechts vluchtige en oppervlakkige tekens van bezorgdheid. Haar moeder omschreef haar als iemand met lieve gevoelens, welke niet veel te voorschijn kwamen. Iemand die niet hard of hartloos was, maar wel heel oppervlakkig was. Haar geweten leek onaantast. Doch wanneer Roberta vertelde dat zij zich slecht had gedragen en beloofde om het beter te doen, konden haar gevoelens niet worden genomen voor wat ze waren.

Uiteindelijk werd Roberta verwijderd van school, na haar onverdraaglijk gedrag van leugens en diefstal. Haar ouders stuurden haar op internaat en hoewel zij enthousiaste brieven schreef, liep zij zonder enig motief weg en slaagde zij erin om niet gevonden te worden gedurende verscheidene dagen. Het meisje had slechte cheques geïnd en verbleef in een hotel in de buurt van school en het ouderlijk huis. Op basis van een heleboel verzinsels ontleende zij geld van vrienden. De leugens werden zo gedetailleerd verteld dat niemand vermoedde dat de jonge vrouw was weggelopen.

Wanneer Roberta het uitgaansleven verkende ondergingen haar ouders vele slaaploze nachten, gezien zij het afgesproken uur om thuis te komen negeerde. Soms bleef de puber de hele nacht weg, wat voor die tijd (tweede wereldoorlog) extreem gewaagd bleek. Met verscheidene jongens speelde zij op flipperautomaten en reed rond op motors.

Bezorgd omwille van haar maagdelijkheid en een zwangerschap onderging Roberta een medische test, waaruit bleek dat haar maagdenvlies intact was. Het meisje had contacten met verschillende overzeese soldaten naar wie zij regelmatig brieven schreef en waarbij zij geregeld haar liefde ventileerde. Hoewel de uitdrukkingen van spijt verbaal gepast waren, leek Roberta weinig aangegrepen door het gegeven dat een van de soldaten was overleden en dat andere meisjes in dezelfde omstandigheden meer hadden gevoeld.

Op een dag verdween zij abrupt zonder haar ouders hierover in te lichten. Aan de psychiater had ze laten weten dat zij de bedoeling had een soldaat te bezoeken in een andere staat. In haar gedachten werd de optie open gehouden dat de betreffende soldaat wel eens haar huwelijkspartner kon worden, de man in kwestie was hiervan niet op de hoogte. Op de bus trachtte Roberta de man te bereiken, maar dat lukte in eerste instantie niet. Opeens bedacht ze dat zij de bus diende te verlaten omdat haar ouders het meisje via het busticket misschien wel

konden traceren. Zij herinnerde zich plots een andere soldaat welke in de buurt woonde en besloot om bij de ouders de nacht door te brengen. Ervaren en zonder spanning vertelde de jonge vrouw dat ze op weg was naar een tante, maar dat zij de busuren verkeerd had geïnterpreteerd. De ouders van de soldaat geloofden het verhaal en drongen erop aan dat het meisje bleef overnachten. Zij belde stiekem opnieuw naar de soldaat en bedacht dat de gastvrouw haar misschien had gehoord. Opnieuw vermoedde ze dat haar ouders haar konden traceren en nadat zij acteerde alsof zij ging slapen, verliet Roberta stiekem het huis. Zij liet geen enkel bericht na.

De vrouw nam een bus in de andere richting en belandde in een hotel waarop zij werd benaderd door een man van middelbare leeftijd, die een kamer met haar wenste te delen. Zij was er zich van bewust dat de man met haar het bed wilde delen, maar weigerde niet en voelde geen angst, geen prikkeling, geen aarzeling en geen aantrekking. Zij produceerde enkel onverschilligheid. De man misbruikte haar en gaf haar de volgende morgen vijf dollar. Vervolgens contacteerde Roberta de soldaat, die haar met drang aanmaande terug naar huis te keren. Ze besloot om naar een dorp te reizen ongeveer 150 mijl verder. Ze was zich niet bewust van enige reden om niet naar huis te gaan of betreffende het weggaan in de eerste plaats.

In het dorp vond ze enkele jobs in restaurants en winkels, maar omdat het niet genoeg geld opleverde om te overleven begon ze de nacht door te brengen met verschillende mannen. Haar familie deed er ondertussen alles aan om haar terug te vinden en na drie weken lukte dat ook effectief. Robert uitte affectie, liep naar hun toe en omarmde hen. Zij leek vrij van enige vorm van vernedering, verdriet of kwetsbaarheid voor roddel wanneer ze terug thuis was. Noch de angst welke haar ouders ondergingen, noch haar eigen avontuur intimideerden haar. Gedurende haar hospitalisatie besprak ze haar fouten met blijk van inzicht en meende dat zij haar weg teruggevonden had. Eens uit het ziekenhuis verviel Roberta terug in haar oude gewoonten, veroorzaakte meer schade aan zichzelf en aan haar omgeving en was nauwelijks veiliger buiten een institutie dan de gemiddelde schizofrenie patiënt.

5.2. Psychopathie

Vroeger omvatte de diagnose psychopathie diverse psychiatrische ziektebeelden, welke tegenwoordig onder de persoonlijkheidsstoornissen worden gekwalificeerd. De diagnose psychopathie is de oudste diagnose uit de psychiatrie, maar door de invoering van het Amerikaanse DSM classificatiesysteem verdween de diagnose grotendeels uit het vakjargon. De diagnose werd vervangen door ‘de antisociale persoonlijkheidsstoornis’, waarbij de emfase echter kwam te liggen op de (criminele) gedragsstoornissen en veel minder op de onderliggende persoonlijkheidspathologie.

Indien enkel de nadruk wordt gelegd op de DSM wordt het risico gelopen de diagnose psychopathie niet te herkennen.

Summier weergegeven wordt de **DSM-IV**² onderverdeeld in verschillende assen, welke op hun beurt gesubcategoriseerd worden in clusters.

As I Klinische stoornissen

Andere toestanden die klinische aandacht vragen

As II **Persoonlijkheidsstoornissen**

Mentale retardatie

As III Algemene medisch-fysieke problemen

As IV Psychosociale en omgevingsgerelateerde problemen

As V Globale inschatting van het algemeen functioneren

De persoonlijkheidsstoornissen van **As II** omvatten:

* Paranoïde persoonlijkheidsstoornis

Schizoïde persoonlijkheidsstoornis

Schizotypische persoonlijkheidsstoornis

***Antisociale persoonlijkheidsstoornis**

²American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4th Edition. Washington DC, American Psychiatric Association, 1994.

*Borderline persoonlijkheidsstoornis

Histrionisch persoonlijkheidsstoornis

*Narcistische persoonlijkheidsstoornis

Vermijding persoonlijkheidsstoornis

Afhankelijkheid persoonlijkheidsstoornis

Obsessief-compulsief persoonlijkheidsstoornis

Niet gespecificeerde persoonlijkheidsstoornis

*Mentale retardatie

De persoonlijkheidsstoornissen zijn stoornissen die al in de kindertijd of adolescentie beginnen en relatief stabiel zijn over de tijd. Over het algemeen zoeken mensen met As I stoornissen veel vaker hulp dan mensen met As II stoornissen. Die laatste zijn immers chronisch en stabiel, en worden vaak als egosyntoon ervaren door de persoon.

Per persoonlijkheidsstoornis worden een *aantal criteria* aangewend. Voor de antisociale persoonlijkheidsstoornis geldt:

1. Gebrek aan respect voor de rechten van anderen:

minstens drie van de volgende kenmerken:

-gedraagt zich op een wijze die kan leiden tot een arrestatie

-manipulatief en misleidend

-impulsief

-agressief

-onverantwoordelijk

-gebrek aan spijt/wroeging

2. Minstens 18 jaar oud zijn.

3. Een geschiedenis van gedragsproblemen als kind.

4. Het antisociaal gedrag mag geen gevolg zijn van een schizofrene of manische episode.

De klemtoon ligt op de gedragskenmerken. De affectieve dimensie, de afwezigheid van affect welke vaak wordt geassocieerd met psychopathie, is absent.

Discussie DSM classificatiesysteem

Via het internet, de verscheidene sites van (psychiatrische) instellingen en vakliteratuur wordt fel gediscussieerd over de classificatie van persoonlijkheidsstoornissen in de aanloop naar de herziening van de DSM-IV en de publicatie van de DSM-IV.

Enerzijds bestaan onderzoekers die het huidige meer-assige systeem willen handhaven en door verdergaand empirisch en theoretisch onderzoek de indeling willen verfijnen.

Anderzijds bepleiten verscheidene auteurs het verlaten van het categoriale systeem in het voordeel van een dimensionele benadering. Daarin wordt geen onderscheid meer gemaakt tussen normale persoonlijkheid en persoonlijkheidsstoornis en tussen As I en As II, gezien de hoge mate van overlap tussen persoonlijkheidsstoornissen en een aantal As I stoornissen.

5.2.1. De kenmerken van psychopathie

De persoonlijkheid van psychopathische volwassenen wordt gekarakteriseerd door een gebrek aan angst en inhibitie en de neiging om te zoeken naar stimulatie. Er zijn verschillende manieren waarop deze karakteristieken zich kunnen ontwikkelen. Gezien psychopathie een persoonlijkheidsaandoening is kan er van uitgegaan worden dat de karakteristieken zich reeds op vroege leeftijd ontwikkelen.

De uitgangspunten zijn dat psychopathie een persoonlijkheidsconstruct is en geen gedragscategorie. Delinquentie is geen essentiële eigenschap en niet alle delinquenten zijn psychopaat. Niet alle antisociale persoonlijkheden zijn psychopaten. Verschillende meet- en behandelingsmethoden worden aangewend in de kwestie psychopathie.

Het boek welke door vrijwel elke onderzoeker wordt geciteerd is 'The Mask of Sanity' door Cleckley. Dr. Hervey Milton Cleckley (1903-1984) was een Amerikaanse psychiater en een pionier in het veld van de psychopathie. Zijn boek, The Mask of Sanity, leverde de meest invloedrijke klinische beschrijving van psychopathie in de 20^e eeuw.

Volgens Cleckley kan de psychopaat zich verbergen achter een 'mask of sanity' door zijn stoornis te verbloemen of bagatelliseren. Hij is enerzijds koud, gevoelloos, hard, agressief of

intimiderend en anderzijds charmant, beleefd of sociaal voelend. Cleckley omschrijft volgende zestien karakteristieken (Cleckley, 1988):

a. Oppervlakkige charme en goede intelligentie.

- aangename, positieve indruk.
- alert, vriendelijk, gemakkelijk om mee te praten.
- uitgebreide interesse, vaak hoge intelligentie.
- geen sociale of emotionele belemmeringen.
- Uitwendig geen merkwaardigheden in tegenstelling tot bijvoorbeeld schizofrenie.

b. Afwezigheid van wanen en andere tekenen van irrationeel denken.

- hoort geen stemmen, heeft geen waanbeelden, depressies, compulsieve handelingen of stemmingsafwijkingen.
- geen pathologie, geen incompetentie, kan succesvol leven leiden.
- rationeel, reageert met aangepaste gevoelens wanneer iemand zich voor hem interesseert.
- schijnbaar individu met warme menselijk respons, toewijding en loyaliteit.

c. Afwezigheid van nervositeit of psychomotorische kenmerken.

- immuun voor angsten, zorgen, verwarring, zichtbare agitatie, acute onveiligheid en sereen.
- behalve wanneer hij wordt vastgehouden bijvoorbeeld door de politie of in de gevangenis, maar dat heeft eerder te maken met de onmogelijkheid begrip op te brengen voor de nood of justificatie van de vrijheidsberoving.

d. Onbetrouwbaar.

- meestal geen gevoel voor verantwoordelijkheid voor geen enkele materie.
- bovenstaande karakteristiek, echter soms gedurende een bepaalde periode wel.
- oneerlijk, desastreus onverantwoordelijk gedrag.
- kunnen excellente vaardigheden ontwikkelen en een weg naar de top banen.
- gemiddelde ergernis volstaat voor de aanleiding tot uitspatting.
- bovenstaande kenmerken worden gemaskeerd door conform gedrag.

e. Neiging tot liegen en oprechtheid.

- veronachtzaam voor de waarheid.

- onpretentius in het maken van een ernstige belofte.
- traditionele tekenen van de 'slimme' leugenaar zijn niet te bespeuren in zijn woorden en zijn houding.

f. Gebrek aan spijt of schaamte.

- geen schuld opnemen voor daden.
- alle verantwoordelijkheid ontkennen; schuld bij anderen plaatsen.
- soms doen alsof eigen verantwoordelijk om het vertrouwen te vergroten.
- geen gevoel voor schaamte, spijt of vernedering.
- 'the true dignity of the man is his ability to despise himself'.

g. Inadequaat gemotiveerd antisociaal gedrag.

- bedriegen, verlaten, vechten en liegen zonder wroeging.
- verscheidene daden zoals diefstal, vervalsing, overspel en andere zonder echte doeleinden en met het nemen van meer risico's dan de gemiddelde overtreder.
- geen compulsief of sociaal destructief gedrag.
- objectieve stimuli zijn inadequaat te verantwoorden voor de daden van de psychopaat.

h. Onvermogen om te leren van eerdere ervaringen en oordeelstoornissen.

- andere psychiatrische patiënten beschouwt hij als 'lunatics'.
- gooit excellente kansen weg. Bijvoorbeeld streeft in een instelling naar vrijheid en wanneer de kans zich voordoet vertoont de psychopaat een bepaald gedrag waardoor de vrijheid wordt geannuleerd.
- weinig zorgen betreffende het financiële succes.
- cognitieve, rationele en abstracte (be)oordelen betreffende ethiek en emotie zijn geen probleem. Echter wanneer hij daadwerkelijk betrokken geraakt bij deze gevoelens, dan wordt de deficiëntie zichtbaar.

i. Afwezigheid van inzicht.

- het individu heeft geen vaardigheid zichzelf te percipiëren zoals anderen dat doen.
- meer accuraat: geen vaardigheid om in te schatten hoe anderen zich voelen in zijn aanwezigheid.
- feiten welke tot inzicht leiden projecteert de psychopaat op anderen met ingénue voorwendzels, maar met subtiele rationalisering.

- soms legt het individu de schuld bij zichzelf, maar de conclusie is niet significant voor hem.
- geen inzicht in de argumenten waarom hij wordt aangehouden of opgenomen. Hij begrijpt de woorden, maar is blind voor de betekenis ervan.

j. Pathologische egocentrisme en het onvermogen om lief te hebben.

- geen wijzigbare en niet complete egocentrisme.
- geen vaardigheid voor doelgerichte liefde; deze deficiëntie is absoluut.
- ‘emotie’ bevat veel ambiguïteit, de referentiële accurateid is beperkt en draagt bij tot verwarring en paradox.
- oppervlakkige genegenheid, strikt gradueel beperkt.
- gevoelens worden gesimuleerd.
- absolute onverschilligheid t.o.v. financiële, sociale, emotionele, fysische en andere ontbering.

k. Onmogelijkheid om affectieve reacties te uiten.

- algemeen tekort aan emotie.
- de waarneembare humor, net zoals het waarneembare inzicht zijn artificieel.
- een compleet gebrek van sterke of tragische gevoelens.

l. Onverantwoordelijkheid in interpersoonlijke relaties.

- geen consistente reacties van waardering.
- op het eerste gezicht (extreem) vrijgevig, echter geen inzicht in het gevolg van de gulheid.
- Uiterlijke sociale gunsten staan tegenover onverantwoordelijk gedragingen t.o.v. personen uit de onmiddellijke omgeving.

m. Grillig en onaantrekkelijke gedrag met of zonder drank.

- wanneer een psychopaat drinkt ontstaat een onverklaarbaar gedrag dat kan onderscheiden worden van de ‘normale’ beschonkene en waarbij de psychopathische deficiënties worden versterkt. Het gedrag is niet proportioneel met het drankverbruik.

n. Zelfmoordpogingen die zelden slagen

- bevatten in eerste instantie een soort immuniteit voor zelfmoord.
- relatieveerbaar.
- het gangbare desastreuze levenspad creëert gewenning.
- zelfmoord gebruikt als dreigmiddel.

o. Een onpersoonlijke, oppervlakkige en slecht geïntegreerde seksualiteit.

-gevolg van onvermogen tot doelgerichte liefde.

-promiscuïteit.

p. Onvermogen om een levensplan te volgen.

-maakt geen inspanning t.o.v. een doel.

-breekt abrupt een succesvolle activiteit af.

-ervaringen van psychopaten longitudinaal bekeken geeft de indruk van krankzinnigheid.

Op basis van bovenstaande eigenschappen ontwikkelde Hare (Hare, 1995) de **Psychopathie Checklist (PCR-L)**. Deze checklist werd afgeleid uit meer dan honderd gedragingen en kenmerken welke klinici en onderzoekers aan de psychopaat toeschrijven. Het is een goede voorspeller van (gewelddadige) recidive, echter het is geen goede voorspeller van de graad van 'gevaarlijkheid' van een delinquent.

1. Glibberig/oppervlakkige charme.
2. Grandioos gevoelen van zelfwaarde.
3. Nood aan stimulering/snelle verveling.
4. Pathologisch liegen.
5. Manipulatief/bevelend.
6. Gebrek aan wroeging/spijt.
7. Oppervlakkige gevoelens.
8. Gebrek aan empathie/ongevoeligheid.
9. Parasiterende levensstijl.
10. Gebrekkige gedragscontrole.
11. Promiscue seksuele relaties.
12. Vroege gedragsproblemen.
13. Afwezigheid van realistische lange termijn doelen.
14. Impulsiviteit.
15. Onverantwoordelijkheid.
16. Neemt geen verantwoordelijkheid voor de eigen handelingen.
17. Frequentie korte termijn huwelijksrelaties.
18. Jeugddelinquentie.
19. Herroeping van V.I.
20. meerdere types van delicten.

De PCL-R omvat twee factoren, waarvan factor I de beste voorspeller is van gewelddadige recidive en factor II de beste voorspeller is van recidive.

Primaire en secundaire psychopaten.

Samen met bovenstaande kenmerken onderscheiden een aantal onderzoekers de *clusters* primaire en secundaire persoonlijkheidskenmerken van psychopaten en hun relatie tot perceptie en ervaring van emotie.

Primaire psychopaten bezitten een constitutioneel gebrek welke leidt tot ongevoelig en manipulatief gedrag, oppervlakkige relaties en een gebrek aan schuld, angst en vrees. Hun gedrag wordt gepland en zij rangschikken zichzelf sociaal hoger dan anderen. Zij zijn charmant en kunnen anderen manipuleren voor hun eigen profijt. Zij zijn instrumenteel agressief.

Secundaire psychopathie ontstaat vanuit omgevingsvariabelen zoals ouderlijk misbruik of verwaarlozing. Het resulteert in een onderliggend probleem dat geassocieerd wordt met neurotisch gedrag, impulsiviteit, agressie en emotionele reactiviteit (Morrison and Gilbert, 2001). Hun getroebleerde emotionele capaciteit manifesteert zich vaak in vijandige reacties welke stabiele relaties in de weg staan. Verder onderzoek bevestigt het bestaan van deze cluster, echter de meest onderzoeken concentreren zich op een homogene groep.

Theorie indiceert dat psychopaten hun emoties dispaaraat verwerken in vergelijking met niet-psychopaten en incompetent zijn betreffende het niet efficiënt begrijpen, gebruiken of vatten van de betekenis van de affectieve aspecten van de taal.

Deze emotionele deficiënties kunnen interfereren met morele socialisatie en daardoor een individu kwetsbaar maken voor antisociaal gedrag (Wootton, 1997). Eerdere onderzoeken toonden aan dat psychopaten een deficit vertonen in het herkennen van gezichtsuitdrukkingen van angst en verdriet (Blair, 2004).

Echter andere onderzoeken wezen op de relatie tussen psychopathie en een deficit in het herkennen van blijde en verdrietige gezichten wanneer deze laatste minder uitgesproken zijn. (Hastings, 2005).

Er zijn inconsistenties in de bevindingen welke waarschijnlijk te wijten zijn aan het gegeven dat de onderzoekers de twee subtypes van psychopathie niet hanteren.

Misschien zijn primaire psychopaten welke ongevoelig, maar charmant en manipulatief zijn beter in het identificeren van emotionele gezichtsuitdrukkingen, zoals angst en boosheid benodigd om succesvol te kunnen bedriegen.

De secundaire psychopaten welke meer reactief agressief zijn maken meer fouten in de emotionele perceptie. Psychopaten hebben eveneens een gebrek in het aanvoelen van emoties zoals angst, schuld of boosheid. Deze negatieve emoties worden verondersteld groter te zijn bij secundaire psychopaten, gezien het gegeven dat zij meer neurotisch gedrag, impulsiviteit,

depressie, boosheid en leed vertonen (Verona, 2001). Echter andere onderzoeken veronderstellen geen verband (Hale, 2004).

Positieve emotionaliteit, zoals extraversie, dominantie, ambitie en engagement met anderen is belangrijk, gezien het een gebrek aan psychologische problemen en leed weerspiegeld. Onderzoek assumeert dat primaire psychopaten meer positieve emoties vertonen dan secundaire psychopaten welke minder positieve emoties vertonen door verwerping, vervreemding en moeilijkheden in sociale situaties.

Instrumentele of reactieve agressie

Psychopaten vertonen instrumentele of reactieve agressie, welke op verschillende manieren kunnen omschreven worden en reeds vroeg kunnen worden gedetecteerd³.

Instrumentele agressie is agressie welke wordt gehanteerd als middel om een bepaald doel te bereiken. Het is dus intentioneel en gericht tot een bepaald doel. Bijvoorbeeld een afperser die zijn slachtoffer bedreigt met een vuurwapen tot het afdwingen van geld.

Reactieve agressie is meer spontaan, impulsief en gedreven door emotie. Bijvoorbeeld een passionele moord.

Crimineel versus niet-crimineel

Een belangrijke vraag die kan gesteld worden is wat de criminele psychopaat van de niet criminele psychopaat onderscheidt. Er wordt verondersteld dat niet criminele en criminele psychopaten dezelfde neuropsychologische en affectieve kenmerken hebben.

Er zijn drie potentiële argumenten waarom criminelen verschillen van niet criminele psychopaten (Mahmut, 2008).

Vooreerst zijn niet criminele psychopaten een minder uitgesproken versie van hun tegenhangers, waardoor deze geen (illegale) criminaliteit plegen.

Een *tweede* mogelijkheid is dat criminele psychopaten een gebrek hebben aan protectieve factoren welke hen weerhouden om criminaliteit te plegen. Onderzoek ondersteunt deze hypothese welke aantoonde dat aanzienlijke psychopathische persoonlijkheidskenmerken gerelateerd zijn aan een gebrek aan vroege ouderlijke supervisie, lage socio-economische status, het hebben van een veroordeelde ouder en lage verbale en niet verbale intelligentie. Ouderlijke supervisie en SES zijn de grootste protectieve variabelen.

³ Woodworth, M., & Porter, S. (2002). In cold blood: Characteristics of criminal homicides as a function of psychopathy. *Journal of Abnormal Psychology*, 111, 436–445.

Ten *derde* wijst verder onderzoek uit dat de niet criminele psychopaten predominant de typische psychopathische persoonlijkheidskenmerken bezitten met een relatief verminderende graad van antisociale kenmerken, terwijl de criminele psychopaat hoog scoort in beide.

Algemeen hebben psychopathische individuen een uitgesproken gebrek aan sociale aanpassing. Echter vertoont de psychopaat geen bewijs van een stoornis, zolang de materie verbaal of abstract is en hij geen directe participant is. Wanneer de handeling op het psychopathisch individu betrokken is wordt de deficiëntie onmiddellijk zichtbaar.

Cleckley toonde exceptioneel aan dat enkel cognitieve vaardigheden niet voldoende zijn om bruikbare besluitvorming en sociale aanpassing te verzekeren (Cleckley, 1976).

Onderzoek naar niet cognitieve factoren welke de onderliggende factoren zijn voor succes in het leven bepalen de hoeksteen voor emotionele intelligentie.

Het kan verduidelijken waarom sommige individuen het moeilijk hebben met betrekking tot multiële levensdomeinen ondanks een adequate intelligentie. De PCR-L meet echter geen intelligentie.

Empathie



Empathie is een belangrijke vaardigheid om in onze hedendaagse samenleving te kunnen communiceren en samen te leven met soortgenoten. Dit concept biedt de mogelijkheid aan individuen om emoties en gedachten van andere levende wezens te identificeren en te interpreteren om er op een gepaste wijze op te reageren. Volgens het psychologisch E-S⁴ model bestaan eveneens systematiserende vaardigheden die instaan voor het analyseren en ordenen van fysische wetmatigheden, die kunnen

⁴ 'Empathising-Systemising' Model

helpen het *gedrag* van niet levende objecten te begrijpen. Volgens Lawson is het empathisch vermogen beter ontwikkeld bij de vrouw, terwijl het systematisch vermogen beter is ontwikkeld bij de man (Lawson et al., 2004)⁵.

Dat empathie een zeer belangrijke eigenschap is wordt nog duidelijker bij psychiatrische aandoeningen. In tegenstelling tot individuen met autisme kunnen psychopaten het onderscheid tussen iemand die lacht en iemand met verdriet wel interpreteren. Echter blijken psychopaten ongevoelig te zijn voor deze emoties, waardoor zij –precies zoals individuen met autisme- zonder belemmering in staat zijn om anderen pijn te berokkenen. Indien psychopaten geen gezichtsuitdrukkingen zouden herkennen en niet vatbaar zouden zijn voor het interpreteren van emoties, dan zouden deze individuen wellicht niet in staat zijn tot manipuleren en bedriegen. Zij voelen letterlijk niet wat anderen daadwerkelijk emotioneel aanvoelen (Raine, 2007).

Er bestaat een artificiële indeling in de psychologie welke bruikbaar is om inzicht betreffende deze eigenschap te verwerven. Artificieel omdat empathie als één geheel moeten worden beschouwd en omdat de indeling moeilijk meetbaar is. Volgende componenten zijn de affectieve component, de cognitieve component (ToM) en sympathie⁶.

De *affectieve* component behelst de emotionele respons van de observator op de affectieve toestand van een affector.

Sympathie en empathie zijn taalkundige synoniemen, doch niet vanuit psychologisch oogpunt. Sympathie is een afgebakende component van empathie waarbij de wens of de wil ontstaat om het lijden van anderen verlichten.

ToM

De ‘Theory Of the Mind’ omvat het aspect van de cognitie welke een individu in staat stelt om een ‘theorie’ te ontwikkelen betreffende de daad van het denken van een tweede persoon welke hem in staat moet stellen om de modus van gedachten, emoties en gedrag van een andere persoon te voorspellen.

ToM omvat karakteristieken zoals empathie, compassie en sympathie, maar tevens minder nobele karakteristieken zoals bedrog, verraad en misleiding.

Echter indien ToM wordt bekeken vanuit de loutere evolutionaire invalshoek, dan is het één van de belangrijkste functies van het overleven van een individu en de soort.

⁵ Lawson, J., et al., Empathising and systemising in adults with and without Asperger Syndrome. J. Autism. Dev. Disorder, 2004 volume 34, 301-310.

⁶ Baron-Cohen et al., The empathy quotient: an investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences, J. Autism dev. Disorder. 2004, volume 34, 163-175.

Een persoon moet bereid zijn om tijdelijk de eigen patronen van denken en emoties te verlaten en de cognitieve en emotionele staat van een ander individu veronderstellen. Er wordt een mentale of cognitieve simulatie uitgevoerd en gehandeld alsof we de andere persoon zijn.

Een essentiële component om een accurate ToM te construeren is de familiariteit en kennis van de culturele waarde, de manier van denken en andere feiten van de andere persoon.

Instrumentele en affectieve functies.

De *instrumentele* categorie verwijst naar het te bereiken specifieke doel gebaseerd op de voorspelling van het gedrag van de andere. Bijvoorbeeld het voorspellen van het gedrag van een andere bestuurder, de interactie tussen familieleden of de generaal welke de strategie van de vijand tracht in te schatten. Eén van de belangrijkste instrumenten van ToM is bedrog om op een listige manier het gedrag van de ander te beïnvloeden, welke onder ander het succes is van vele politieke en zakelijke uitdagingen. We schatten andermans motieven en het beoogde gedrag in door het observeren van slechts fragmenten van dat gedrag. Uiteraard leidt de gedeeltelijke en onvolledige inschatting van dat gedrag al gauw tot verkeerde conclusies.

De *affectieve* categorie behelst het cognitieve proces, welke betrokken is in het appreciëren van de emotionele gesteldheid van een ander individu. Dit omvat het begrijpen hoe de andere persoon zich voelt en het inschatten hoe de persoon zich zou voelen in een specifieke omstandigheid.

De cognitieve functies geassocieerd met ToM verschijnen rond de leeftijd van drie jaar en worden niet alleen gehanteerd om iemand anders goed in te schatten, maar tevens als een manier om zichzelf in te schatten.

Sommige gaan ervan uit dat ToM eveneens wordt geconstateerd door biologen bij sommige diersoorten, zoals olifanten bijvoorbeeld. Door aanhoudende droogte graaft de autochtone bevolking diepe putten om op zoek te gaan naar water. Baby olifanten vallen echter in deze putten, waarbij hun moeder gesteund door andere moeder olifanten rond de put gaan staan tot de baby olifant gehydrateerd is en sterft. Pas dan verlaat de solidaire groep de put en zetten hun weg voort (Premack, 2007).

Inaccuraatheid

Ondanks het bestaan van ToM blijkt toch dat er de meest wreedaardige handelingen worden gepleegd. Een eerste oorzaak zou kunnen zijn dat de ToM inaccuraat wordt toegepast. Zo kan

de verkeerde veronderstelling worden gemaakt dat de andere persoon niet vatbaar is voor pijn of verdriet. Voorbeelden daarvan zijn het toepassen van slavernij of de Holocaust.

Andere veronderstellen dat de graad van empathie varieert onder individuen. Aan het einde van het spectrum bevinden zich individuen met een antisociale persoonlijkheidsaandoening, welke een gebrek hebben aan empathie. Sommige kunnen iemand anders pijn 'begrijpen', maar falen om deze pijn te internaliseren. Zij zijn ofwel ongevoelig voor de pijn van iemand anders ofwel kan deze pijn een bron van plezier zijn voor bijvoorbeeld de psychopaat.

Studies tonen aan dat het betreffende laatstgenoemde niet zozeer de moeilijkheid is om complexe emoties af te lezen van gezichtsuitdrukkingen, maar dat de kernaandoening van een psychopaat eerder een gebrek aan bekommernis is voor de impact op het potentiële slachtoffer dan een gebrek aan empathie (Dolan, Fullam, 2004). Psychopaten ondervinden waarschijnlijk geen algemene schade van hun ToM (Richell, et al., 2003).

De accuraatheid van ToM hangt af van verscheidene factoren. Het is niet evident om een accurate theorie van het brein te construeren als volwassene betreffende een kind, als man betreffende een vrouw, als arts betreffende een patiënt, als lid van een cultuur betreffende een lid van een andere cultuur, gezien de andere een vrij complexe achtergrond kan bevatten. Maar ondanks de beperkingen fungeert de ToM betrekkelijk goed tussen interagerende individuen.

Meetmethode

Een belangrijke meetmethode van empathie bij volwassenen is de 'reading the mind in the eyes' test. De patiënt krijgt foto's van de oculaire regio te zien en dient bij elke foto te kiezen uit vier mogelijkheden welke toestandsbeschrijving het best past bij de foto.



a)overdenken b)geïrriteerd c)ongeduldig d)verbaasd

5.2.2 De etiologie

Psychopathie is immens veel bestudeerd. Echter weinig is reeds gekend betreffende de etiologie van deze aandoening. De vraag rijst dan ook of bepaalde antecedenten vroeg in de kindertijd bestaan en kunnen worden ontdekt. Gezien de lacune van etiologisch onderzoek in de literatuur is het geen sinecure om de vraag te beantwoorden. Aan de hand van de literatuur wordt duidelijk dat een gebrek aan angst en remming en een neiging naar stimulatie zoekend gedrag een van de karakteristieken is van psychopathie. Waarschijnlijk zijn er verschillende manieren om deze aandoening te verwerven.

Een mogelijkheid is dat de psychopathische manier van leven leidt tot respectievelijk eigenschappen welke geobserveerd worden in volwassenen psychopaten. Na het ervaren van een trauma bijvoorbeeld of continue psychosociale ontbering worden deze echter minder responsief voor laboratorium omstandigheden.

Een andere mogelijkheid is dat zij deze eigenschappen heel vroeg in hun leven ontwikkelen en dus aanleg hebben voor deze psychopathische persoonlijkheid. Volwassen psychopaten worden gekarakteriseerd door een lager psychofysiologische opgewektheid en een hyperresponsiviteit voor stimuli. Lorber voerde een meta-analyse uit en constateerde dat psychopathische individuen een lager niveau van huidgeleidingsactiviteit bevatten. (Lorber, 2004). Zowel Hare⁷ en Blackburn hebben een verminderde respons van gerichte stimuli gevonden (Blackburn, 1979).

Het blijft onbekend of de verminderde prikkeling en oriëntering in psychopathische volwassenen een karakteristiek is welke zich ontwikkelt in de adolescentie of de volwassenheid, of het een kenmerk is dat reeds aanwezig is en de eerste paar van de levensjaren beïnvloedt.

In een steekproef van 335 kinderen werden gedragsmetingen verricht betreffende het temperament en werd de activiteit van de huidgeleiding geregistreerd als respons op gerichte en niet gerichte stimuli. De zelfrapporteringschaal voor het meten van psychopathie (SRP-II) werd gehanteerd voor een follow-up van de steekproef op 28-jarige leeftijd. Individuen welke hoog scoorden op de SRP waren significant minder bang en geremd, meer sociaal en vertoonden langere hersteltijden van de huidgeleiding op niet gerichte stimuli. Zij vertoonden eveneens een verhoogde autonome opwindning en gerichte huidgeleiding in vergelijking met

⁷ Hare, R. D., Psychopathy, autonomic functioning and the orienting response. *Journal Of Abnormal Psychology Monograph Supplement*. 1968, volume 3, 1-24.

een controlegroep wat een verhoogd aandachtsproces kan reflecteren en welke wordt aangewend om de psychopaat te beschermen tegen aanhouding en veroordeling.

Deze bevindingen suggereren dat er een prospectieve relatie bestaat tussen temperament en psychofysiologie in heel jonge kinderen en psychopathische volwassenen en laten vermoeden dat psychopathie een biologische basis bevat.

De onderzoeken kunnen een aanzet zijn in het trachten te achterhalen wat de mogelijke etiologieën zijn met betrekking tot psychopathie.

De oppositioneel-opstandige gedragsstoornis

Agressief gedrag kan gedefinieerd worden aan de hand van het Agressieve Syndroom (AS) of de 'Child Behavior Checklist' (CBCL) en de 'Teacher Report Form' (TRF).

De AS wordt geassocieerd met negatieve gedragseffecten en heeft aangetoond een goede voorspeller te zijn van de oppositioneel-opstandige gedragsstoornis (OOG) in jonge kinderen en van gedragsaandoeningen (GA) in oudere kinderen.

Loeber beschrijft de essentiële kenmerken van OOG als een terugkomend patroon van negativistisch, opstandig, ongehoorzaam en vijandig gedrag tegenover autoritaire figuren welke leidt tot schade. De essentiële kenmerken van gedragsaandoeningen zijn repetitieve en persistente patronen van gedrag in welke de basisrechten van anderen en de belangrijkste leeftijds geschikte sociale normen of regels geschonden worden (Loeber, 2000).

Er wordt geschat dat ongeveer vijftig procent van de jongeren welke voldoen aan de GA criteria later beantwoorden aan de criteria voor antisociaal gedrag (Burke, 2000).

Verscheidene studies hebben gerapporteerd dat het AS syndroom niet alleen een sterke marker is van OOG, maar dat het eveneens gebruiks vol is als indicator van GA.

In een familiestudie werd AS getest als een voorspeller van OOG en werd geconcludeerd dat het agressieve syndroom een in hoge mate sensitieve en specifieke voorspeller was in beide probands en hun verwanten met OOG (Hudziak et al., 2003). AS in de kindertijd lijkt een stabiele eigenschap te zijn welke aanhoudt tot in de volwassenheid.

Neurologische verklaring

Er blijkt tevens een structureel neurologische verklaring voor psychopathie te zijn, maar deze wordt uitgebreid behandeld bij het hoofdstuk neurologie. Over de etiologie ervan blijkt echter nog onduidelijkheid.

5.2.3. *Psychopathie en peers*

Bovenstaande kenmerken moeten bijna zeker goede relaties deren. Psychopaten laten wellicht vele gebroken harten, bedrogen en gemanipuleerde individuen achter. Gezien de gevolgen voor anderen is het belangrijk te weten hoe en wanneer deze persoonlijkheidskenmerken zich ontwikkelen.

Betreffende de etiologie staat het onderzoek nog niet ver. Voor wat de kenmerken betreft is reeds voldoende gekend, echter met betrekking tot de peer relaties van adolescenten met psychopathische persoonlijkheidskenmerken is nog maar weinig bekend.

Peer relaties zijn tijdens de adolescentie belangrijk omdat de relatie gebaseerd is op steun en communicatie eerder dan op gedeelde interesse.

Tijdens deze fase worden sociale vaardigheden aangeleerd, wordt de perceptie van de wereld gevormd en wordt het aanvullend gedrag in de nieuw gevormde wereld beïnvloed⁸. Adolescenten met psychopathische persoonlijkheidskenmerken kunnen negatieve ervaringen creëren voor zichzelf en voor hun omgeving, daar deze kenmerken interfereren met vele behoeften welke ontstaan uit de relaties. Of deze individuen in staat zijn om vrienden te maken en te houden is nog maar de vraag.

Volgens de literatuur zou het in eerste instantie niet mogelijk zijn om vrienden te houden gezien zij slechts korte relaties hebben waarin zij gebruik maken van mensen om de eigen doelstellingen te verwezenlijken. Een vriendschapsrelatie wordt dan waarschijnlijk als niet belangrijk ervaren en door anderen worden zij wellicht niet als vrienden aanschouwd. Kimonis onderzocht de vriendschap van jongeren welke hoog scoorden voor psychopathische kenmerken (Kimonis et al., 2004). Een steekproef van twaalfjarige jongens en meisjes werden gegroepeerd in overeenstemming met de rapporten van ouders en leraars. Een vragenlijst diende het hoog en laag scoren van ongevoelige en niet emotionele persoonlijkheidskenmerken en gedragsproblemen te meten. Aan deze jongeren werd gevraagd om elk jaar het delinquent gedrag van hun vrienden te rapporteren gedurende vier jaar.

De studie toonde aan dat de kinderen welke hoog scoorden voor deze persoonlijkheidskenmerken wel degelijk vrienden hadden, maar dat deze vrienden meer

⁸ Piaget, 1932

aanleg hadden om delinquent te zijn dan de vrienden van de kinderen zonder deze persoonlijkheidskarakteristieken.

Ook eerdere studies toonden aan dat antisociale jongeren vaak antisociale vrienden hebben (Vitaro, 2002). De persoonlijkheidskarakteristieken voorspelden het hebben van delinquente jongeren beter dan de gedragsproblemen, althans voor wat de vroege tijdspunten betrof.

Ook is het zo dat kinderen met hoge scores op de vragenlijst de anderen als 'vrienden' percipieerden. Uit de studie blijkt niet inzichtelijk of het in de ogen van de 'vrienden' eveneens zo werd waargenomen.

Uit eerder onderzoek wordt gesuggereerd dat antisociale individuen eerder alleen delinquente daden uitvoeren. De studie van Kimonis zou laten veronderstellen dat antisociale jongeren samen delinquentie plegen. Jongeren rapporteringen betreffende de perceptie van de delinquentie van peers vertonen bias, omdat zij anderen vaak meer als gelijken beschouwen dan dat die anderen in werkelijkheid zijn (Prinstein).

Het is dus mogelijk dat jongeren met psychopathische kenmerken omgaan met deviante peers in schoolomgevingen bijvoorbeeld, maar delinquente activiteiten alleen plegen buiten de schoolomgeving.

Bovendien beïnvloeden de kenmerken van psychopathische persoonlijkheden de waarneembare relatiekwaliteit, gezien individuen welke hoog scoren voor de karakteristieken zichzelf als foutloos percipiëren.

Elk probleem in een relatie wordt dan gezien als de verantwoordelijkheid van de ander. Perceptuele bias kan de voldoening van de relatie beïnvloeden.

Individen met psychopathische persoonlijkheidskenmerken zoals het gebrek aan empathie, zullen waarschijnlijk falen om de wensen van anderen in overweging te nemen. Zij geloven dat vrienden aanwezig zijn om hen te behagen en zullen anderen welke 'hen niet behagen' als niet steunend aanschouwen.

Munõz onderzocht eveneens de peer relatie van jongeren met psychopathische kenmerken. In de beschrijving van volwassen psychopaten is één van de opvallendste kenmerken het niet kunnen aangaan van langdurende relaties, gezien zij andere als objecten beschouwen welke kunnen gebruikt en gemanipuleerd worden.

Verrassend bleek uit het onderzoek dat adolescenten die hoog scoorden op psychopathische karakteristieken wel degelijk vrienden hadden –al dan niet met deze eigenschappen- en deze wederkerige vriendschappen waren tamelijk stabiel. De hoog scoorders ondervonden echter conflicten in hun relaties.

De psychopathische kenmerken lijken te leiden tot het verkeerd interpreteren van bepaalde aspecten in de relatie. Eén mogelijke verklaring voor de stabiele relatie zou kunnen zijn dat jongeren met psychopathische kenmerken geen moeite hebben om peers te vinden die bereid zijn om te participeren in antisociaal gedrag doorheen de adolescentie wanneer delinquent gedrag de norm wordt. De peers van de jonge psychopaatjes scoren immers hoog voor delinquentie, maar minder hoog voor de persoonlijkheidskenmerken.

Zij scoren weliswaar hoger dan de individuen welke laag scoren voor de persoonlijkheidskenmerken. Deze peers ploeteren mogelijks in antisociaal gedrag, eerder dan een persistente antisociale levensstijl te hanteren en worden misschien aangetrokken door jongeren welke hoog scoren in psychopathische persoonlijkheidskenmerken. Zij ervaren ook geen conflict in de relatie en dat kan te wijten zijn aan het gegeven dat zij de relatie gesteund op antisociale daden wensen te behouden, waardoor zij het conflict aankunnen op een hoger niveau dan het gemiddelde andere individu.

Het is echter niet duidelijk of de individuen met een hoge score voor psychopathische kenmerken de delinquente peers kiezen of dat deze individuen de delinquentie van de peers beïnvloeden. Ook is het niet doorzichtig of deze individuen tevens alleen delinquentie plegen en in hogere mate.

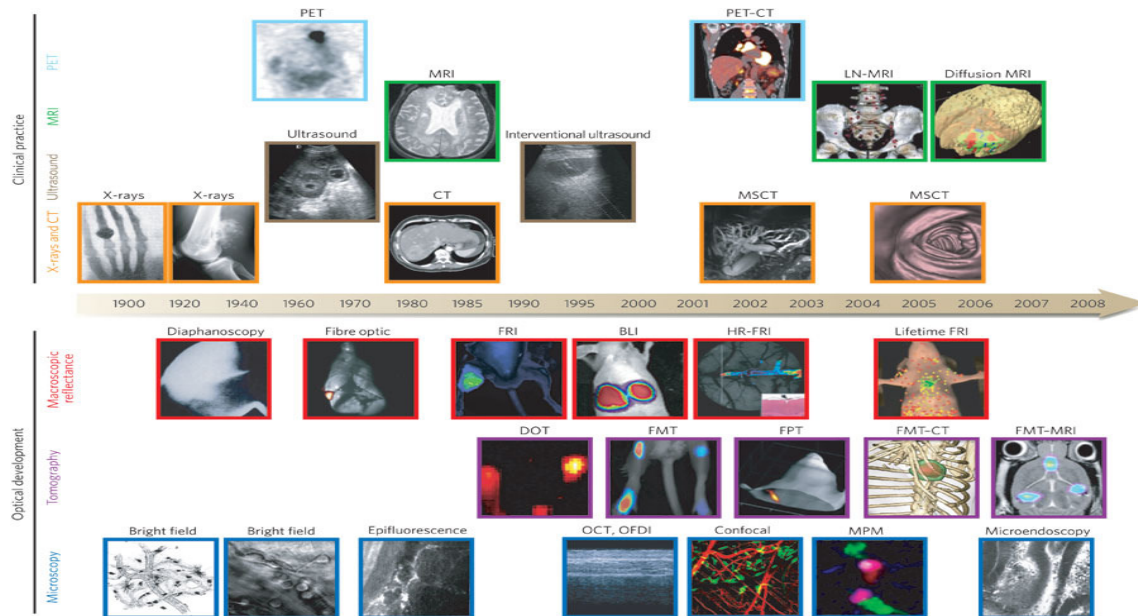
Een onverwacht resultaat uit deze studie was het gegeven dat jongeren met een hoge score voor de psychopathische kenmerken beschermd leken te zijn tegen een stijging van delinquentie wanneer zij tenminste één school vriend hadden.

Omgekeerd verhoogde de delinquentie voor degene welke gedurende meer dan één jaar geen schoolvriend bleken te hebben. Het is niet duidelijk waarom deze individuen kiezen voor een schoolvriend. Waarschijnlijk is de rol van de ouders of de school met succes beïnvloedend in het kiezen van schoolvrienden. De daling van delinquentie bij het hebben van schoolvrienden werd enkel gevonden tijdens de adolescentie. Aanvullend onderzoek is nodig om aan te tonen of de invloed van de ouders deze kinderen kan weerhouden van delinquent gedrag (Munõz et al., 2008).

5.3 Neurologie

Beeldvormingstechnieken kunnen een middel zijn om een afwijkend hersenactiviteit of hersenstructuur te onderzoeken. Dit kan bewerkstelligd worden door een aantal technieken zoals structurele MRI, functionele MRI en PET-scans en andere.

Doorheen de jaren werden nieuwe technieken ontwikkeld of werden oude technieken verfijnd. Een overzicht vindt u via onderstaand schema.



http://www.nature.com/nature/journal/v452/n7187/full/nature06917.html&usg=__eJQcEnFkaSsDshA4I4pXZWY3weE=&h=115&w=150&sz=9&hl=nl&start=132&um=1&tbid=_4PX5aGAX6NPRM:&tbh=74&tbw=96&prev=/images%3Fq%3DDIT%2Bdiffuse%2Bsensor%2BMRI%26ndsp%3D20%26hl%3Dnl%26rls%3Dcom.microsoft:*%26sa%3DN%26start%3D120%26um%3D1

5.3.1 Structurele MRI

De beelden van de structurele Magnetic Resonance Imaging (MRI) maken veranderingen in de structuur van hersenen zichtbaar. Bij MRI wordt gebruik gemaakt van een magneetveld dat 3000 tot 25000 maal sterker is dan het magnetisch veld van de aarde.

Grosso modo komt het neer op het gegeven dat alle weefsels inclusief de hersenen veel waterstofatomen bevatten met een kern die bestaat uit een positief *geladen* proton **en** die *rondtolt* (“spin”). De combinatie van beide eigenschappen leidt ertoe dat het proton een magnetisch veld opwekt. Worden de protonen onderworpen aan het krachtige magnetische veld van de MRI- apparaat dan gedragen deze eerste zich als magneetnaalden en richten zich naar het magnetisch veld. Met radiogolven van de juiste frequentie (resonantie) kan energie aan de protonen worden toegevoegd, waarbij sommigen uit het gelid komen. Als het

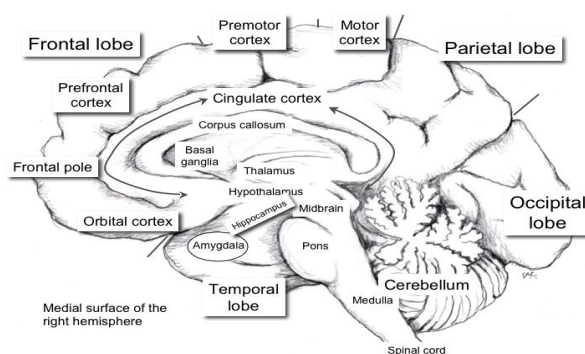
toevoegen van de energie wordt beëindigd terwijl het magnetisch veld blijft bestaan dan keren alle protonen terug in hun oorspronkelijke positie. Daarbij wordt de uit de radiogolven opgenomen energie weer afgestaan in de vorm van een radiosignaal waarvan de eigenschappen kenmerkend zijn voor het weefsel dat deze uitzendt. De radiosignalen worden opgevangen en via een computerprogramma wordt een driedimensionaal beeld gecreëerd.

Verhoging van activiteit in een bepaald gebied van de hersenen (bijvoorbeeld in de motorische gebieden bij het bewegen van een arm of een been) gaat gepaard met een sterke doorbloeding van deze gebieden. In de rode bloedlichaampjes van in de bloedcellen van de hersenen treedt daarbij verandering op in het hemoglobinegehalte, die als eigenschap heeft dat het zuurstof absorbeert. De verhouding tussen het zuurstofrijke en -arme hemoglobine wordt gemeten door de detectoren van de MRI. Deze verhouding wordt het BOLD⁹-effect genoemd. Er wordt dus een beeld van de hersenen in actieve toestand gecreëerd, waarbij kan worden nagegaan welke hersengebieden betrokken zijn bij complexe taken.

Structurele MRI wordt standaard gebruikt bij de differentiële diagnostiek van verscheidene neuropsychiatrische aandoeningen, maar is eveneens reeds uitgebreid toegepast in het onderzoek naar psychiatrische aandoeningen¹⁰.

sMRI en aandoeningen

De meest ongecompliceerde verklaring en tevens de meest algemene bevinding voor de biologische verklaring van psychopathologie in het bijzonder, is dat het individu significante schade heeft opgelopen aan de prefrontale cortex en/of de aanliggende gebieden van de prefrontale en anterieure cingulate cortex. De anterieure cingulate cortex wordt gezien als de verbinding tussen de frontale lob en het limbische systeem.



⁹ Blood Oxygenation Level Dependent

¹⁰ Vandereycken, W. et al., Handboek psychopathologie. Klinische praktijk Deel 2. Bohn Stafleu van Loghum, 2006.

De prefrontale cortex

Het voorste deel van de frontale lob is de prefrontale cortex (PFC), die de helft beslaat van het totale volume van de menselijke frontale lob en welke directe of indirecte wederkerige verbindingen onderhoudt met bijna alle corticale en subcorticale gebieden. De PFC is onderverdeeld in de *dorsale*, *ventrale* prefrontale cortex en de *orbitale frontale* cortex (vlak boven het oog). Deze gebieden kunnen op zich nog onderverdeeld worden in lateraal (opzij gelegen) en mediaal (middenin gelegen).

dorsaal	ventraal	orbitofrontaal
lateraal (DLPFC), mediaal (DMPFC)	lateraal (VLPFC), mediaal (VMPFC)	lateraal, mediaal

¹¹

De laatste tijd echter wordt de anterieure cingulate cortex ook als behorend tot de PFC aanschouwd. Naast de verbinding met het limbisch gebied en enkele belangrijke subcorticale gebieden van belang voor de motoriek is een derde hoofdverbinding deze met de hippocampus en de amygdala (Bechara, 2004). Tenslotte zijn er verschillende routes tussen de PFC en de corticale gebieden welke verantwoordelijk zijn voor de verwerking van sensorische informatie zoals zien, horen, ruiken en voelen welke waarschijnlijk elk hun eigen route hebben. Naarmate de sensorische informatie verder verwerkt wordt in het brein vindt er een meer complexe analyse plaats, een *sensorische convergentie*, waarbij verschillende zintuiglijke informatie gezamenlijk wordt verwerkt.

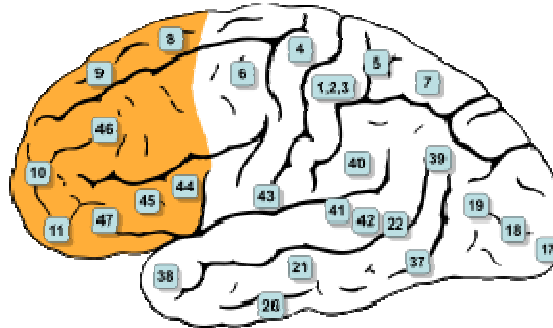
Een beschadigde of slecht functionerende PFC leidt voornamelijk tot asociaal of crimineel gedrag. Ook anderen cognitieve functies zijn afhankelijk van dit gebied (dorsolaterale PFC), de executieve functies. Het zijn mentale processen welke essentieel zijn voor doelgericht gedrag, zoals het werkgeheugen, planning en inhibitie¹². In het werkgeheugen wordt relevante informatie tijdelijk paraat gehouden om deze te hanteren in vele cognitieve verwerkingen. Vanwege de connectie met emoties, wordt de prefrontale cortex (met name de orbitofrontale cortex) tot het limbisch systeem gerekend.

Ook functies van de ventromediale prefrontale cortex (VMPFC) worden vaak geassocieerd met controle van emoties. Verschillende circuits die belangrijk zijn voor transport van de neurotransmitter dopamine hebben uitlopers naar de prefrontale cortex.

¹¹ http://nl.wikipedia.org/wiki/Prefrontale_cortex

¹² Vanderlinden, M., Hersenen en gedrag. Evolutie, biologie en psychologie. Uitgeverij Boom, Amsterdam, 2006.

De orbitofrontale cortex staat voornamelijk in voor sociale interacties, ethiek, moraal, belonen, straffen en spijt. De amygdala welke hiermee een belangrijke verbinding vormt, stimuleert appetijtelijk gedrag zoals seks, agressie, het stillen van honger, ed¹³.



De **laterale prefrontale cortex** (DLPFC en VLPFC) omvat een deel van gebied 8 en gebieden 9, 10, 44, 45, 46 en 47 van Brodmann. Gebied 11 wordt **orbitofrontale cortex** genoemd¹⁴

De prefrontale cortex en psychopathie

Allen worden geïmpliceerd in de etiologie van gewelddadige psychopathie. Het is niet alleen de opgelopen schade van deze gebieden, maar tevens kan het circuit welke deze gebieden met elkaar verbindt en/of met verschillende sleutelregionen verstoord worden door mechanische of toxische schade of ontregeld worden door verscheidene endogene factoren.

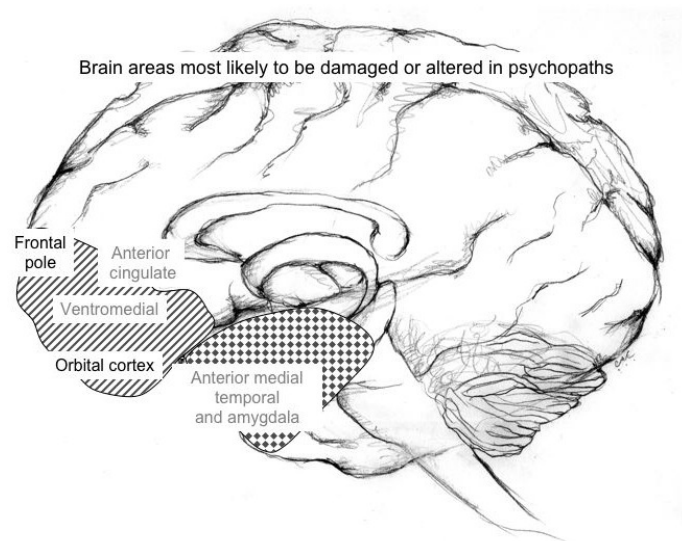
Waarom nu precies de PFC cortex gepaard gaat met psychopathie is eerder complex maar als eerste basisuitgangspunt kan gezegd worden dat de in het bijzonder de orbitofrontale cortex gepaard gaat met de regulering van vele sociale functies, zoals ethiek en moraliteit. De orbitale cortex is belangrijk voor socialisatie, in het bijzonder is de impact van het stress steroïde systeem belangrijk. Wanneer de orbitale cortex zich verder ontwikkelt dan worden de sociale functies meer en meer geciviliseerd. Een aangepast dynamisch vrijgave van en response op cortisol tijdens stress toestanden is een voorspeller van normale versus psychopathologisch gedrag tijdens de tienertijd (Fallon, 2006).

Het gebied gaat het gedrag tevens remmen, zoals het onder controle houden van agressie en geweld en eveneens lustwekkend gedrag waaronder eten, drinken, seks, verslaving en misbruik. Vooral wanneer de schade zich voordoet in beide hemisferen zal het individu laatstgenoemde gedrag moeilijk kunnen intomen.

¹³ Porrino, L., Lyons, D., Orbital and medial prefrontal cortex and psychostimulant abuse. *Cerebral Cortex*, 2000, volume 10, 326-333.

¹⁴ http://nl.wikipedia.org/wiki/Prefrontale_cortex

Als dit gedrag impact heeft op andere individuen dan wordt dit gedrag gedefinieerd als zijnde immoreel, onethisch, antisociaal of crimineel (Camille, 2004).



Beschadigde hersengebieden in psychopaten¹⁵

De omvang van de opgelopen schade aan een hersengebied.

De omvang van de schade en de graad van bilateraliteit van de schade en de uitbreiding naar ander hersenregionen zal impact hebben op de zwaarte en permanentie van elk volgend psychopathisch gedrag.

Een kleine schade in één hemisfeer van de hersenen zal bij kleine kinderen een relatieve goede prognose kennen.

Bilaterale schade van het brein zal bij kleuters lange termijn verwoestende gedragseffecten produceren en slechts duidelijk worden wanneer het kind de adolescentie of de jong volwassenheid bereikt.

De ouderdom van de opgelopen schade aan een hersengebied.

Elk hersengebied volgroeit op verschillende snelheden waarbij de PFC en delen van de taalcortex het laatst volgroeien in de ontwikkeling. De zenuwbundels zelf volgroeien via myelinering op verschillend tempo. Dus schade in hetzelfde hersengebied op verschillende leeftijden zal verschillende symptomen vertonen.

Als allerlaatste volgroeien echter (hoewel de ontwikkeling in de hersenen eigenlijk nooit beëindigd) patronen van de PFC door de dopamine axonen, welke eveneens als serotonine en

¹⁵ Fallon, 2006

norepinefrine geen myelinering kennen. Deze monoamine axonen zijn volledig ontwikkeld wanneer individuen de leeftijd van vijftientig jaar bereiken.

Laat ontwikkelde neurologische aandoeningen zoals schizofrenie of depressie worden gerelateerd aan de functie van de monoamines in de prefrontale en temporale cortex. De vertraagde aanzet van deze en andere gedragsaandoeningen werd eerder geacht te bewijzen dat deze ziekten op milieufactoren waren gebaseerd. Nu wordt het echter meer en meer duidelijk dat deze ziekten een meer uitgesproken (epi)genetische basis hebben¹⁶.

In het algemeen zijn er twee basistypes van retrospectief bepalende sociopathische- en gedragsaandoeningen welke leiden tot persistent crimineel gedrag in de jong volwassenheid. Varianten welke in de *kindertijd* ontstaan en varianten welke in de *adolescentie* ontstaan en welke verschillen door gender (Fallon, 2006).

De hersencircuits.

Een misverstand is te denken dat slechts één enkel hersenstructuur exclusief verantwoordelijk is voor het veruitwendigen van een complex adaptief gedrag. Bij schade worden verschillende gebieden aangetast welke de mogelijkheid beperken om de causaliteit van de symptomen toe te schrijven aan één gebied.

Wanneer slechts één gebied is beschadigd worden andere gebieden eveneens aangetast doordat de zenuwbundels van het aangetaste gebied doorheen het beschadigde gebied lopen.

Gedragingen ontstaan immers via interacties tussen het zenuwstelsel en andere systemen in het lichaam zoals het endocriene- en spiersysteem. Wanneer dopamine wordt verantwoordelijk gesteld voor een bepaalde gedraging dan wordt tevens bedoeld dat multipole dopamine receptoren en hun downstream en upstream cascades, welke gecontroleerd worden door vele genen, impact hebben op vele synapsen en ander neurotransmitter systemen in verschillende hersenen gebieden.

Deze circuits welke verbonden zijn met andere circuits worden reeds vastgelegd vroeg in de ontwikkeling van de hersenen, bijvoorbeeld gedurende het tweede en derde trimester van het feudale leven (Shankle, 1999). Deze circuits werden geërfd via vijf miljoen jaar van menselijke evolutie, waardoor we geboren worden met deze voorbedrade patronen in het brein circuit. Een voorbeeld is de angst voor slangen. Deze patronen ontstaan sequentieel,

¹⁶ Vandereycken, W. et al., Handboek psychopathologie. Klinische praktijk Deel 2. Bohn Stafleu van Loghum, 2006.

zodat sommige circuits beëindigd zijn aan de leeftijd van drie, terwijl anderen volmaakt zijn rond de leeftijd van twintig.

Ander gedrag ontstaat via perinatale en postnatale ontwikkeling in een sequentie welke goed bestand is tegen milieu invloeden. Er zijn een duizendtal standaardgedragingen, maar slechts verscheidene honderden complexe adaptieve gedragingen. Zij ontstaan via verschillende interagerende circuits en loops in de hersenen en controleren uiteindelijk gedachten, emoties, spieren en dergelijke.

Daartegenover ontstaat er een *wisselwerking* met de omgeving, met andere personen en met sociale groepen.

Dichotomieën.

Er zijn een aantal dichotomieën te bespeuren in het brein: dorsale versus ventrale stroom, positief versus negatief schizofreen gedrag, cognitieve versus limbisch prefrontale stroom, linkse versus rechtse hemisfeer.

In 'normale' individuen zijn de dichotomieën in evenwicht, echter in individuen met depressie, schizofrenie, agressie of geweld is de balans niet aanwezig in alle functies, wat leidt tot een onaangepaste respons voornamelijk op een sociale manier.

In criminele psychopaten werden hogere psychopathie scores, waaronder antisociaal gedrag positief gecorreleerd met volume reductie in de prefrontale grijze massa (Yang, Raine, 2005). Reductie in de grijze massa van de frontale lob werd tevens gerelateerd aan weinig besluitvormingsvermogen. Raine suggereerde dat er een biologisch onderscheid moet gemaakt worden tussen impulsieve agressie en roofzuchtige agressie, welke naderhand werd ondersteund door neurologisch onderzoek (Raine et al., 1998).

Impulsief geweld wordt gecorreleerd met lage serotonine niveaus in de prefrontale gebieden, terwijl het serotonine niveau geen correlatie blijkt te hebben met roofzuchtige daden van geweld (Bufkin, Luttrel, 2005).

Verskillende onderzoeken wijzen op verlaagde metabolische activiteiten in de frontale, mediale en laterale prefrontale cortex en de mediale temporale cortex in individuen met een levensgeschiedenis van agressie, geweld en moord.

De witte en grijze materie.

Diffusiesensor MRI (DTI), een techniek gebaseerd op de standaard MRI, meet naast de magnetische eigenschappen ook de diffusie eigenschappen van de waterstofatomen in het lichaam. Het is een zeer belangrijke techniek om de interne structuur van de hersenen,

voornamelijk de hersenconnectiviteit, op te helderen alsook voor het stellen van diagnoses. DTI indexeert bijvoorbeeld de connectiviteit van witte materie in hersengebieden.

De buitenlaag van onze hersenen bestaat voornamelijk uit neuronen en hun verbindingen. Daaronder bevindt zich een verbindingslaag bestaande uit axonen. Omwille van de kleur bij gepreserveerde exemplaren, en toevallig ook vaak in beeldvorming, wordt er gesproken over grijze en witte materie.

De grootte van het brein is tijdens de adolescentie ongeveer reeds op 90% van het brein op volwassen leeftijd. De grijze en witte materie, subcomponenten van de hersenen blijven dynamische veranderingen ondergaan doorheen deze periode. Het volume van witte materie heeft een omgekeerde U-vormig patroon, met grotere regionale variatie dan in grijze materie. Algemeen rijpen gebieden welke primaire functies bevatten, motorische en sensorische gebieden, het eerst. Gebieden van een hogere associatie welke de primaire functies integreren, rijpen later.

Het verlies van de corticale grijze materie grijpt het vroegst plaatst in de primaire sensomotorische gebieden en het laatst in de dorsolaterale prefrontale en laterale temporale cortex. De prefrontale cortex is één van de laatste om te rijpen.

In tegenstelling tot grijze materie, stijgt het volume van de witte materie in een grofweg lineair patroon, tot in de volwassenheid. Deze veranderingen reflecteren doorgaande myelinering van de axonen door oligodendrocytes, welke de geleiding en de communicatie van de neuronen verhogen (Fallon, 2006).

Ontwikkelingsveranderingen in het structurele volume van de basale ganglia en de prefrontale gebieden is interessant om de ontwikkelingsprocessen te kennen welke zich voordoen tijdens de kindertijd en de adolescentie. Deze processen laten fijne afstemming toe en versterken de connecties tussen de prefrontale en subcorticale regionen tijdens de ontwikkeling en het leren, welke kunnen samenvallen met een grotere cognitieve controle.

Associaties werden gevonden tussen regionale volumes van de prefrontale cortex en basale ganglia en metingen van cognitieve controle (bijvoorbeeld de aandacht onderdrukken ten opzichte van irrelevante stimulus, in het voordeel van een ander relevante stimulus) (Caisey, 1997).

Deze bevindingen suggereren dat cognitieve veranderingen gereflecteerd worden in structurele breinveranderingen en onderlijnen het belang van subcorticale (basale ganglia) evenals de corticale (prefrontale cortex) ontwikkeling. Deze laatste speelt een belangrijke rol in de maturatie van hogere cognitieve mogelijkheden zoals besluitneming en cognitieve controle.

De gebieden van witte materie tussen de prefrontale en basale ganglia en daaropvolgende zenuwsporen blijven zich ontwikkelen doorheen de kindertijd en de adolescentie, maar enkel de gebieden tussen de prefrontale cortex en de basale ganglia worden gecorreleerd met impuls controle (Liston et al., 2005). Deze bevindingen onderstrepen het belang om zowel regionale als circuit gerelateerde veranderingen te bestuderen, wanneer (voor)onderstellingen worden gemaakt betreffende leeftijdsafhankelijke veranderingen in neurale substraten van de cognitieve ontwikkeling.

Raine heeft via structurele MRI aangetoond dat grijze massa in patiënten met een antisociale persoonlijkheidsaandoening elf procent gereduceerd was in de PFC van een individu. (Raine, 2000). Echter hoeven deze morfologische en volumetrische abnormaliteiten niet noodzakelijk te leiden tot gedragswijzigingen.

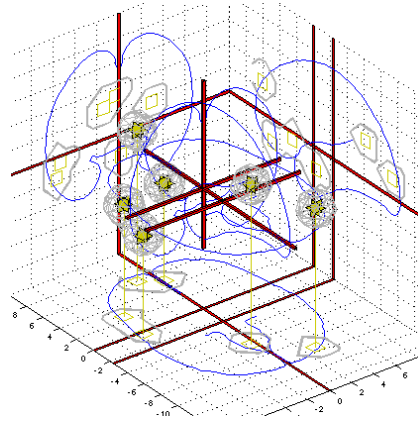
fMRI en psychopathie.

Behalve voor structurele MRI kan neuroimaging tevens worden gebruikt om gedetailleerde afbeeldingen van de bloeddorstrooming van hersengebieden te verkrijgen. De molecule waarmee zuurstof in het bloed kan worden getransporteerd (hemoglobine) heeft paramagnetische eigenschappen wanneer er geen zuurstof aan verbonden is (deoxyhemoglobine). Toename van de activiteit van zenuwweefsel leidt tot de toename van de toevoer van zuurstofrijk bloed en daarmee tot een daling van het deoxyhemoglobine, wat op zijn beurt leidt tot een geringe verandering in het MRI- signaal. Bij functionele MRI wordt gebruikt gemaakt van activering door sensorische, motorische, emotionele of cognitieve stimuli. Het kan gaan om eenvoudige stimuli zoals een lichtflits tot complexe cognitieve stimuli zoals bijvoorbeeld het herkennen van gezichtsuitdrukkingen. Zo is er reeds uitgebreid onderzoek verricht naar het functioneren van het werkgeheugen bij gezonde proefpersonen, bij schizofrenie patiënten en andere patiënten met psychiatrische aandoeningen, waaronder psychopathie.

Gehechtheid en wederkerige interactie via een verzorger (meestal de moeder) en via een seksuele partner is een gedeeld kenmerk van vele zoogdieren en steunen waarschijnlijk op gelijkaardige neurobiologische mechanismen¹⁷. Primaten hebben een gesofisticeerd sociaal brein welke leidt tot een verhoogde capaciteit betreffende samenwerking met groepsleden en

¹⁷ Young, K.A., Liu, Y., Wang, Z.. The neurobiology of social attachment: a comparative approach to behavioral, neuroanatomical, and neurochemical studies. *Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol.* 2008; volume 148, 401–410.

verwanten¹⁸. Via recente fMRI werd kennis betreffende de neurale substraten van bindingsgedrag zoals hechting, samenwerking en empathie uitgebreid. Deze kennis is belangrijk gezien sociale cognitie en intermenselijk gedrag een belangrijke rol speelt in psychiatrische aandoeningen waaronder psychopathie.



Gehechtheid en sociale beloning.

Het aanschouwen van en communiceren met sterke bindingsfiguren (kinderen, partners,..) activeert beloningsgerelateerde hersenregionen, dat relatief consistent lijkt over verschillende types van stimuli zoals kinderen, een intensief geliefd persoon of vrienden. De activering van beloningcircuits is niet specifiek gericht tot aanschouwelijk sociale stimuli van significante anderen; woorden welke ‘passionele’ belangen reflecteren (bijvoorbeeld namen van geliefden) of aantrekkelijke gereflecteerde gezichten activeren eveneens de beloningcircuits. De nucleus accumbens en de orbitofrontale cortex o.a. worden gecorreleerd met het beoordelen van aantrekkelijkheid. Echter de intensiteit van deze activering varieert van de geliefde persoon met een meer uitgesproken activering tot de vriend met een minder uitgesproken activering (Ortigue, 2007). Het zien van beste vrienden activeert de temporale en occipitale cortex meer dan het zien van beroemdheden of peers.

Er zijn geslachts- en interpersoonlijke verschillen welke de gevoeligheid voor sociale beloning beïnvloeden, waarbij mannen een lagere gevoeligheid vertonen in de cingulate en superieure temporale gyrus dan vrouwen¹⁹. De gevoeligheid voor sociale stimuli bij vrouwen kan gerelateerd zijn aan evolutionaire adaptatie en de eisen verbonden aan de zorg voor zuigelingen en kinderen. De lach en het gehuil van zuigelingen worden geassocieerd met

¹⁸ Shultz, S., Dunbar, R., The evolution of the social brain: anthropoid primates contrast with other vertebrates. Proc Biol Sci. 2007, volume 274, 2429–2436.

¹⁹ Proverbio, A.M., Zani, A., Adorni, R., Neural markers of a greater female responsiveness to social stimuli. BMC Neurosci. 2008; volume 9, 56.

sterkere responses van de amygdala en de anterieure cingulate cortex en bij het zien van hun zuigeling worden bij vrouwen sterk uitgesproken responses waargenomen in de orbitofrontale cortex en de anterieure insula²⁰.

Eenzame individuen vinden sociale stimuli minder belonend (minder ventrale striatum activering) en individuen met vermijdingsgedrag vertonen minder activering in het ventrale tegmentale gebied.

Sociale samenwerking en vertrouwen

Het hebben van een goede reputatie in een gemeenschap welke belonend is voor een individu wordt bewerkstelligd door korte termijn relaties en verbintenissen. Zowel het hebben van een goede reputatie als geldelijke beloningen als rechtvaardigheid activeren de neurale beloningscircuits, waaronder het striatum²¹.

Ook vertrouwen is cruciaal voor het benaderen en het onderhouden van kortstondige relaties. Vooral een verhoogde activering in het ventrale segmentale gebied wordt waargenomen bij het ervaren van vertrouwen en een dalende activering van de amygdala wordt opgetekend als de geloofwaardigheid van gezichten daalt²².

Empathie

Niet alle sociale gedragingen zijn het resultaat van de interesse voor gehechtheid met andere individuen. Sociale interactie kan tevens nopen tot macht, machiavellistische doestellingen, manipuleren, bedriegen en domineren. De affectieve component van empathie is meer relevant voor binding met andere individuen. Een gerelateerd concept is de ‘emotionele aanstekelijkheid’ waarbij de neiging ontstaat om gelijkaardige emoties te voelen wanneer de emoties van een ander individu worden gepercipieerd²³. Onderzoek wijst uit dat het lijden van anderen activering van pijngerelateerde hersenregionen doet ontstaan in de observeerder. Voornamelijk worden de affectieve-motivationale dimensies zoals de anterieure insula en de anterieure cingulate cortex en soms de somatosensorische dimensies geactiveerd wanneer het

²⁰Noriuchi, M., Kikuchi, Y., Senoo, A., The functional neuroanatomy of maternal love: mother’s response to infant’s attachment behaviours. *Biol Psychiatry*. 2008, volume 63, 415–423.

²¹Izuma, K., Saito, D.N., Sadato, N., Processing of social and monetary rewards in the human striatum. *Neuron*. 2008, volume 58, 284–294.

²²Engell, A.D., Haxby, J.V., Todorov, A., Implicit trustworthiness decisions: automatic coding of face properties in the human amygdala. *J Cog Neurosci*. 2007, volume 19, 1508-1519.

²³Chakrabarti, B., Baron-Cohen, S., Empathizing: neurocognitive developmental mechanisms and individual differences. *Progress Brain Res*. 2006, volume 156, 403–417.

lijden van anderen wordt geobserveerd²⁴. Empathie is echter geen alles of niets fenomeen; tevens top down processen reguleren empathie.

Het zien van lijdende of bedreigende individuen activeert eveneens spiegelneuronen, welke gevoelig zijn voor zowel het uitvoeren als het observeren van doelgerichte acties. Vrouwen welke hoger scoren voor empathie hebben meer uitgesproken activering van de spiegelneuronen in respons op het aanschouwen van gezichtsuitdrukkingen²⁵.

Oxytocin

Gehechtheid, binding en beloningsafhankelijkheid worden geassocieerd met een verhoogd oxytocin gehalte, welke een effect vertoont op de sociale functies van het brein. Toegevoegde oxytocin verlaagt activering in regionen zoals de dorsale striatum en de amygdala in respons op gezichten, aversieve stimuli en schending van vertrouwen, waarbij deze verlaagde activering geassocieerd wordt met gedragsverandering zoals het niet tonen van een gedaald vertrouwen na een schending van vertrouwen²⁶.

Psychopathie

Beschadiging van de sociale interactie- en communicatiesystemen is het kernaspect van psychopathie, gekarakteriseerd door onder andere een gebrek aan spijt of schuld, ongevoeligheid en een gebrek aan empathie²⁷, echter beperkt tot de emotionele aspecten. Psychopaten voelen geen oprechte emoties in respons op het lijden van anderen, echter het cognitieve empathisch vermogen (ToM) is intact waardoor zij anderen kunnen manipuleren, bedriegen en domineren. Psychopathie wordt geassocieerd met een structurele schade in die hersenregionen belangrijk voor morele gedragingen zoals orbitofrontale cortex, de anterieure temporale cortex en de insula cortex²⁸.

²⁴Hein, G., Singer, T., I feel how you feel but not always: the empathic brain and its modulation. *Curr Opin Neurobiol.* 2008, volume 18, 153–158.

²⁵Schulte-Ruther, M., Markowitsch, H.J., Shah, N.J., et al., Gender differences in brain networks supporting empathy. *Neuroimage.* 2008, volume 42, 393–403

²⁶Baumgartner, T., Heinrichs, M., Vonlanthen, A., et al., Oxytocin shapes the neural circuitry of trust and trust adaptation in humans. *Neuron.* 2008, volume 58, 639–650.

²⁷Blair, R.J., The emergence of psychopathy: implications for the neuropsychological approach to developmental disorders. *Cognition.* 2006, volume 101, 414–442.

²⁸De Oliveira-Souza, R., Hare, R.D., Bramati, I.E., et al., Psychopathy as a disorder of the moral brain: fronto-temporo-limbic grey matter reductions demonstrated by voxel-based morphometry. *Neuroimage.* 2008, volume 40, 1202–1213.

Het ontstaan van de moderne forensische neurologie ligt bij de negentiende eeuwse John Harlow en diens observaties van Phineas P. Gage²⁹. Deze laatste was een arbeider die werkte aan treinsporen en die als gevolg van een ongeval een ijzeren staaf boorde doorheen het voorste deel van de hersenen. Het resulteerde in een extensieve schade van de prefrontale cortex (PFC). Ondanks het miraculeuze fysische en intellectuele herstel werden opmerkelijke persoonlijkheidsveranderingen geconstateerd. De voorheen welgemanierde en ijverige man werd ineens uitgesproken antisociaal. Op basis van de beschrijvingen van de schedelfractuur van Harlow door Gage hebben gecomputeriseerde reconstructies meer precies de beschadigde PFC regionen bepaald, welke worden geassocieerd met autonome, sociale en emotionele regulering (Damasio, 1994). Het is een fascinerende case omdat het een eerste indicatie geeft dat redeneren en het respect voor anderen in opspraak kan gebracht worden door een verwonding aan de frontale lob. Het heeft geleid tot de speculatie van vele deskundigen dat neurologische beschadiging een prominente factor in recidivisme en gewelddadige criminele transgressies.

In een fMRI studie welke gebruik maakte van het Prisoner's dilemma spel vertoonden individuen met psychopathische karakteristieken minder activering van de orbitofrontale cortex in response op het kiezen voor samenwerking en minder activering van de amygdala in respons op niet wederkerige samenwerking. Subjecten welke hoog scoorden op psychopathie testen waren minder geneigd om samenwerking te behouden na het verwerven van een patroon van wederzijdse samenwerking met een partner. Individuen welke laag scoorden op psychopathie vertoonden een verhoogde activering in de dorsolaterale prefrontale cortex wanneer zij kozen voor ontrouw, terwijl psychopathische individuen gelijkaardige activering vertoonden in respons op samenwerking³⁰. Dat kan duiden op het gegeven dat individuen met psychopathie een grotere cognitieve inspanning moeten bewerkstelligen om hun emotionele bias betreffende het niet samenwerken met anderen te overwinnen.

De PFC maakt van individuen rationele, intellectuele en morele entiteiten. Grafman vond dat hoge agressie- en geweldscores sterk geassocieerd waren met lokale PFC schade in een steekproef van 279 veteranen van de Vietnam oorlog (Grafman, 1996). Deze studies hebben samen met klinische studies geleid tot de veronderstelling dat schade aan de PFC resulteert in *verworven* psychopathie.

²⁹Harlow, J.M., Passage of an iron bar through the head. Boston Med Surg J. 1848; volume 13, 389-393.

³⁰Rilling, J.J., Glenn, A.L., Jairam, M.R., et al., Neural correlates of social cooperation and noncooperation as a function of psychopathy. Biol Psychiatry. 2007, volume 61, 1260-1271.

Neurologen hebben verzwakte in rust zijnde regionale cerebrale bloedstromen gevonden in de frontale lob van gewelddadige individuen en veroordeelde criminelen (Raine, et al., 1994). Deze studies veronderstellen dat impulsief gewelddadig gedrag ontstaat door een afgenomen werking van de inhibitie systemen van de PFC.

De PFC is niet de enige regio waar schade de waarschijnlijkheid vergroot om criminele of antisociale gedragingen te produceren. Sinds lang is gekend dat amputatie van de temporale lob van de aap, inclusief de **amygdala** resulteert in een afgestompte emotionele respons³¹.

Wanneer potentieel geweld wordt toegepast tegenover anderen gedragen zowel verdrietige als afkerende gezichtsuitdrukkingen zich als belangrijke remmers. Recente onderzoeken hebben aangetoond dat individuen met een agressieve geschiedenis gezichtsuitdrukkingen minder goed herkennen, wat een gevolg kan zijn van een disfunctie van de amygdala (Caspi et al., 2002). MAOA wordt gerelateerd aan volumeveranderingen en hyperactiviteit in de amygdala (Meyer-Lindenberg, et al., 2006).

De amygdala is een belangrijke focus geweest van pogingen om de zwakke empathie- en angstrespons in psychopathische criminelen te begrijpen. Via functionele MRI werd aan individuen via een scherm een gezichtsuitdrukking aangeboden echter gevolgd door een pijnlijke shock in een eerste conditie, maar niet in een tweede conditie.

De analyse toonde aan dat 'normale' individuen een verhoogde activiteit in de amygdala vertoonden in respons op gezichten welke werden geassocieerd met de shock, terwijl psychopathische individuen geen significante verandering vertoonden in deze regio. Deze laatste vertoonden eveneens geen normale stijging in huidgeleiding respons. Belangrijk is dat deze studie ondersteund wordt door onderzoek welke aantoonde dat limbische structuren (amygdala, hippocampus) functioneel abnormaal zijn in psychopathische criminelen gedurende de uitvoering van een gevoelsmatige geheugentaak. (Kiehl, et al., 2001). De hypothese is dat in psychopathische criminelen de prefrontale cortex en de amygdala verbindingen verstoord zijn, welke leiden tot een deficit in contextuele angstconditionering, spijt, schuld en emotieregulering.

Verscheidene antisociale gedragingen kunnen verschillende oorzaken hebben. Verschillende studies van dieren hebben reeds aangetoond dat er grosso modo twee verschillende types van agressie zijn, nl. roofaanvallen en verdedigingswoede. Bewijs doet veronderstellen dat

³¹Bucy, P.C., Kluver, H., An anatomical investigation of the temporal lobe in the monkey (*Macaca mulatta*).J Comp Neurol. 1955, volume 103, 151–251.

menselijk gewelddadig gedrag kan geplaatst worden in twee brede, doch onderscheiden categorieën: Affectieve agressie (impulsief, autonoom en emotioneel aangespoord) en roofagressie (doelgericht, voorbereid en gevoelloos) (Vitiello, 1990).

Raine heranalyseerde PET scan data om functionele verschillen tussen voorbedachte psychopaten en impulsieve affectieve moordenaars te ontwarren. Vergeleken met controle individuen hadden de impulsieve moordenaars gereduceerde activering in de bilaterale PFC, terwijl de activiteit in de limbische structuren waren verhoogd. De roofachtige psychopaten hadden een relatief normale prefrontale functionering, maar een verhoogde rechtse subcorticale activiteit, welke de amygdala en hippocampus inhoudt (Raine, et al., 1998).

Deze resultaten suggereren dat roofachtige psychopaten in staat zijn om hun impulsen te reguleren, in tegenstelling tot de impulsieve moordenaars, die geen prefrontale 'remmingmachine' bezitten welke het plegen van gewelddadige transgressie moeten voorkomen.

Empirisch onderzoek demonstreert dat mentale aandoeningen meer voorkomen bij de gevangenispopulatie. Antisociale persoonlijkheidsaandoening (APD) worden gedefinieerd in twee classificaties respectievelijk een gebrek aan respect voor de gevoelens van anderen en een falen om de regels van de maatschappij te doorstaan. Verscheidene studies welke de mentale toestand bestudeerde van 23.000 gevangenen toonden aan dat deze individuen meer dan waarschijnlijk een bepaalde vorm van psychose of grote depressie hebben en tien maal meer APD dan de algemene populatie (Fazel, Danesh, 2002). De auteurs veronderstellen dat wereldwijd miljoenen gevangenen zijn met een ernstige vorm van mentale aandoening. Verscheidene studies tonen eveneens aan dat het niveau van hoofdverwondingen hoger is in gewelddadige en ter dood veroordeelde criminelen (Volavka, et al. 1995). Geboortecomplicaties resulteren vaak in neurologische beschadigingen en ouderlijke mentale aandoeningen zijn hoger in de antisociale populatie (Raine, 1993). Meer dan vaak hebben individuen met APD en gewelddadig gedrag een verleden van kindermishandeling of een trauma, welke wordt gerelateerd aan een abnormale ontwikkeling van regionen geassocieerd met antisociaal gedrag waaronder de PFC, hippocampus, amygdala, corpus callosum en de hypothalamus (Bremner, 2005).

5.4 Genetica

Zoals reeds eerder werd aangehaald in de inleiding is het verkeerd te veronderstellen dat genen coderen voor ‘criminaliteit’, genen coderen immers voor eiwitten.

Alle processen in een organisme worden geregeld door enzymen. Een mens heeft meer dan 50.000 verschillende enzymen, welke net als andere eiwitten gemaakt worden op ribosomen. Deze laatste krijgt de opdracht om op het gepaste ogenblik de juiste enzymen aan te maken. Voor elke chemische reactie is een ander enzym nodig en de gegevens nodig voor het aanmaken van het enzym bevinden zich op het DNA. Een humaan heeft ongeveer 25.000 genen en in tegenstelling tot wat eerder werd gedacht kan een gen verschillende enzymen aanmaken. De genen bevinden zich op de chromosomen; de vorm van een gen wordt een allel genoemd. Een gen regelt een bepaalde eigenschap en vrijwel alle eigenschappen worden door meerdere genen geregeld.

Een voorbeeld dat in vele boeken wordt meegegeven is het tongrollen, waarbij door middel van enzymen de tong dubbel kan worden geplooid. Is er een deficiëntie van het gen, dan kunnen de enzymen niet worden aangemaakt met als gevolg dat een individu niet kan tongrollen. Ook de oogkleur wordt door meerdere genen geregeld. Vaak wordt voor de eenvoud naar voor gebracht alsof de eigenschap door één gen wordt geregeld: een allel voor tongrollen en een allel voor niet-tongrollen. Wordt een eigenschap wel door één gen geregeld, dan betreft het meestal een ernstige erfelijke afwijking (Clark, Wall, 1996).

Genetische effecten kunnen *additief* zijn, wat betekent dat de onafhankelijke effecten of verschillende allelen zich gedragen op een toegevoegde manier om het risico voor een aandoening te verhogen. Als de genetische effecten niet additief zijn dan interageren de allelen (Sudbery, 1998).

5.4.1. Kwantitatieve genetica

Tweelingen- en adoptiestudies worden veelvuldig gebruikt om de genetische predispositie aan te tonen. Zij behoren tot de kwantitatieve genetica, in tegenstelling tot de moleculaire genetica. *Gedeelde* milieu effecten zijn alle milieublootstellingen welke bijdragen om de tweelingen gelijk te maken en individueel-specifieke (*niet gedeelde*) milieueffecten maken de tweelingen verschillend. De totale variantie in een fenotype wordt dan verdeeld onder de drie

effecten: additieve genetische, gedeelde en niet gedeelde milieueffecten. Dit betekent dat deze effecten niet worden gemeten en dat niet is gekend welke genen of milieu effecten het fenotype beïnvloeden.

Het statistisch systeem waarop moderne tweelingenstudies zijn gebaseerd heet het ‘liability-threshold’ model en veronderstelt dat een groot aantal genetische en milieu risicofactoren met kleine individuele effecten betrokken zijn, wat resulteert in een distributie van ‘vatbaarheid of susceptibiliteit’ (kans, neiging, waarschijnlijkheid) of risico in een populatie welke de normaliteit benaderd. Een dichotome aandoening zal verschijnen wanneer een zekere ‘drempel’ wordt overschreden. Een alternatief model veronderstelt dat aandoeningen op zichzelf eigenlijk reeds fenotypisch continue zijn zodat een aandoening bestaat op een continuüm van normaal tot abnormaal³². De statistische kracht van tweelingenstudies is echter sterker wanneer de aandoeningen als continu worden beschouwd. In het traditionele model van ziekteoorzaken in de psychiatrische epidemiologie beweegt het causale pad zich van het milieu naar het organisme. Gezien genen het gedrag beïnvloeden kunnen genetische variabelen de blootstelling aan het milieu indirect beïnvloeden en controleren, de gen-milieu correlatie (Kendler, 2001). Genetische factoren kunnen eveneens de gevoeligheid van een individu voor het milieu wijzigen, bijvoorbeeld de respons op stressfactoren.

5.4.1.1. Antisociaal gedrag

Clusteraandoeningen

Naast het categorisch diagnosticeren kunnen psychiatrische aandoeningen eveneens dimensioneel (via clusters A, B en C) worden voorgesteld gebaseerd op een aantal beaamde criteria.

Cluster B bijvoorbeeld (theatrale, narcistische, antisociale en borderline persoonlijkheidsstoornis), het dramatische emotionele cluster, omvat persoonlijkheidsstoornissen die gekarakteriseerd worden door impulsiviteit in stemming en/of gedrag, egocentrisme en een neiging tot prikkelhonger. Bij de antisociale persoonlijkheidsstoornis is sprake van een geschiedenis van grensoverschrijdend en delinquent gedrag.

³²Plomin, R., DeFries, J.C., McClearn, G.E., et al., Behavior genetics. New York:Worth Publishers, 2001.

Van cluster B worden de antisociale persoonlijkheidsaandoeningen het meest bestudeerd door het gebruik van genetische epidemiologische methoden. In een studie van Torgersen werden tweelingen onderzocht met verschillende cluster B aandoeningen.

De antisociale populatie had een erfelijkheidspercentage van 38% en de hoogste aandoeningsspecifieke genetische variatie (verschillen in het genetisch materiaal van een populatie), borderline had een erfelijkheidspercentage van 35% en de laagste aandoeningsspecifieke genetische variatie.

Eén genetische factor leek de vier cluster B aandoeningen allen te beïnvloeden, één specifieke factor beïnvloedde enkel de antisociale aandoening en de borderline aandoening, aanvullend op specifieke genetische variabelen per aandoening.

De antisociale aandoening en de borderline aandoening zijn nauwer gerelateerd aan elkaar dan de andere aandoeningen van cluster B. Het kan gezien worden als de etiologische substructuur van cluster B (Torgersen, 2008).

Gen- milieu correlaties

De bewijzen van tweelingen studies veronderstellen dat gen-milieu correlaties worden overgebracht door erfelijke persoonlijkheidskarakteristieken en mogelijke persoonlijkheidsaandoeningen. Saudino demonstreerde dat alle genetische invloeden op controleerbare positieve en negatieve levensgebeurtenissen kunnen verklaard worden door genetische factoren die de individuele verschillen in persoonlijkheidskenmerken beïnvloeden, zoals introvert, extravert, neurotisch, openstaan voor ervaringen en dergelijke meer (Saudino, 1997).

Cadoret³³ toonde aan dat er een verwaarloosbaar risico bestaat voor antisociaal gedrag welke enkel uit het genetisch risico resulteert, aldus wanneer de biologische ouder antisociaal gedrag vertoont. Er werd geen effect gevonden van het milieu enkel via een adoptiegezin, echter een substantieel effect werd gevonden wanneer beiden aanwezig waren.

Tuvblad toonde een significant gen-milieu interactie aan waarbij de erfelijkheid van antisociaal gedrag hoger is in socio-economische bevoordeelde milieus (Tuvblad, 2006). Feinberg vond een interactie van het genotype met zowel ouderlijke negativisme (zoals conflicten en ruzies) als met weinig ouderlijke warmte (gehechtheid en verstandhouding) welke antisociaal gedrag (agressief of niet agressief) voorspelde (Feinberg, 2008).

³³Cadoret, R.J., Cain, C.A., Crowe, R.R., Evidence for gene-environment interaction in the development of adolescent antisocial behavior. Behav Genet. 1983; volume 13, 301–310.

Longitudinale studies

Via longitudinale studies werd door onder ander Lyons aangetoond dat de genetische invloed op antisociaal gedrag groter is tijdens de kindertijd dan tijdens de adolescentie (Lyons, 1995).

Silberg onderzocht tweelingen tussen tien en zeventien jaar en vond een genetische factor welke het antisociaal gedrag beïnvloedde bij de start van het tiende jaar.

Hij vond een gedeeld milieu effect bij de aanvang van de adolescentie en een kortstondig genetische effect bij de aanvang van de puberteit. Tevens werden genetische effecten gevonden welke het volwassen antisociaal gedrag beïnvloedden (Silberg, 2007).

5.4.1.2. Agressie

Onderscheid agressief - niet agressief

Sommige hebben voorgesteld een onderscheid te maken tussen agressieve en niet agressieve patronen van overtredingen en pleiten dat deze twee types een verschillend ontwikkelingstraject hebben betreffende delinquentie.

De agressieve pathway zou meer stabiel blijken dan de niet agressieve pathway. Agressief gedrag is in hoge mate erfelijk (Hudziak, 2003). Continuïteit van agressief gedrag van kind tot volwassen wordt grotendeels bepaald door genetische factoren. Stabiliteit in delinquent gedrag lijkt zowel genetische- als milieufactoren te bevatten. Deze studies veronderstellen dat er verschillende etiologieën bestaan voor agressief en niet agressief antisociaal gedrag.

De prevalentie van delinquentie stijgt in de adolescentie en de gedragingen van zowel agressief als niet agressief antisociaal gedrag zijn niet te onderscheiden tijdens de adolescentie (Rutter et al., 1995).

Longitudinale studies

Het ontwikkelingsproces is waarschijnlijk de meest informatieve manier om antisociale individuen te classificeren. In de studie van Tuvblad wordt de ontwikkeling van agressief en niet agressief antisociaal gedrag onderzocht via het gebruik van de agressie en delinquentie schaal van de child behaviour checklist (CBCL) via zelf gerapporteerde delinquentie in de vroege adolescentie (Tuvblad, 2005).

Twee specifieke hypothesen werden naar voor gebracht. Ten *eerste* kan de genetische invloed in de vroege adolescentie delinquentie verklaard worden door genetische factoren welke gerelateerd zijn aan agressief antisociaal gedrag in de kindertijd. Ten *tweede* is elke continuïteit van niet agressief antisociaal gedrag van de kindertijd tot de vroege adolescentie

het best verklaarbaar door gedeelde milieu factoren welke beide stadia van de ontwikkeling aantasten.

De studie toonde aan dat genetische effecten de meest belangrijke factor was in het verklaren van de relatie tussen agressief gedrag in de kindertijd en delinquentie in de vroege adolescentie voor meisjes. Bij jongens waren de gedeelde milieu effecten belangrijk voor het verklaren van de associatie tussen delinquent gedrag in de kindertijd en delinquentie in de vroege adolescentie. Regelbrekend gedrag welke stijgt gedurende de adolescentie is minder erfelijk dan agressief gedrag welke in hoge mate erfelijk is.

Longitudinale studies hebben algemeen het agressieve pad in termen van de vroege ontwikkeling gedefinieerd en tevens ondersteuning verleent aan het gegeven dat het agressieve pad meer gerelateerd is aan de erfelijke aspecten van het hebben van een moeilijk temperament. Het niet agressieve pad wordt meer beïnvloed door milieu factoren.

Er werden significante genderverschillen gevonden betreffende genetische en milieu invloeden via zelfgerapporteerde delinquentie in de adolescentie. Rhee voerde een meta-analyse uit om het erfelijkheidsaandeel te schatten van antisociaal gedrag. Het model gaf te kennen dat de erfelijkheid hoger was voor meisjes dan voor jongens. Er werden eveneens verschillende ontwikkelingspatronen gevonden voor jongens en meisjes via een longitudinale analyse. Voor kinderen (< 13 jaar), adolescenten (13 to 18 jaar) en volwassenen (> 18 jaar) waren zowel genetische- als milieufactoren belangrijk, echter de omvang van de invloeden van het milieu daalden wanneer de leeftijd steeg.

Er bestaat echter inconsistentie in de literatuur met betrekking tot geslachtsverschillen en genetische of milieu invloeden (Rhee, Waldman, 2002).

De studie van Tuvblad had het *voordeel* over een grote populatie te beschikken, met een hoog respons niveau van zowel ouders als adolescenten. De data werden eveneens verzameld doorheen twee tijdstippen, elk een gering leeftijdsbereik omvattend, welke een betere detectie van de continuïteit van de etiologie mogelijk maakt.

De belangrijkste *beperking* van deze studie was het gebrek aan kracht welke uitgaat van de lage correlaties tussen de data gerapporteerd door de ouders en de zelfgerapporteerde data. Een *tweede* beperking betrof de veronderstelling dat alle tweelingen identieke invloeden van het milieu ondergaan. Indien monozygote tweelingen meer gelijk behandeld worden dan dizygote tweelingen dan kan het genetische aspect overschat worden.

Tweelingen studies veronderstellen identiek gedeelde milieus voor zowel monozygote als dizygote tweelingen. Onderzoek van tweelingen van wie het type van zygoten verkeerdelijk werd gediagnosticeerd toont aan dat hoe meer gelijk de tweelingen worden behandeld door

anderen, het voor monozygote tweelingen een gevolg is van hun genetische identiteit eerder dan van de specifieke milieuv variabelen (Martin, Boomsma, 1997).

Verder kan het gebruik van de rapportering door de ouders een bias geven wanneer de gedeelde milieueffecten worden overschat. Gezien er onafhankelijke beoordelaars zijn op twee tijdstippen, zijnde tweelingen en hun ouders welke kind-adolescent gedragsproblemen onafhankelijk van elkaar rapporteren heeft dit geen effect op de tussenkomst.

Een *derde* beperking wordt gerelateerd aan het gebruik van de zelfrapportage zelf. Deze kunnen bias vertonen zoals een slecht geheugen, overdrijven en verzwijging.

Een *vierde* beperking is uitval. Een *vijfde* beperking is het gebruik van de ‘gedragschecklist van kinderen’, welke ontworpen is om uitwendig gedrag te meten eerder dan het antisociaal gedrag van tweelingen met een acht- of negenjarige leeftijd.

De agressieschaal werd opgemaakt om zowel fysisch agressief gedrag te meten als items betreffende de persoonlijkheid. De delinquentie schaal meet bovendien eerder minder ernstige gedragingen zoals liegen en spijbelen.

Deze studie heeft alleen de belangrijkste effecten van milieu en genen bestudeerd en als conclusie werd verondersteld dat er geen gen-milieu interactie is. Bewijs van deze interactie werd onlangs echter gerapporteerd door Caspi³⁴, maar deze interactie verklaart enkel een klein deel van het antisociaal gedrag.

Er moet worden opgemerkt dat de kinderen welke in deze studie bevraagd werden in een vroege adolescentiefase zijn en dat jeugddelinquentie zich voornamelijk voordoet in het midden van de adolescentie. Een follow-up studie is noodzakelijk.

Samenvattend toonde de studie aan dat er genderverschillen zijn betreffende de ontwikkeling van antisociaal gedrag en dat de relatie tussen agressief gedrag en zelfgerapporteerde delinquentie van meisjes wordt overgebracht door genetische invloeden. Het ondersteunt de hypothese dat het agressieve pad welke leidt tot antisociaal gedrag genetisch beïnvloed wordt. De relatie tussen delinquent gedrag in de kindertijd en delinquent gedrag in de vroege adolescentie wordt overgebracht door gedeelde milieufactoren voor jongens (Tuvblad, 2005).

³⁴ Caspi, A., et al., Role of genotype in the cycle of violence in maltreated children. Science. 2002, volume 297, 851-854.

5.4.2. Moleculaire genetica

Het doel van moleculaire studies is de locatie van het genoom te bepalen, het identificeren van de genen welke geassocieerd zijn met de aandoening, het identificeren van kritische DNA varianten en het traceren van biologische pathways van DNA via het genproduct (de proteïne) tot de aandoening.

Als een aandoening categorisch wordt gedefinieerd dan worden de geassocieerde genetische varianten vaak susceptibele (ontvankelijke) genen genoemd.

Indien het fenotype dimensioneel wordt gedefinieerd dan worden de geassocieerde genetische varianten 'Quantitative trait loci' (QTL) genoemd wat indiceert dat multiple genetische varianten bijdragen tot kwantitatieve variaties. De persoonlijkheidsaandoeningen kunnen zowel categorisch als dimensioneel worden beschouwd.

Linkage- en associatiestudies.

Het gebruik van kwantitatieve metingen verleent verscheidene voordelen voor moleculaire studies. Het verhoogt het statistisch vermogen en er kan gebruik gemaakt worden van een extreem selectiedesign verrijkt voor kenmerkgerelateerde genetische variantie, welke het aandeel van het genotype substantieel verlaagt wat vereist is voor de detectie van QTL's met kleine effecten. Linkage- en associatie studies, welke worden gehanteerd voor het in kaart brengen van ziekte loci, hebben complementaire eigenschappen.

Linkage kan enkel genen detecteren met grote effecten, terwijl *associaties* enkel genen detecteren met kleine effecten. De etiologie van de meeste algemene aandoeningen wordt bepaald door multiple relatief algemene genetische varianten en milieufactoren, die elk op zich kleine effecten hebben en noch noodzakelijk en noch voldoende zijn om individueel de aandoening te veroorzaken.

Case controle associatie studies is het meest populaire design welke gebruikt wordt in de zoektocht naar algemene polymorfismen die de algemene complexe kenmerken of aandoeningen onderliggen³⁵.

SNP's.

Associatiestudies kunnen hypothese gedreven analyses omvatten, waarbij de nadruk ligt op een bepaald gen of een genoom gebied. Deze kunnen tevens een 'genome-wide' associatie

³⁵Zondervan, K.T., Cardon, L.R., Designing candidate gene and genome-wide case-control association studies. Nat Protoc, 2007, volume 2, 2492–2501.

(GWA) analyse zijn zonder een voorafgaande hypothese. Deze laatste is gebaseerd op de kennis dat de verschillen welke verantwoordelijk zijn voor de erfelijkheid van complexe aandoeningen betrokken zijn bij de substitutie van een 'single' base paar, genaamd 'single nucleotide polymorfisme' (SNPs). Een internationale database van algemene humane sequentie variatie omvat ondertussen 3,1 miljoen SNPs welke voorziet in een hoog bereik van algemene varianten van het menselijk genoom.

Replicatie.

Weinig bestaande moleculaire studies werden reeds gerepliceerd. Verschillende oorzaken wijzen op publicatie bias, het verkeerd classificeren van de resultaten, de fenotypische heterogeniteit en de heterogeniteit van de allelen, een zwakke voorafgaande probabiliteit van associaties, het multipel testen, populatie stratificatie, inadequate steekproefgrootte en het niet in rekening brengen van gen-gen en gen-milieu interactie.

Endofenotypes kunnen het succes van moleculaire genetica in de psychiatrie verhogen, doordat zij verondersteld worden meer dichtbij de actie van de genen te staan en meer algemeen te zijn dan de eigenlijke aandoening. Persoonlijkheidskenmerken kunnen fungeren als endofenotypes, zoals neurotisch voor depressie of agressie of impulsiviteit, maar dan gehanteerd als klinische dimensies (Siever 2005). Het aantal genen betrokken bij een aandoening is niet gekend en hangt af van de gen frequentie in een populatie.

De meeste empirische studies zijn associatie onderzoeken, welke zich richten op genen welke verwickeld zijn in de voornamelijk serotinerge en dopaminerge neurotransmitter pathways.

5.4.2.1. Agressie

Een belangrijke component van antisociaal gedrag is agressie, met als opvallend kenmerk de familiale concentratie. Het veronderstelt erfelijkheidsfactoren in de intergeneratieve transmissie van risico voor antisociale agressie en verwante kenmerken, wat reeds herhaaldelijk door tweelingenstudies werd aangetoond (Rhee, Waldman, 2002).

Multipole genetische varianten dragen waarschijnlijk bij tot de geassocieerde kenmerken van antisociaal gedrag en interageren onderling en met het milieu. De erfelijkheidsgraad van antisociale agressie was gekend en de specifieke set van genen werd ontdekt door Brunner die

een genetische mutatie vond in een grote steekproef van Nederlandse verwanten (Brunner, 1993).

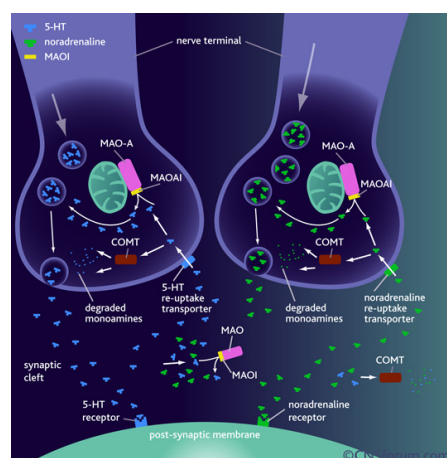
De onderzoeker onderzocht verwanten welke berucht waren voor persistente en extreem reactieve agressie vertoond door de mannelijke leden. Dit multigeneratieve fenotype vertoonde matige mentale retardatie, predispositie voor agressieve uitpattingen vooral als reactie op frustratie, boosheid en angst en gewelddadig impulsief gedrag zoals verkrachting, poging tot moord, aanranding, brandstichting en exhibitionisme.

In alle geaffecteerde individuen bleek een genmutatie voor te komen dat leidde tot een functionele MAOA knockout.

Ook muizen met een MAOA knockout blijken hyperagressief te zijn en demonstreren een verhoogde angst respons (Kim et al., 1997). Dit gedragsmatige fenotype is dosis afhankelijk en kan geblokkeerd worden door de 5-HT_{2A} antagonist ketanserine (zie verder).

Deze studie impliceerde de eerste en tot op de dag van vandaag de meest boeiende kandidaat susceptibiliteitsgen MAOA voor menselijke agressie. Dit gen codeert het mitochondriale katabolische enzym monoamine oxidase A (MAO-A), welke de oxiderende deaminatie van biogene amines katalyseert, waardoor het een kritische regulator wordt van neurotransmitter signalering ter hoogte van de monoaminerge synapsen doorheen het brein. MAOB codeert voor MAO-B (Buckholtz et al., 2008).

De cruciale rol van MAO-A is het regelen van het vrijkomen en het ontruimen van serotonine (5-HT) en norepinefrine (NE) gedurende de ontwikkeling. MAO-A is gelokaliseerd in het buitenste mitochondriale membraan in het presynaptische uiteinde van monoamine vurende neuronen en eveneens in astrocytes.



Het is dus gepositioneerd om zowel de beschikbaarheid van monoamine neurotransmitters voor de blaasjes afscheiding als de daaropvolgende synaptische inactiviteit gevolgd door

vrijlating te regelen. Het relatieve belang van MAO-A in het reguleren van 5-HT en NE versus dopamine (DA) wordt onderstreept door de bevinding dat MAOA knockout muizen (waarbij MAOA inactief werd gemaakt) drastisch verhoogde 5-HT en NE vertonen in vergelijking met het wilde type, maar slechts verwaarloosbaar verhoogde dopamine.

Deze veranderingen worden begeleid door een goed waarneembaar gedrags- en neuromorfologisch fenotype (Case et al., 1995). Deze veranderingen grijpen niet plaats in MAOB knockouts.

MAO-A is aanwezig op een rijp niveau reeds bij de geboorte en is het cruciale enzym in het monoamine katabolisme *ante partum*. MAO-B komt enkel postnataal voor en vertoont daaropvolgend een opvallende stijging.

MAOA vertegenwoordigt een genetische pathway welke verklarend is voor de consistente observatie dat een lage serotonerge omwenteling hoge graden van impulsieve agressie voorspelt. Wijzigingen in de corticolimbische structuur, de functie en connectiviteit van het brein zijn onderliggend de rol van MAOA betreffende de genetische susceptibiliteit voor agressie als het resultaat van de cruciale rol gespeeld door het betrokken circuit van sociale evaluatie en besluitvorming.

5.5 Psychofysiologie

Del Gaizo evalueerde de relatie tussen emotionele perceptuele mogelijkheden (negatief emotioneel en positief emotioneel) en psychopathische karakteristieken in een niet forensische steekproef (Del Gaizo, 2008). Primaire en secundaire karakteristieken werden uniek gerelateerd aan emotionaliteit en meer gerelateerd aan affectieve ervaring dan aan perceptie.

Zoals in eerder onderzoek werd geconstateerd werden *primaire* karakteristieken gerelateerd aan minder negatieve emoties en aan meer positieve emoties. *Secundaire* karakteristieken werden gerelateerd aan meer negatieve emoties en minder positieve emoties zoals aandacht en interesse.

Er waren beperkte bevindingen betreffende het emotionele verloop. Primaire eigenschappen werden geassocieerd met het maken van minder fouten in het interpreteren van angstige gezichtsemoties. Het bezitten van de bekwaamheid om lijdende gezichtsuitdrukkingen te herkennen zou een specifiek voordeel bevatten voor de primaire psychopaten, die zichzelf

wensen te beschermen tegen schade verworven uit een manipulerende doelgeoriënteerde levensstijl.

Book vond dat psychopaten in het bijzonder meer accuraat waren in de perceptie van angstige gezichtsuitdrukkingen en benadrukte dat psychopaten sociale roofdieren zijn (Book, 2005). De vaardigheid om angst te lezen in gezichtsuitdrukkingen van anderen helpt in hun afwijking en kan de noodzaak voor strategieverandering signaleren.

Het gebrek aan de relatie tussen secundaire psychopathie en perceptuele emotionele aandoeningen was inconsistent met de hypothese. Sommige studies indiceren geen emotionele deficiënties bij secundaire psychopathie welke misschien een gebrek hebben aan het voelen van emoties, maar niet in het waarnemen van emoties. Het gebrek aan bevindingen kan tevens te wijten zijn aan de 'normale' populatie van de steekproef. Er werd in eerder onderzoek reeds verondersteld dat emotionele deficiënties interfereren met morele socialisatie en kan leiden tot antisociaal gedrag (Wootton, 1997).

Eisenbarth onderzocht vrouwelijke psychopaten en testte de respons op emotionele stimuli. Participanten werden verzocht om emotionele uitdrukkingen te classificeren en de valentie en de opwekking te schatten. De emotionele gezichtsuitdrukkingen werden kort aangeboden of tot op het moment dat op de knop werd gedrukt. Er werden groepsverschillen waargenomen waarbij de psychopathische patiënten het slechtst scoorden wanneer verdrietige gezichten werden aangeboden. De dimensionele evaluatie resulteerde in minder positieve waarden voor blijde uitdrukkingen en minder opwekking voor angstige uitdrukkingen in vergelijking met de respons van niet psychopathische patiënten en een controle groep. Er zijn verschillen tussen psychopathische en niet psychopathische patiënten en niet enkel op fysiologisch niveau, maar eveneens op subjectief niveau betreffende negatieve emotionele vermogens.

Als verdrietige of angstige uitdrukkingen verkeerd worden geïnterpreteerd door de psychopaat, dan kan dit de potentiële agressiviteit niet remmen. De resultaten van de vrouwelijke psychopaten zijn vergelijkbaar met de resultaten van de mannelijk pendanten (Eisenbarth, 2008).

In eerder onderzoek werd reeds gesuggereerd dat antisociale individuen een lage hartslag produceren. Ortiz en Raine voerden een meta-analyse uit en concludeerden dat een lage hartslag in rusttoestand op dit ogenblik de beste gerepliceerde correlaat is van antisociaal gedrag in kinderen en adolescenten (Ortiz, Raine, 2004). De stimulatie zoekende theorie stelt dat een lage prikkeling een niet prettige fysiologische staat bewerkstelligt, waardoor antisociale individuen stimulatie zoeken om het verlaagde niveau te verhogen tot een optimaal of normaal niveau. Het agressieve in antisociale individuen kan gepercipieerd worden als een

vorm van stimulatie zoeken. Een lage hartslag kan tevens een marker zijn voor een laag niveau van angst. De robuuste relatie tussen lage hartslag en antisociaal gedrag heeft verscheidene oorzaken, zowel op neurologische vlak als op genetisch en psychosociaal vlak.

5.6 Hormonen

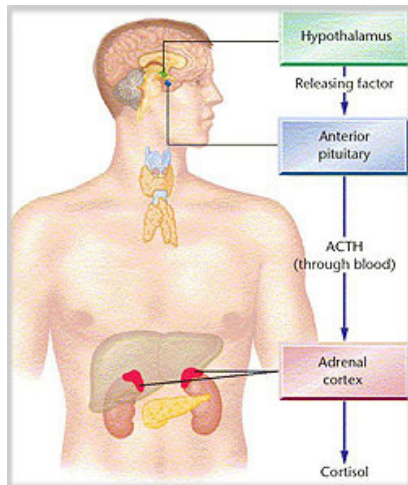
Studies tonen reeds lang aan dat androgenen waaronder testosteron direct betrokken zijn bij het gedrag van sociale dominantie en agressiviteit. Aluja onderzocht plasma totale testosteron (TT), vrije testosteron (FT), het sekshormoon globuline (SHGB) en enkele andere gerelateerde hormonen in individuen met antisociale kenmerken en agressie. Er werd een sterke correlatie gevonden tussen TT, FT en SHGB. Globuline en totale testosteron correleerden met agressie, alhoewel agressie niet significant bleek wanneer enkel voor globuline werd gecontroleerd. De groep met een hoge waarschijnlijkheid voor antisociaal gedrag en agressie vertoonden hogere scores van SHGB, eveneens recidivisten en gevonniste individuen. Er werd geen significante relatie gevonden met vrije testosteron. De relatie tussen testosteron en antisociale persoonlijkheid en agressiviteit wordt overgebracht door de rol van SHGB. Hoge TT en globuline waarden worden eveneens gevonden in individuen met leverbeschadigingen. Individuen met een ongeremde levensstijl hebben de neiging om middelen te gebruiken zoals alcohol welke de productie van SHGB in de lever aantast. Dit effect is sterker aanwezig bij de delinquente populatie (Aluja, García, 2007).

De hypothalamus-pituitary-adrenaline as is in het lichaam verantwoordelijk voor de stressreactie. Het begint in de hypothalamus, een hersengebied dat de omvang heeft van een pinda en dat dichtbij de hersenbasis ligt. Indien sprake is van gevaar, dan stuurt de hypothalamus via een soort hotline een signaal door naar de hypofyse.

De hypofyse is een schakelstation tussen de hersenactiviteit aan de ene kant, en de hormonale activiteiten aan de andere kant. In stressperioden reageert de hypofyse onder andere door een signaalhormoon (corticotropine) naar de bijnieren te sturen.

De bijnieren maken dan het stresshormoon cortisol aan. Dit hormoon maakt individuen alerter, waardoor deze beter in staat zijn om op gevaar te reageren. Tevens wordt het niveau van de spijsvertering transitair verlaagd, zodat meer energie ontstaat om bijvoorbeeld te vechten of te vluchten.

Om te voorkomen dat de stresstoestand blijft, remt de cortisol tegelijkertijd de activiteit van de hypothalamus en de hypofyse af, zodat niet steeds opnieuw het stresshormoon wordt aangemaakt (Cima, et al., 2008).



5.8 Bespreking

DSM en discontinuïteit

Het is in eerste instantie te vermelden dat classificatiesystemen niet noodzakelijk een directe weerspiegeling geven van de werkelijkheid. De wisselingen binnen de verschillende DSM systemen duiden eerder op conventies welke via empirisch onderzoek ondersteuning hebben gekregen.

De diagnose psychopathie wordt volgens de DSM-IV niet meer als dusdanig geclassificeerd. Er wordt uitgegaan van de antisociale persoonlijkheidsstoornis, waarbij de nadruk komt te liggen op crimineel en antisociaal gedrag. Bovendien zou eerder de term antisociale gedragsstoornis kunnen gehanteerd worden, waardoor het onderscheid met de psychopathie duidelijker zou worden, gezien psychopathie een persoonlijkheidsstoornis is. In verschillende onderzoeken wordt het onderscheid tussen beiden niet gemaakt. Psychopathie kan echter ook zonder een anamnese van crimineel gedrag gesteld worden en met minder expliciet antisociaal gedrag. Als deskundigen zich concentreren op antisociaal gedrag, ligt het voor de hand dat de diagnose 'psychopathie' over het hoofd wordt gezien, vooral omdat psychopaten behoorlijk in staat zijn de therapeut te misleiden en hun gedrag aldus perfect kunnen verbergen.

De DSM beschouwt de aandoeningen eerder als discontinue, terwijl de meeste deskundigen aandoeningen als continue percipiëren. De volgende uitgave van de DSM zal daar waarschijnlijk verandering in brengen en pleiten voor een dimensioneel perspectief, waarbij de persoonlijkheidsstoornissen onaangepaste varianten van de persoonlijkheidstrekken zijn op een continuüm van normaal tot abnormaal. Volgens de DSM-IV is de persoonlijkheid “een blijvend patroon van innerlijke ervaring en gedrag”. Relevante functies zijn cognitie, affectie, interpersoonlijke relaties en impuls controle. De stoornis wijkt dan af van de verwachtingen van de cultuur waarin het individu leeft.

De neurologie geeft aan dat gewelddadige psychopathologie geassocieerd is met een structurele en functionele beschadiging van de frontale lob en met ventromediale prefrontale systeem structuren, waaronder de amygdala (Fallon, 2006). Dat betekent dat het fenotype van psychopathie in eerste instantie bepaald wordt door een respectievelijk beschadigd gebied in de hersenen. Voornamelijk een kwetsuur van de orbitofrontale cortex geeft expressie aan het fenotype van de psychopathie, waarschijnlijk zonder antisociaal gedrag. Heeft eveneens een ander gebied van de frontale cortex een trauma opgelopen, dan ontstaat een psychopatisch individu met antisociale gedragingen. Omgekeerd heeft een individu enkel een antisociale persoonlijkheidsstoornis wanneer de orbitofrontale cortex en de amygdala nauwelijks een trauma heeft opgelopen. Hoe groter de omvang van de schade aan de frontale lob en omringende gebieden hoe groter de waarschijnlijkheid dat psychopathie met antisociale gedragingen wordt ontwikkeld.

Vandaag ben ik eerder geneigd om de aandoeningen in eerste instantie als discontinue te beschouwen, zoals die onderzoekers welke pleiten voor een meer-assig systeem via onderzoek welke de indeling verder moet verfijnen. Ik vermoed dat door de aandoeningen als continue te gaan beschouwen een zekere vorm van verwarring wordt gecreëerd, waarbij bijvoorbeeld deskundigen in rechtszaken borderline diagnosticeren terwijl het eigenlijk de antisociale aandoening had moeten zijn. Deze continue benadering is inderdaad minder welkom op een rechtbank, want op het niveau van het strafrecht heeft dit enorme implicaties (zie verder). Het ‘continue’ heeft mijns inziens eerder te maken met de persoonlijkheid van het individu en met diens vaardigheden en met de relatie tot het milieu en niet zo zeer met de aandoening *an sich*. Echter gedragingen zijn continue en kunnen geplaatst worden op een spectrum van ‘normaal tot abnormaal’. Ik maak het onderscheid tussen de aandoening en de daaruit ontstane gedragingen. Zoals de aandoening ‘astma’ kan gediagnosticeerd worden met of zonder piepende longen, met of zonder allergie, met een perfecte of afwijkende ademtest, afhankelijk van het individu.

Aanwijsbare schade

Bovendien is een aandoening eveneens afhankelijk van een beschadiging aan het ‘circuit’. Afhankelijk van de ernst van een trauma in een bepaald hersengebied kunnen omliggende gebieden eveneens hinder ondervinden. Als gegevens van de orbitofrontale cortex niet meer consequent worden doorgegeven aan een ander gebied, bijvoorbeeld de amygdala, kan dit leiden tot een bijkomende fenotypische variabelen zoals agressie bijvoorbeeld.

Naast de plaats van de verwonding en de ernst van de verwonding is de aandoening ook afhankelijk van de timing van de verwonding van het circuit, welke het type van psychopathie bepaalt die zich op latere leeftijd ontwikkelt. Primaire of secundaire psychopathie en psychopathie met of zonder antisociaal gedrag, maar tevens criminele of niet criminele psychopathie.

Prenatale en perinatale schade voor de leeftijd van drie wordt geassocieerd met later ongepast gewelddadig gedrag, welke niet als ‘moreel verkeerd’ wordt gepercipieerd door de getroffensten. Alhoewel ouders bijzondere invloed kunnen hebben op het niet tot uiting komen van crimineel gedrag, lijkt dit in sommige gevallen niet gevalideerd te zijn. Kaczynski Theodore³⁶, alias ‘the unabomber’ bleek voor de leeftijd van drie getroffen door netelroos aan het hoofd. Hij onderging een zware behandeling in het ziekenhuis “en bleek nadien nooit meer de oude.” Ondanks hij destijds werd gediagnosticeerd voor paranoïde schizofrenie, vertoonde hij tevens persoonlijkheidskenmerken van psychopathie. Hij was buitengewoon intelligent. Vermoedelijk tastte de netelroos de hersenen aan, gezien noch de ouders, noch de broer psychiatrische aandoeningen vertoonden. De kinderen werden op een goede en normale manier opgevoed. Na zijn functie als hoogleraar aan de universiteit ontpopte hij zich tot een terrorist en leidde een teruggetrokken leven.

Schade welke wordt opgelopen tussen de leeftijd van drie en de puberteit wordt geassocieerd met gewelddadig gedrag waarbij het individu het gedrag percipieert als ‘moreel verkeerd’, maar de impulsen niet kan controleren.

Schade welke wordt opgelopen na de puberteit kan zware antisociale gedragingen veroorzaken met volledig bewustzijn van de moraliteit en de gevolgen van het gedrag, maar met een hoge variabiliteit om impulsen te controleren in een bepaalde tijd en omstandigheid (Fallon, 2006). De prefrontale cortex volgroeit het laatst in de ontwikkeling en staat dus langer bloot aan negatieve invloeden. Gezien bepaalde hersengebieden zich nog volop

³⁶<http://nl.wikipedia.org/wiki/Unabomber>

ontwikkelen tot aan de leeftijd van 21 jaar ben ik voorstander om de strafrechtelijke leeftijd voor minderjarigen opnieuw te verhogen (zie verder).

Genmutaties

Niet enkel beschadigde hersengebieden, tevens genmutaties kunnen invloed hebben op het gedrag. Dat betekent dat een individu een specifieke samenstelling van genen bezit welke onderling correleren. Het is de (gen)samenstelling in optima forma welke zal bepalen hoe een individu zal reageren op diens representatieve milieu. Vice versa zullen de verscheidene beïnvloedende variabelen van het milieu de specifieke set van genen beïnvloeden.

Zoals eerder vermeld kunnen tweelingenstudies erfelijke factoren opsporen. Echter moet in het achterhoofd gehouden worden dat tweelingen niet voor 100% genetisch identiek zijn. Weinig onderzoeken houden echter met dit gegeven rekening. Toch vermoed ik dat de erfelijkheid een heel groot aandeel heeft betreffende de overdracht van vaardigheden en aandoeeningen.

Gedrag uit zich dus via de genetische expressie, doch de genetische expressie is afhankelijk van het respectievelijke milieu van het individu. De wisselwerking tussen beide kan zowel manifest of latent aanwezig zijn. Het milieu kan zich zowel op micro- als op macroniveau situeren. Gezien genen het gedrag beïnvloeden kunnen genetische variabelen de blootstelling aan het milieu indirect beïnvloeden en controleren, de gen-milieu correlatie (Kendler, 2001). Genetische factoren kunnen eveneens de gevoeligheid van een individu voor het milieu wijzigen, bijvoorbeeld de respons op stressfactoren.

Er zijn weinig onderzoekers welke de wisselwerking tussen het milieu en het genetische niet onderschrijven, echter beschouw ik de genetische samenstelling van een individu als een rode draad welke door het leven loopt. Het is de eigen specifieke persoonlijkheid van een individu (voornamelijk bepaalt via de genen) die de milieu-invloeden zal ondergaan en welke een voor hem aangepaste respons zal vertonen op een bepaalde stimuli. Twee individuen kunnen verschillend reageren op een gelijkaardige situatie, echter niet alleen omdat individuen aan verschillende milieu-invloeden onderhevig zijn maar tevens omdat zij een andere gensamenstelling bezitten (bijvoorbeeld twee *siblings*). Of zover kan gegaan worden als de astrofysicus professor Michio Kaku die beweert dat in de verre toekomst elkeen een compact disk in huis zal hebben met de eigen '*this is me*' genetische code, laat ik voorlopig in het midden.³⁷

³⁷ http://en.wikipedia.org/wiki/Michio_Kaku

Etiologie

Met betrekking tot de etiologie van de aandoeningen is tot nog toe weinig onderzoek verricht, wellicht omdat een oorzakelijk verband complex is. De meeste duidelijkheid bestaat in het gegeven dat een aantoonbaar postnatale opgelopen schade het verband aantoont met een aandoening, bijvoorbeeld antisociaal gedrag. Een prenatale opgelopen schade is moeilijk tot helemaal niet aantoonbaar, tevens niet wanneer de aandoening bijvoorbeeld zou zijn veroorzaakt door een ongekeerde bacteriële of virale infectie, medicijnen en/of andere biologische milieu-invloeden. De wetenschap, in het bijzonder de geneeskunde is nog niet voldoende geëvolueerd en heeft het grensvlak der kennis nog lang niet bereikt. Het zou onbegonnen werk zijn de levensloop van individuen permanent te registreren van ongevallen tot de inname van medicatie over boswandelingen tot ongewone levensomstandigheden.

Het is niet het doel van deze masterproef maar individuen kunnen eveneens niet biologische invloeden ondergaan. Seriemoordenaars hebben behoudens uitzonderingen gemeen dat zij als kind onderhevig waren aan chaotische gezinstoestanden, zware verwaarlozing, zware mishandeling, zwaar misbruik of autoritaire ouders. Zij vertonen vaak kenmerken van de antisociale persoonlijkheidsaandoening³⁸. De vraag welke onderzoekers uit verschillende disciplines trachten te beantwoorden is of bijvoorbeeld verwaarlozing heeft geleid tot een aandoening, zoals bijvoorbeeld psychopathie³⁹. Vaak worden positieve onderzoeksresultaten naar voor gebracht (Cassandra, 2001)⁴⁰. Echter moet met '*confounding variabelen*' rekening worden gehouden. In eerste instantie kan verondersteld worden dat enkel de invloed van het milieu heeft geleid tot de ernstige aandoening. Bijvoorbeeld de verwaarloosde moederband welke leidt tot wantrouwen en woede waardoor het kind gewetenloosheid ontwikkeld. Echter in tweede instantie kan hieruit afgeleid worden dat de ouders (bijvoorbeeld de moeder) van de potentiële seriemoordenaar reeds beschikt over een psychiatrische aandoening waardoor het kind genetische susceptibiliteit bevat voor een bepaalde aandoening zoals bijvoorbeeld antisociaal gedrag. Bovendien rijpen bepaalde hersengebieden zich pas op latere leeftijd. Het kind kan door de verwaarlozing emoties en gevoelens verdringen, waardoor de hersengebieden welke instaan voor emoties of voor het geweten niet voldoende stimuli ontvangen om voldoende te ontwikkelen. De mogelijkheid kan bestaan dat het

³⁸ Lester, D., *Serial Killers: The insatiable passion*. The Charles Press. Philadelphia. 1995.

³⁹ Egger, A., Steven, A., *The killers among us: an examination of serial murder and its investigation*. Prentice Hall. nNew Jersey. 1998

⁴⁰ Cassandra, L.S., *Antisocial personality disorder in serial killers: the thrill of the kill*. The justice professional. 2001, volume 14, 345-356.

respectievelijke hersengebied verschrompeld of niet voldoende rijpt wat een optimale werking in de weg staat.

Welke combinatie and tijdscontext van een eerdere beschadiging van de orbitofrontale cortex en het prefrontaal systeem leidt tot een verhoogde kans op psychopathie is nog niet gekend, maar de fMRI kan een belangrijk middel zijn om de vraag te beantwoorden (Fallon, 2006).

Het is dus niet evident om de oorzaak enkel via het milieu of enkel via het biologische te onderschrijven. Vandaar dat de meeste onderzoeken streven naar een wisselwerking tussen beiden.

Behandeling

Er zijn slechts beperkte behandelingsmogelijkheden met betrekking tot de klinische bevindingen van impulsiviteit, agressie, delinquentie, cardiovasculaire anomalieën. Maar de kern van gewelddadig psychopathische conditie lijkt nog steeds ondoordringbaar voor interventie en preventie (Fallon, 2006). Hoe meer het neurologisch wetenschappelijk onderzoek en de medische beeldvorming echter in toenemende mate zal evolueren, hoe correcter en explicieter de diagnoses zullen worden gesteld. Dat moet eveneens leiden tot betere behandelingsmogelijkheden, althans voor wat het medische betreft.

6. Vrije wil

6.1. Probleemstelling

Overall wordt aanvaard dat individuen een relatief ongehinderd vermogen hebben om keuzes te maken en te beslissen wat te doen. Een geïnformeerde patiënt kan beslissen om een medische behandeling te ondergaan; een potentiële crimineel kan beslissen om een wet al dan niet te overtreden. Aan vrije wil is het concept van vrijheid verbonden. De meeste wettelijke autoriteiten zien het belang van vrije wil in. Vrije wil wordt dan gerelateerd aan het hebben van het vermogen om te selecteren en te controleren.

Metafysisch concept

Het vroege denken over de vrije wil en de verantwoordelijkheid over de daden - oorspronkelijk ontstaan in het Midden Oosten-, is een *theologisch metafysische denken*,

waarbij de aanhangers natuurlijke psychologische fenomenen beschreven die bijdroegen tot het concept van de vrije wil als een faculteit van de geest.

Er is een sterke relatie tussen de vrije wil en het intellect of de functie van reden. Macht binnen de ziel is het intellect dat waarneemt wat goed is, terwijl de wil gebruik maakt van de informatie, keuzes maakt en gedragingen bewerkstelligt (Cary, 2007).

Van de late middeleeuwen tot in de Renaissance lag de nadruk op humanisme, klassieke kunst en wetenschap en net daar ontstond echter de terreur van heksen en de duizenden slachtingen, welke piekten in de zeventiende eeuw.

Er werd geconcludeerd dat een afgeweken applicatie van de vrije wil het grondbeginsel rechtvaardigt dat christenen deze barbaarse rituelen uitvoeren. Want “zelfs indien een individu bezwijkt aan een ziekte welke zijn perceptie, verbeelding en intellectueel vermogen aantast, doet hij dit met vrije wil en dient hij dus verantwoordelijk te worden gehouden voor de eigen keuzes. Hij moet dus gestraft worden en geëlimineerd worden van de maatschappij.” Straf gebaseerd op geloof zonder rede kan dus resulteren in praktijken met een strikte aansprakelijkheid en geen gevoel voor morele proportionaliteit.

De jurist Matthew Hale^(17^e eeuw) stelde vast dat “omdat de vrijheid van de keuze van de wil een handeling van begrip veronderstelde om het ding of de actie gekozen door de vrije wil te kennen, volgt daar uit dat er geen vrije daad van de wil is daar waar een totaal defect van begrip is.”

Alhoewel de wil functioneel verbonden is met begrip, vertoont ‘begrip’ geen centrale rol in de wil van criminele verantwoordelijkheid.

In de achttiende eeuw relateerde William Blackstone de wil met het intellectueel begrip en construeerde de conceptuele relatie tussen wil, *mens rea* en criminele verantwoordelijkheid. “Een deficiëntie van de wil zal de schuld ontslaan en ontstaat uit een defect of verzwakt begrip in een idioot of gek. Geen wil betekent geen begrip om het gedrag te leiden.”

De wil als gedragsleidende faculteit zal niet enkel afhangen van begrip om goed te functioneren, maar de wil werd zelf onvolkomen gemaakt door een gebrek aan begrip. Anderen associeerden vrije wil echter met de intentie of het verlangen.

Tussen de elfde en achttiende eeuw lag de nadruk van de wil op de functies en de functionering en niet op het ontstaan van de vrije wil, wat consistent is met de wettelijke veronderstelling betreffende de criminele verantwoordelijkheid van de eenentwintigste eeuw. De criminele verantwoordelijk is lang normatief gebleven en het was het concept van de vrije wil dat betekenis gaf aan de standaarden.

De logica van het relateren van de verantwoordelijkheid aan de wil is niet verloren gegaan door het benadrukken van de metafysische kenmerken en is geïntensifieerd.

Rene Descartes⁽¹⁵⁹⁶⁻¹⁶⁵⁰⁾ was aanhanger van het dualisme, alhoewel de ziel reeds eerder werd onderscheiden van het lichaam.

Volgens Baruch Spinoza⁽¹⁶³²⁻¹⁶⁷⁷⁾ is de wil de faculteit van het verstand welke besluiten maakt. Gezien individuen bewust zijn van het handelen maar niet van de gevolgen is er bedrog en een vermoeden dat er een absolute kracht bestaat welke het handelen veroorzaakt. De wil is niet vrij, maar het is een beslissingskrachtig en een wilskrachtig vermogen van het verstand. Kant⁽¹⁷²⁴⁻¹⁸⁰⁴⁾ beroept zich op het ‘categorisch imperatief’ om te verklaren dat morele taken ontstaan vanuit het principe dat zó gehandeld wordt dat het bevorderlijk is voor het algemeen belang.

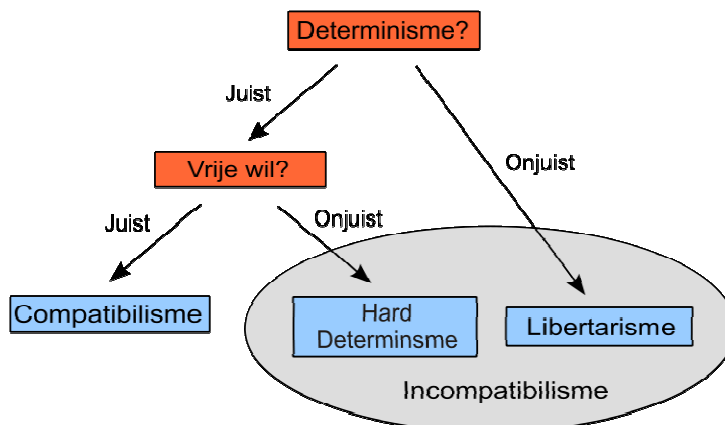
Een utilitarist, zoals Bentham⁽¹⁷⁴⁸⁻¹⁸³²⁾ zou het nut van het straffen enkel vinden in het gegeven dat iemand handelt uit vrije wil.

Schopenhauer⁽¹⁷⁸⁸⁻¹⁸⁶⁰⁾ beschrijft drie types van wilsvrijheid zijnde de morele, de fysische en de intellectuele wil, waarbij laatstgenoemde in overweging wordt genomen voor de mentale verantwoordelijkheid van criminele daden. Een individu met een intellectuele vrije wil handelt als een reactie op stimuli verworven uit de externe wereld. Cognitie en bewustzijn moeten actief betrokken zijn bij het uitoefenen van de vrije wil. Schopenhauer introduceert de gedeeltelijke criminele verantwoordelijkheid, waarbij de intellectuele wil gedeeltelijk werd aangetast door bijvoorbeeld emoties en intoxicatie.

De tegenwoordige tijd

In de huidige context zijn grosso modo drie filosofische denkkaders te onderscheiden. Volgens het *metafysisch indeterministisch* denken kunnen individuen vrije keuzes maken en verantwoordelijk worden gehouden voor die keuzes.

Het *incompatibilisme* stelt dat menselijke keuzes en handelingen veroorzaakt worden en daardoor natuurlijk voorbestemd zijn. De perceptie van zelfcontrole en wilsvrijheid is een illusie, dus kunnen mensen niet moreel verantwoordelijk worden geacht voor hun daden. De aanhangers van het *compatibilisme* herkennen de doordringbaarheid van natuurlijke oorzaken, maar geloven in de mogelijkheid van vrijheid door autonomie of spontaniteit.



Geen enkele van deze drie filosofische categorieën is echter bevredigend voor het forensisch psychiatrisch onderzoek, welke moet blijven binnen het empirische gebied van natuurlijke oorzaken.

Metafysische, spirituele en theologische verklaringen zijn niet aanwendbaar voor klinisch en wetenschappelijk onderzoek en worden als dusdanig ook niet gehanteerd. Wat niet betekent dat forensische onderzoekers geen concepten gebruiken zoals bewustzijn en zelfcontrole. Ook de mogelijkheid dat een handeling verkeerd is wordt eveneens erkent.

Mentale verantwoordelijkheid

Zoals Morse benadrukt baseert de wet zich op normatieve functies betreffende het vermogen van de verantwoordelijkheid en niet op de metafysische wil (Morse, 2007). Hij gebruikt echter voor het identificeren van verantwoordelijkheid de natuurlijke functionele wil zoals bewustzijn, zelfcontrole, rationaliteit en intentionaliteit.

De wet definieert mentale verantwoordelijkheid en vaardigheid door de aanwezigheid of afwezigheid van bepaalde capaciteiten zoals de intentie of de opzettelijkheid.

Het is een normatieve benadering omdat door het formuleren van de mentale standaarden, de wet als beleidsmaker de kwalificerende mentale criteria bepaalt. Normatief is echter niet voldoende want standaarden kunnen willekeurig en onrechtvaardig zijn (zie bijvoorbeeld klassenjustitie).

Mentale criminele verantwoordelijkheid betekent eigenlijk de vaardigheid bezitten om de wet niet te overtreden. Het is betekenisvol indien een individu een relatieve natuurlijke capaciteit bezit om een intentie te ontwikkelen, welke op zijn beurt de consequentie, de relatieve natuurlijke mogelijkheid om anders te hebben beslist, verondersteld.

Er kan geargumenteed worden dat psychopathie een verstoerde functie van de wil heeft, eerder dan van het intellect. Niet elke stoornis van de wil zal noodzakelijk de criminele verantwoordelijkheid aantasten.

De nood van de gemeenschap om individuen verantwoordelijk te stellen voor gedrag is reëel. In elke legale materie worden mensen behandeld alsof zij de kracht bezitten om te interageren met anderen en dat zij de vrije wil bezitten om de handelingen te controleren en te richten en te interageren met het omringende milieu.



Een individu is in staat om een resultaat te hebben van een kracht welke ontstaat binnen de persoon ongeacht de interne of externe oorzaken. Van mensen kan dus verwacht worden om de snelheid aan te passen, de belastingen te betalen en criminele verleidingen te weerstaan wanneer de verwachtingen en de gevolgen gekend zijn.

Deze focus op controle door de wet is nodig zodat mensen kunnen functioneren in relatie tot de gemeenschap. Als individuen worden verantwoordelijk geacht voor hun daden, dan zal rechtvaardigheid eveneens vereisen dat pathologische beschadiging in overweging wordt genomen. Volgens Felthouse moet de wil gedefinieerd worden waarbij de psychologische wil moet onderscheiden worden van de metafysische wil. De wil is geen synoniem voor verlangen, maar behelst de intentionele faculteit verworven doorheen de motivatie en het besluit (Felthouse, 2008).

6.2. Bespreking

Vrije wil is een issue dat reeds vele controverses uitlokte.

In tegenstelling tot Felthouse ben ik het niet eens met het gegeven dat “overal wordt aanvaard dat individuen een ongehinderd vermogen hebben om vrije keuzes te maken.” Ik kan nog overeenstemming vinden met het begrip ‘wil’, maar het bijvoeglijk naamwoord ‘vrij’ stoort mij mateloos in het hele concept.

Verschillende begrippen en interpretaties worden overigens gerelateerd aan de vrije wil, waarvan sommige helemaal niet en anderen indirect interfereren met de wil.

Het is een niet te verwaarlozen aspect, gezien het vele meningen introduceert en niet enkel en alleen tussen forensische onderzoekers en juridische onderzoekers. Tevens binnen eenzelfde vakgebied heersen verschillende meningen, afhankelijk van het paradigma welke de onderzoeker hanteert.



Er hoeft niet noodzakelijk naar criminele voorbeelden gegrepen te worden om te verklaren dat de wil zo vrij niet is als wordt beweerd. Dagdagelijks worden mensen geconfronteerd met het gegeven dat de 'vrije' wil niet bestaat. Keuzes dienen vaak te worden gemaakt onder stressvolle omstandigheden, op emotionele tijdstippen en in vijandige sferen. Een individu is niet altijd in staat om via een 'inherente kracht' de interne of externe oorzaken te overvleugelen. "Van mensen kan dus verwacht worden dat zij hun belastingen betalen", als zij daar het geld voor hebben. "Van mensen kan verwacht worden dat zij de snelheid aanpassen" als zij niet even verstrooid zijn. "Van mensen kan verwacht worden om de rationele keuze te stellen" als zij op dat ogenblik niet overmand worden door verdriet, waardoor zij een keuze maken welke zij in andere omstandigheden niet hadden gemaakt.

Elk individu maakte in zijn leven reeds meerdere malen de opmerking "had ik die keuze maar niet gesteld." Als het tijdstip of de omstandigheid anders was geweest, dan had het individu een andere keuze gemaakt. Als de 'vrije' wil zou bestaan en afhankelijk is van de intellectuele faculteit of het begrip, dan zou geen enkel 'normaal' individu een verkeerde handeling of keuze stellen, gezien de sterke relatie tussen beiden. Dat strookt niet met de realiteit.

De issue van de 'vrije' wil kan overigens breed worden geïnterpreteerd en geëxpandeerd worden. Een individu kan rationeel beslissen en de vrije wil hanteren om veilig via de oversteekplaats de overzijde van de straat te bereiken. Echter een auto rijdt met hoge snelheid het individu aan, welke ter plaatse overlijdt aan de verwondingen. 'Vrije' wil?

Dus kan ik overeenstemming vinden met het gegeven dat individuen een beperkte wil hebben. Op een bepaald tijdstip hebben mensen een 'vrije' wil, op een ander tijdstip hebben mensen geen 'vrije' wil of zelfs geen wil *at all*. In dit opzicht kunnen mensen niet steeds verantwoordelijk worden gesteld voor de keuzes welke worden gemaakt. Vrije wil en verantwoordelijkheid zijn twee op zichzelf staande begrippen die vaak worden verward. Ik denk dat er overigens een onderscheid dient gemaakt te worden betreffende juridische en morele verantwoordelijkheid. In het geval van een delict moet een individu verantwoordelijk worden geacht voor het overtreden van het 'materieel' delict. Hij hoeft op dat ogenblik niet noodzakelijk verantwoordelijk te worden geacht voor zijn gedrag *an sich*, welke afhankelijk is van het intellectuele begrip en dus zijn 'vrije' wil. (zie verder). Gegeven dat het individu het eigen genotype niet heeft gekozen, kan hij vervolgens ook niet verantwoordelijk worden gesteld voor zijn gedrag. Echter anderzijds zitten de gevangenen vol met arme, laagopgeleide jonge mannen, welke eveneens hun socio-economische toestand niet hebben gekozen. Maar wanneer een lid uit de groep met opzet steelt, dan worden deze feiten betreffende het behoren tot een groep waarvan de leden meer voorbestemd zijn om deel te nemen aan criminaliteit dan de het gemiddelde individu, niet aangevat om de toewijzing van verantwoordelijkheid te ondergraven.

Als er niet steeds een vrije wil aanwezig is dan kan er tevens niet van uitgegaan worden dat er een vorm van zelfcontrole bestaat die steeds perfect wordt angewend. En als de 'vrije' wil onzegbaar beperkt is bij 'normale' individuen, wat is dan het nut van de eindeloze discussies betreffende de vrije wil van individuen met een afwijking in de hersenen? Psychopaten hebben immers een beperkte wil. Hoewel het intellectuele vermogen niet is aangetast, maar wel het emotieve vermogen, zal dat de keuze van de handelingen beïnvloeden. Als de criminele psychopaat niet ontvankelijk is voor gevoel, wordt de drempel gemakkelijker overschreden om bijvoorbeeld een moord te plegen. Hij voelt immers niets, noch onverschilligheid, noch angst, noch schaamte en schuld. En dit ondanks het gegeven dat zijn intellectuele capaciteit perfect werkt. Zijn intellect weet perfect dat hij verkeerd handelt. Zijn wil is echter op dat ogenblik niet afhankelijk van de rationele keuzecomponent, maar van de orbitale cortex en de amygdala, welke ergens in zijn levensloop een beschadiging opliep. Zijn wil wordt op dat ogenblik bepaald door zijn gebrekkig en ongevoelig empathisch vermogen.

Volgens de professor Lamme, hoogleraar cognitieve neurowetenschap aan de universiteit van Amsterdam is het idee dat mensen een bewuste geest hebben een illusie, ontmaskerd door de neurowetenschap. Lamme trekt het bestaan van een controlerend systeem in twijfel, gezien onderzoek aantoont dat het gevoel dat gedachten het gedrag aansturen enkel schijn is.

Experimenten met kikkers tonen aan dat een kikker niet meer is dan een bundel van stimulus-respons koppelingen, zonder een overkoepelend controlesysteem. Volgens Lammens is dat bij de mens niet anders en houdt deze hypothese in dat ‘het controlerende zelf’ ontbreekt en dus eveneens bij individuen welke geen criminaliteit plegen (zie verder). Niet alle neurowetenschappers zijn het hiermee eens. Bovendien benadrukken anderen dat de issue van de toerekenbaarheid geen vrije wil insluit en dat het dan ook niet moet bewezen worden (Morse, 2007). Hij pleit dan ook om het concept van de vrije wil niet te hanteren in rechtszaken daar het enkel to verwarring leidt.

Rechtszaken dienen zich inderdaad enkel te concentreren op feiten en dienen zich niet te verdiepen in filosofische issues.

7. De toerekeningsvatbaarheid

7.1. Case Björn Moons⁴¹

De zestienjarige Bjorn Moons (BM) uit Mechelen wurgde op 20 mei 2004 een tweeëndertigjarige moeder van vier kinderen langs het Netekanaal. Die bewuste donderdagavond had BM zijn tentje opgeslagen en besloten om er enkele dagen te verblijven. Hij kreeg het echter aan de stok met binnenschippers, welke aan de meerpalen lagen te wachten tot zij vrijdagochtend door de sluis van Viersel konden varen. Een binnenschipper zou hem gehinderd hebben bij het vissen op Karper, waarvoor hij een lang hengelsnoer gebruikte. Er ontstond hevige discussie en BM gooide met steentjes naar het schip. Ingrid Van Regenmortel was reeds eerder voorbij gejogd en toen zij terugjogde was de discussie nog aan de gang. De vrouw trachtte de gemoederen te bedaren en zette vervolgens haar weg verder. Toen zij ongeveer honderd vijftig meter verder was, sprong BM op de fiets en reed haar achterna. Hij haalde de vrouw in en verzocht de vrouw al roepend om even te wachten. Onmiddellijk greep hij haar bij de keel, maar in eerste instantie wist zij zich los te wrikken. BM beweerde op het proces dat Ingrid Van Regenmortel hem een trap tegen het scheenbeen had gegeven. De jogster wilde opnieuw op de loop gaan, maar BM gooide haar tegen de grond en wurgde de vrouw minutenlang met beide handen. Toen er bloed uit de neus en de mond kwam loste hij zijn greep en gaf haar vervolgens vijf gerichte vuistslagen in het aangezicht. Moons was nog

⁴¹<http://www.nieuwblad.be/article/printarticle.aspx?articleID=g8967c89>
<http://www.be-droit.be/temp/2BA/neerl/bjorn.pdf>
http://www.nieuwsblad.be/Article/Detail.aspx?articleID=dmf16022007_015
<http://www.politics.be/nieuws/4385/>

steeds woedend en sleepte het lijk naar een dichtbij gelegen bosje. De takken prikten in zijn rug en maakten hem opnieuw ziedend. Hij ging op de keel van de jogster staan met zijn bottines, waarop hij vervolgens haar bh losrukte en de borsten betastte. Dit laatste zou in eerste instantie de drijfveer zijn geweest voor het achterna fietsen van de vrouw. Abrupt besefte BM dat zijn hengels er onbeheerd bij lagen en opnieuw keerde hij terug naar zijn tentje, waar hij de hele nacht verder bleef vissen. Rond tien uur 's avonds bleek Ingrid Van Regenmortel nog niet thuis te zijn, waarop de ongeruste echtgenoot samen met de schoonvader op de fiets het hele joggingparcours tot drie uur 's nachts had afgelopen. Ook BM hadden zij ontmoet en stelde hem de vraag of hij de jogster had opgemerkt. BM ontkende en viste rustig verder, ook wanneer hij de hele nacht de politie ziet zoeken. Pas twee uur nadat de politie vrijdagochtend het lijk had gevonden, pakte hij volgens de getuigenis van de sluiswachter Frans Switsers abrupt zijn materiaal bijeen en sprong op zijn fiets. Hij vloekte stoer en zei dat 'die zeveraars' zijn identiteitskaart hadden afgeschreven. Verder ontmoette hij een collega van de sluiswachter die hem vroeg of hij iets had gevangen. De collega vond Moons niet echt zenuwachtig, maar constateerde dat hij wel 'onnozele praat verkocht'. De zestienjarige zei dat hij een karper van zestien kilo had gevangen en dat 'godverdekke' de politie, 'de zeveraars, de onnozelaars' hem had ondervraagd. Hij had de politie verteld dat de binnenschipper van zijn tak had gemaakt en had zitten roepen en tieren. Volgens de collega van sluiswachter toonde hij geen blijk van medeleven voor de net gevonden vermoorde vrouw.

Volgens Switsers leek BM twintig jaar met kolenschoppen van handen. Hij had wel het gevoel dat er iets mis was met de jongen, gezien de manier waarop hij communiceerde. Machogepraat met veel gevloek, maar hij was nog een echt kind volgens Switsers. Ook de andere vissers van het viswater in Kessel waren geschokt. BM stond bekend als een bluffer met straffe verhalen; niemand wist wanneer hij aan het liegen was of niet. Hij bleek wel eens te overdrijven en te treiteren, zoals het gooien van zijn eigen vislijn in de richting van een andere visser. De vissers typeerden hem als 'een beetje simpel van geest' en voelden 'dat iets aan zijn computer scheelde'. Maar niemand schatte hem als een moordenaar in. Want hij had ook een zachte kant. De kinderen van de vissers zaten vaak bij BM en op een dag kocht hij een verjaardagskaartje voor één van de kinderen.

Van kinds af aan blijkt BM geen gemakkelijk kind te zijn. In de kleuterklas krabt hij klasgenootjes in het aangezicht en zijn schoolcarrière is een aaneenschakeling van problemen, waarbij hij van de ene naar de andere school verhuist. Thuis wordt hij verwend, maar hij geeft geen affectie terug. Dieren mishandelt hij en zijn zusje pest hij tot vervelens toe. De

ouders blijkt hij op een subtiele, maar vergaande wijze tegen elkaar op te zetten. De ouders hebben echter alles geprobeerd om de jongen tot betere inzichten te brengen.

De ex-chiroleider, een getuige op het proces, omschreef Moons als ‘iemand waar geen houden meer aan was als hij boos werd gemaakt. Alsof op een knopje werd gedrukt en een ontploffing werd veroorzaakt’ Moons vertelde op het vonnis dat hij niet van plan was om Ingrid Van Regenmortel te vermoorden, maar toen zij op de schenen trapte werd hij heel boos. Het was een bekend voorval voor de chiroleider die Bjorn onder zijn hoede had. Hij vertelde dat als iemand tijdens het voetballen tegen de schenen van BM stampte, er drie leiders nodig waren om hem te kalmeren. Op dergelijk ogenblik had hij zichzelf niet onder controle. De chiroleider benadrukte dat de woede plots kwam, maar wanneer BM gekalmeerd was bleek hij de eerste om de andere partij een hand te geven. Toch werd BM later uit de chiro gezet omdat andere kinderen weg bleven voor hem en omdat er telkens een extra leider diende mee te gaan wanneer de groep op kamp vertrok. Maar ook hier hadden de chiroleden de moord niet verwacht.

Toen hij later op leercontract ging bleek volgens de lerares “soms stoom uit de neus van Bjorn te komen”. Het best presteerde hij in een bouwbedrijf dat ook sloopwerken deed waar hij zich op de muren kon afreageren. Hij was “niet echt de slimste” volgens de lerares. Teveel en te snelle reacties en de aanleiding was vaak te futiel en dan had hij het niet meer onder controle. Volgens de getuigenis van de case officier toonde Moons geen enkel blijk van empathie, noch spijt en leek hij de talrijke verhoren zelfs leuk te vinden.

De gerechtspsychiater concludeerde dat BM zijn daden wel kan controleren en dat hij het verschil tussen goed en kwaad goed kent. Hij kan de keuze maken. Hij vond wel dat BM “niet helemaal oké in zijn hoofd was en hij een aanloop vertoont tot psychopathie”. Hij vond dat “Bjorn geen empathisch vermogen heeft, dat hij zijn eigen ‘ik’ boven alles en iedereen plaats, dat hij impulsieve handelingen stelt en dat hij daar de verantwoordelijkheid niet wil voor opnemen”. Chris Dillen voegde daar nog aan toe dat BM alle regels aan zijn laars lapt en geen autoriteit aanvaardt. Vervolgens merkte hij op dat er geen behandeling is voor psychopathie en dat psychopaten daar integendeel slimmer van worden en de behandeling in hun voordeel gebruiken. De gerechtspsychiater merkte op dat BM wist dat hij de jogster niet mocht verkrachten omdat de speurders dan diens DNA konden traceren. En dat DNA nu tevens op kledij kan worden ontdekt, bleek BM niet te weten en hij zou geantwoord hebben “dat hij dat dan nu wel weet”. De conclusie van de gerechtspsychiater was duidelijk en schatte BM als gevaarlijk in met de kans op recidive.

De advocaten van BM, Walter Damen en Johan Platteau wilden aantonen dat er geen voorbedachtheid was. “Het was een impuls en geen geplande actie”. Het diende het verschil te maken tussen moord en doodslag, waarbij in het laatste geval een strafmaat van tien jaar minder kon worden bepaald. Het was voor alle partijen een heikel punt. Het is immers geen omschreven juridisch begrip en vatbaar voor interpretatie. Vooraf bedacht is wanneer het idee is ontstaan voor de uitvoering van de doodslag.

Volgens de verdediging is BM geestesgestoord en kan hij onmogelijk functioneren in de maatschappij. “Hij kan zijn daden niet in de hand houden. Hij werd immers overal buitengezet”.

BM werd veroordeeld voor de moord op Ingrid Van Regenmortel, zowel de doodslag als de voorbedachtheid werd bewezen. Volgens de twaalf burgerrechters was BM toerekeningsvatbaar en kon hij dus niet geïnterneerd worden. De advocaten van de verdediging waren verbijsterd over het feit dat Moons niet ontoerekeningsvatbaar werd verklaard.

Uiteindelijk veroordeelde het hof van assisen in Antwerpen de inmiddels negentienjarige Björn Moons tot de maximumstraf van dertig jaar opsluiting voor de moord op Ingrid Van Regenmortel. Hij was op het ogenblik van de feiten nog minderjarig waardoor hij geen levenslang kon krijgen.

7.2. Historisch Vlaanderen⁴²

Dat ‘krankzinnigen (delinquenten)’ niet opgesloten dienden te worden is een overtuiging welke in de 18^o eeuw is ontstaan ‘*parce qu’ils ne savent pas ce qu’ils font*’. Deze eerste konden wel worden opgesloten al dan niet in gevangenissen, maar de opsluiting was geen ‘straf’. In artikel 64 van het strafwetboek van 1810 werd de strafrechtelijke verantwoordelijkheid realiteit, gezien ‘er geen misdaad was indien het individu zich in een staat van dementie bevond op het ogenblik van de overtreding. Dementie werd gezien als ‘elke verstoring van intellectuele vermogens die de mens het bewustzijn van de moraliteit van het handelen ontnemt’. Geen enkel belang had het gegeven dat de verstoring volledig, partieel, permanent of voorbijgaand kon zijn. De vrijgesproken geesteszieke kon worden opgenomen in een instelling en onderworpen worden aan dezelfde regels als de ‘gewone’ geesteszieke, zowel wat betaling van de onderhoudskosten als wat het ontslag betrof. Zowel

⁴² Casselman, J., et al., 1997

delinquenten als niet delinquenten werden gemengd. Vanaf 1850 werd voorgaande in een wet gegoten en werden de individuen aan collocatie onderworpen door het Openbaar Ministerie. Bij het ontslag van de geestesgestoorde op vraag van de familie diende het Openbaar Ministerie op de hoogte te worden gesteld, die evenwel in beroep kon gaan bij de bestendige deputatie. In 1973 werd via een wetswijziging de bevoegdheid van de procureur enigszins ingeperkt, doordat hij de geestesgestoorde enkel nog kon plaatsen nadat diens familie geen instelling had aangewezen. In Merksplas konden omstreeks de jaren '20 debielen, psychopaten en epileptici landbouwwerk verrichten. In Gent werden enkel en alleen veroordeelden opgenomen die zich niet konden aanpassen aan het gevangenisleven omwille van hun geestestoestand of hun karakter waaronder zware debielen, geestesgestoorden, en dergelijke meer.

De term krankzinnigheid bleek in de praktijk erg ruim te worden gehanteerd door de rechters. Gedrag welke de verantwoordelijkheid aantastte, maar geen vorm van krankzinnigheid bleek te zijn werd toch met deze aandoening vergeleken. De in mindere mate gestoorde delinquenten werden toch toerekeningsvatbaar en schuldig verklaard, zij het dat de rechter verzachtende omstandigheden toepaste in verhouding tot de graad van toerekeningsvatbaar. Op deze aanpak en op het gegeven dat de ontoerekeningsvatbare delinquent werd vrijgesproken en in een krankzinnigheidsinstelling werd opgesloten kwam eind vorige en begin deze eeuw kritiek vanuit zowel medische als juridische hoek. Door de verzachtende omstandigheden ontsnapte de partieel toerekeningsvatbare vaak aan justitie en kon zich aldus niet beroepen op behandeling welke medici noodzakelijk achten,. Artikel 71 beperkte zich immers tot de volledig ontoerekeningsvatbare. Anderzijds werd opname in de gevangenissen voor deze groep niet opportuun geacht, daar deze partieel toerekeningsvatbare soms gevaarlijker werden geacht dan de volledig toerekeningsvatbare. Via klinische argumenten poogde onder andere dr. Vervaeck deze stelling hard te maken. Ook de procureur-generaal Cornil verweet de rechters dat het opleggen van korte gevangenissen tot meer recidive leidde en de samenleving in gevaar bracht. Eigenlijk waren vier vormen van kritiek. *Allereerst* ging het openbaar ministerie te traag over tot collocatie, de gemeenten hadden meer oog voor financiële belangen dan voor veiligheidsaspecten en de inrichtingen waren onveilig. *Ten tweede* bestond het gevaar van morele besmetting tussen delinquente en niet delinquente geestesgestoorde in een instelling. *Ten derde* dienden gewone instellingen veiligheid- en opsluitingcondities te verwezenlijken, die haaks stonden op de 'weldadigheidcondities' van zieke personen. *Ten slotte* werd kritiek geuit met betrekking tot de straftoemeting welke willekeur in de hand werkte. Betreffende gelijkaardige gevallen werd het ene individu

ontoerekeningsvatbaar verklaard, terwijl het andere individu toerekeningsvatbaar werd verklaard. Tevens dienden deskundigen informatie in te winnen van de verdachte, terwijl deze laatste zich in de gevangenis bevond.

Dus werd op zoek gegaan naar een nieuwe regeling, die zich uiteindelijk veruitwendigde in de ‘Wet tot bescherming van de maatschappij: de wet van 9 april 1930’. Reeds voor deze periode werden psychiatrische annexen opgericht binnen de gevangenissen, waartegen de gevangenisadministratie zich hevig verzette. De eerste Penitentiaire Antropologische Diensten (PAD) werden opgericht door Minister van Justitie Vandervelde in Antwerpen en Gent, Vorst, Brussel (vrouwen) en Leuven. In 1930 kwamen annexen in Luik, Bergen en Merksplas. De wet voorzag in de aanpak van drie issues.

Onder ‘abnormalen’ resulteerden krankzinnigen, zwakzinnigen en geestesgestoorden welke in dit ontwerp als zieken werden beschouwd, waarbij enkel de krankzinnigen een medische behandeling via de collocatie konden verkrijgen.

Een *tweede* issue was de aanpak van de recidivisten via de plaatsing in een strafinrichting en een *derde* issue betrof een nieuwe aanpak van de 16- tot 21-jarigen via de plaatsing in een strafschoon (Casselman, 1997)

7.3. Huidige toestand⁴³

Evaluatie van de wet van 1964 tot bescherming van de maatschappij van 1965 tot 1995.

De inobservatiestelling wordt nauwelijks toegepast en kan ook niet worden toegepast omdat de infrastructuur, logistiek en diagnostisch personeel nodig om dergelijke observaties mogelijk te maken, nooit ter beschikking werden gesteld.

Deze onderzoeksmaatregel werd ingevoerd om een grondig psychiatrisch onderzoek te kunnen stellen. Het gevolg hiervan is dat de inobservatiestelling omzeild wordt door het aanstellen van een expert psychiater die een gewone expertise uitvoert, waardoor de belangen van de verdachten minder goed worden verdedigd en de kwaliteit van de voorlichting ontoereikend wordt.

Afhankelijk van het arrondissement varieert de kans op internering en er is een sterke onevenredigheid tussen de duur van de internering en het misdrijf. Het criterium dat de betrokkene gevaarlijk moet zijn voor de samenleving wordt ofwel niet toegepast ofwel breed geïnterpreteerd. Ook wordt kritiek geleverd op de Commissie tot de Bescherming van de

⁴³ Casselman, J., et al., 1997

Maatschappij, zoals de afwezigheid van een gemeenschappelijke procedure en beleid en het ontbreken van middelen en enig overleg tussen deze commissies.

De doelstelling van een wetenschappelijke georiënteerde behandeling worden niet bereikt wegens het gebrek aan therapeutisch personeel en aangepaste infrastructuur. De rechtspositionele regeling van de geïnterneerde is onvoldoende uitgewerkt en er zijn geen beroepsmogelijkheden, dus is er sprake van rechtsongelijkheid.

De invrijheidstelling op proef wordt aan een aantal stereotype condities onderworpen die onwerkzaam zijn en als contraproductief worden beschouwd, waarbij de termijnen relatief lang zijn en de begeleiding die geassocieerd wordt met controle niet worden aanvaard.

Tot op de dag van vandaag werden verschillende wetsvoorstellen ingediend om de wet opnieuw af te schaffen en de geesteszieke delinquent terug over te hevelen naar de algemene psychiatrie of indien de wet niet wordt afgeschaft de delinquent gebruik te laten maken van de faciliteiten van de moderne psychiatrie. Waarom de overheid nauwelijks inspanningen heeft gemaakt om van de wet een succesnummer te maken heeft te maken met bezuinigingsmotieven en desinteresse, maar tevens met het gegeven dat de basisdoelstelling van de wet reeds gerealiseerd werd.

Door de wet van sociaal verweer heeft de overheid greep op een aantal groepen in de samenleving waarover zij voorheen geen controle over had, zoals de krankzinnigen, de partieel toerekeningsvatbaren en de recidivisten. Het 'gevaar voor de samenleving' wordt verwijderd uit de maatschappij.

Internering is in de huidige situatie geen straf maar een beveiligingsmaatregel op basis van de Wet tot bescherming van de maatschappij tegen abnormalen en gewoontemisdadigers van 1 juli 1964 (WBM). De voorwaarden zijn dat een misdrijf moet bewezen zijn en de ontoerekenbaarheid als gevolg van een staat van krankzinnigheid of een ernstige staat van geestesstoornis of zwakzinnigheid, die de betrokkene ongeschikt maakt tot het controleren van zijn daden.

De maatregel wordt uitgevoerd onder toezicht van de Commissie van de Maatschappij (CBM). Schuld in de strafrechtelijke zin van het woord betekent dat het gedrag juridisch verwijtbaar is. De schuldbekwaamheid van de redelijke mens waarvan het strafrecht vertrekt bepaalt nergens onder welke voorwaarden strafrechtelijke schuld ontstaat. Individuen met bepaalde ernstige stoornissen worden niet in staat geacht wilsuïtingen te hebben en kunnen dus niet strafrechtelijk aansprakelijk worden gesteld. Als de betrokkene niet uit vrije wil heeft gehandeld is er geen misdrijf.

Volgens art. 71 Sw. wordt met krankzinnigheid bedoeld elke geestesstoornis waardoor de controle over de daden wordt verloren, ongeacht de oorsprong en de aard van de toestand. Volgens de WBM is het noodzakelijk dat de verdachte zijn daden niet kan controleren.

Enkel zwakzinnigheid wordt teruggevonden in psychiatrische classificatiesystemen zoals de DSM-IV en de ICD-10 en wordt gekenmerkt door een groep wiens verstandelijk vermogen onder het gemiddelde is gesitueerd en gepaard gaat met aanpassingsproblemen en met een IQ van 70 of lager.

Krankzinnigheid is een verouderde term en verwijst naar 'zware psychiatrie'. Geestesstoornissen verwijzen niet naar een specifieke psychiatrische stoornis, maar naar stoornissen welke leiden tot abnormaal agressief of ernstig onverantwoordelijk gedrag.

Deze term werd opgenomen in de wet van 26 juni 1990 betreffende de bescherming van de persoon van de geesteszieke. Het betreft stoornissen zoals persoonlijkheidsstoornissen, alcohol- en drugproblemen, seksuele stoornissen, psycho-organische stoornissen. De aanwezigheid van de stoornis op zich is niet voldoende, maar moet tot gevolg hebben dat de verdachte niet in staat is zijn daden te controleren. Op het ogenblik van de berechting dient de verdachte in een staat van sociale gevaarlijkheid te verkeren. De beperking van de geldigheid van de theorie van de sociale gevaarlijkheid tot bepaalde subgroepen is een juridische kunstgreep die moet gelden als een uitzondering die de regel bevestigt dat strafrecht een schuldstrafrecht is. Voor de rechtsbedeling betekent de sociale gevaarlijkheid het plegen van dezelfde of andere misdrijven.

De graad van de waarschijnlijkheid van fysiek geweld in verband met een psychiatrische stoornis betekent voor de psychiatrie de sociale gevaarlijkheid. Het is uiteindelijk de rechter die beslist of de verdachte gevaarlijk is en hij kan de internering gelasten wanneer hij van mening is dat de kans op recidive groot is. Het is voornamelijk de situatie waarin een verdachte zich bevindt. Gevaarlijkheid als individueel kenmerk is minder van belang, alhoewel het ene individu sneller gevaarlijk wordt dan het andere individu.

Als de onderzoeksrechter tijdens het vooronderzoek een vermoeden heeft van een stoornis op het ogenblik van de feiten kan hij een deskundige aanstellen. Eveneens de PdK en de vonnisgerechten kunnen een deskundige aanstellen. Via een aanhoudingsbevel kan de verdachte door de onderzoeksgerechten in observatie worden gesteld, maar deze mogelijkheid wordt vrijwel nooit toegepast, voornamelijk doordat het nodige deskundige personeel nooit werd voorzien. De procedure wordt omzeild door een deskundigen onderzoek via de aanstelling van een psychiater. De kwaliteit van het onderzoek en de belangen van de verdachte worden niet gewaarborgd.

In sommige landen, zoals in Nederland kan worden beschikt over residentiële observatiemogelijkheden. In het Pieter Baan Centrum te Utrecht kunnen verdachten van ernstige misdrijven gedurende een zestal weken worden opgenomen. Het centrum is zowel een observatiekliniek als een penitentiare instelling. In België verleent de deskundige psychiater enkel advies aan de opdrachtgever. Een belangrijk knelpunt is dat de vraagstelling te weinig gedifferentieerd is en de weinige psychiatrische interesse waarbij het aantal beschikbare deskundigen aldus te klein is. Er is geen specifieke opleiding voorzien, de verslagen zijn onvoldoende uitgewerkt, de honorering is beperkt, het interdisciplinaire karakter van de onderzoeken zijn uitzonderlijk en het tijdsverloop tussen de opdracht en het verslag is heel lang.

Bij een gewone internering wordt de eindbeslissing genomen door de rechtbanken. Tweederde van de interneringen worden beslist door de raadkamer. De vrij uitzonderlijke beslissing tot interneren wordt genomen via het ministerieel interneringsbevel of de administratieve internering, volgens artikel 21 WBM, tijdens het uitzitten van de gevangenisstraf van de veroordeelden (Casselmann, 1997).

Er zijn vier beslissingsmogelijkheden welke door de rechtbank kan genomen worden nadat er reeds van werd uitgegaan dat de voorwaarden van de ernst van de feiten en de sociale gevaarlijkheid vervuld werden:

Eerst en vooral wordt beslist te interneren als de verdachte zowel op het ogenblik van de feiten als op het ogenblik van de berechting niet toerekenbaar wordt geacht.

Als de verdachte zowel op het ogenblik van de feiten als op het ogenblik van het vonnis wel toerekenbaar wordt geacht is de *tweede* beslissingsmogelijkheid de veroordeling.

Ten *derde* kan hij op het ogenblik van de feiten als niet toerekenbaar worden beschouwd maar op het ogenblik van het vonnis wel toerekenbaar worden geacht. De beslissing is dan buitenvervolginstelling.

Als *vierde* beslissingsmogelijkheid wordt de internering uitgesproken als de verdachte toerekenbaar wordt geacht op het ogenblik van de feiten, maar niet op het ogenblik van het vonnis.

De kans om geïnterneerd te worden verschilt echter naargelang het rechtsgebied. België en de bestaande wetgeving schiet duidelijk tekort voor wat betreft het strikt in acht nemen van de ernst van het gepleegde misdrijf en de ernst van de deskundige problematiek bij de beslissing tot internering.

De Belgische wetgeving laat niet toe dat bij verminderde toerekenbaarheid zowel een straf als een maatregel wordt opgelegd zoals in Nederland. De geïnterneerde kan hoger beroep

instellen, echter niet tegen de beslissing van de minister van justitie. Na de beslissing tot internering wordt de geïnterneerde verwezen naar de Commissie tot Bescherming van de Maatschappij, die bepaalt hoe de maatregel zal worden uitgevoerd.

Aanpassing 2007

In 2007 werd de wet aangepast. De wet van 21 april 2007 betreffende de internering van personen met een geestesstoornis kan worden samengevat aan de hand van volgende krachtlijnen⁴⁴:

1. De notie geestesstoornis vervangt het begrip geestesziekte.

De internering van personen met een geestesstoornis wordt gedefinieerd als een veiligheidsmaatregel die de bescherming van de maatschappij beoogt en die aan de geïnterneerde de zorgen dient te verstrekken die hij nodig heeft met het oog op zijn reïntegratie in de maatschappij.

2. Voorzieningen voor slachtoffers.

Slachtoffers, met een direct en legitiem belang, van misdrijven die werden gepleegd door personen die worden geïnterneerd hebben het recht om te worden geïnformeerd en gehoord door de strafuitvoeringsrechtbank. Er wordt een nieuwe categorie van slachtoffers erkend, met name de natuurlijke personen die nadat de internering werd bevolen door een onderzoeksgerecht hun wens om als slachtoffer te worden gehoord kenbaar maken.

3. Verplicht psychiatrisch deskundigenonderzoek.

4. (Uitvoering van) rechterlijke beslissingen tot internering

De verdere opvolging van geïnterneerden is niet langer meer een bevoegdheid van de Commissie Sociaal Verweer maar van de strafuitvoeringsrechtbank die voortaan beslist over de uitvoering van zowel vrijheidsberovende straffen als veiligheidsmaatregelen. Zo is de beslissing tot plaatsing van de geïnterneerde en de beslissing tot eventuele overplaatsing van de geïnterneerde een bevoegdheid van de strafuitvoeringsrechtbank.

De verschillende uitvoeringsmodaliteiten van de internering zijn: de uitgaansvergunning, het verlof, de beperkte detentie, het elektronisch toezicht en de invrijheidstelling op proef.

⁴⁴B.S. 13 juli 2007, 38271.

5. Herroeping, schorsing van de toegekende modaliteit door het openbaar ministerie en herziening van de toegekende uitvoeringsmodaliteit door de strafuitvoeringsrechtbank .

6. Definitieve invrijheidstelling.

De geïnterneerde kan definitief in vrijheid worden gesteld mits twee voorwaarden zijn vervuld. *Enerzijds* dient de geïnterneerde in vrijheid te zijn gesteld op proef voor een termijn van minstens twee jaar en *anderzijds* dient de geestesstoornis voldoende verbeterd te zijn zodat redelijkerwijze niet te vrezen valt dat de geïnterneerde zich in een staat bevindt die een gevaar uitmaakt.

7. Internering van veroordeelden.

De veroordeelde bij wie tijdens zijn detentie een geestesstoornis wordt vastgesteld door een psychiater van de gevangenis kan op verzoek van de directeur van de strafinrichting worden geïnterneerd door de strafuitvoeringsrechtbank. De geestesstoornis dient van die aard te zijn dat de stoornis zijn oordeelsvermogen aantast of de controle over zijn daden teniet doet of ernstig aantast. Tevens dient het gevaar te bestaan dat de betrokken gedetineerde als gevolg van zijn geestesstoornis opnieuw misdrijven zal plegen.

De wet van 21 april 2007 treedt in werking op de dag die de Koning voor elk artikel van de wet bepaalt, en uiterlijk op de eerste dag van de achttiende maand na die waarin deze wet is bekendgemaakt in het Belgisch Staatsblad, dus uiterlijk op 1 januari 2009.

7.4. Het Angelsaksisch recht

Het kan belangwekkend zijn om de mentale toestand gecompriemd te recenseren via het Angelsaksische recht om te speuren naar overeenkomsten of verschillen.

Gedurende eeuwen werd gedebatteerd over de notie dat een mentaal zieke persoon niet verantwoordelijk mag worden gesteld voor zijn daden. Reeds in de derde eeuw wordt daar bewijs voor gevonden in het Romeinse recht via de Code of Justinian.

In de dertiende eeuw werd in Engeland de Wild Beast Test ontworpen door Henry De Bracton waar “een man niet meer begrip mag hebben dan een kind, een bruto of een wild beest.” Gedurende de eeuwen bleven inconsistenties betreffende het gebruik van de waanzin verdediging.

McNaghten Rules

Het modern concept van de ‘insanity defence’ deed in Engeland zijn intrede via de McNaghten Rules. Daniel McNaughten leed aan paranoïde en geloofde dat de eerste minister (Sir Robert Peel) en diens omgeving samenzwoeren tegen hem, waarop hij in 1843 besloot de eerste minister te doden. Echter doodde McNaughten, per vergissing de secretaris van de eerste minister.

Hij werd door de jury vrijgesproken op basis van waanzin, wat een controversale veroorzaakte in die tijd. De vraag was of medische deskundigen de mogelijkheid bevatten om retrospectief te oordelen over de mentale staat van een individu op het ogenblik van het delict.

De sleutelementen van de ‘rules’ zijn het lijden aan een aandoening of ziekte van de hersenen van zulke aard dat de dader niet kan inschatten dat wat hij deed verkeerd was. Als de jury aanvoelt dat zij balanceert tussen mogelijkheden of waarschijnlijkheden dat voorgaande een gegeven is, dan moeten zij de dader vrijspreken.

In 1954 werd in de USA een andere waanzintest gecreëerd: de ‘product regel’ waarbij de beschuldigde niet verantwoordelijk wordt gehouden voor zijn daad als de onwettige daad het product is van een mentaal defect of ziekte.

In het Verenigde Koninkrijk werd de Criminal Procedure (1991) en de McNaghten Rules herschreven van “een redeneringdefect te wijten aan een ziekte van de hersenen” naar “mentale schadelijkheid”, zodat de intellectuele onmogelijkheid en persoonlijkheidsaandoeningen konden worden ingesloten.

De “kennis van de aard en de kwaliteit van de handeling” werd behouden en de “onmogelijkheid tot gedragscontrole” werd toegevoegd.

Twee elementen moeten bewezen worden alvorens iemand crimineel verantwoordelijk wordt gesteld. De persoon heeft de handeling gesteld (*actus reus*) en heeft gehandeld volgens de vrije wil, intentioneel en met rationele rede (*mens rea*).

In criminele rechtszaken ligt de nadruk eerder op de *actus reus*, waarbij verondersteld wordt dat het individu de *mens rea* bevat om een criminele handeling te stellen.

Bij twijfel omwille van eventuele irrationele redenen kan worden overgegaan naar een eventuele ‘insanity defence’.

Straf moet proportioneel worden toegepast en moet doelmatig worden toegepast zowel wat het individu als de gemeenschap betreft. Afschrikking, vergelding, rehabilitatie en werkongeschiktheid zijn doelen van de straf, maar de eerste twee zijn moeilijk toepasbaar op individuen welke lijden aan een mentale aandoening.

De Mcnaghten Rules worden als volgt gedefinieerd:

1. Elke persoon wordt verondersteld bewust te zijn tenzij het tegengestelde kan worden bewezen.
2. Een persoon welke lijdt aan gedeeltelijke waanbeelden moet behandeld worden alsof de omstandigheden van de waanbeelden echt waren.
3. Om een verdediging van de waanzin op te richten moet duidelijk bewezen worden dat op het ogenblik van de daad de beschuldigde handelde onder een defect van de rede door een ziekte van de geest, terwijl de beschuldigde de aard en de hoedanigheid van de daad niet kent. Indien dit laatste blijkt waar te zijn, dan weet de beschuldigde tevens niet dat wat hij deed verkeerd was.

Bijna alle staten hebben het concept van de vrije wil toegevoegd en sommigen voegen 'buiten hun controle' toe.

Deskundigen

De aanwezigheid van één of andere mentale conditie leidt naar het consulteren van deskundigen door het gerecht. Het is de verantwoordelijkheid van de forensische psychiater om te verzekeren dat hij/zij duidelijk is over de legale definitie van het concept.

De rechtbank beslist uiteindelijk over de psychologische basis van het accepteren van de ontoerekeningsvatbaarheid, doch de opinie van de psychiater zal het besluit beïnvloeden.

In hoeverre de rechtbank beïnvloed wordt door het standpunt van de psychiater hangt af van verscheidene factoren, gezien waanzin een legaal concept is en gezien de psychiatrie nog niet dusdanig ontwikkeld is dat het de rechtbank betrouwbaar kan informeren over de mentale toestand van een individu.

Verschillende *definities en criteria* worden gehanteerd:

“-een aandoening of defect van het redeneringsvermogen, elke storing van de geest veroorzaakt door een subjectieve conditie of zwakheid inherent aan de beschuldigde, waarbij vergankelijke storingen van bewustzijn te wijten aan specifieke oorzaken niet horen bij dit concept;

-psychoses en elke mentale aandoening welke zichzelf manifesteert in geweld en vatbaar is voor terugkomen; de niet pure excitatie van een normaal persoon, passie, stomheid of stompzinnigheid, gebrek aan zelfcontrole en impulsiviteit;

-een onderliggende pathologische zwakheid van de geest..lange of korte duur..permanent of tijdelijk..als onderscheiden van de reactie van het gezonde brein op uitzonderlijke

omstandigheden, van inherente oorsprong en de waarschijnlijkheid om zich opnieuw voor te doen;

-een storing of een defect van een substantieel invalide niveau van perceptuele interpretatie, redenering, leren, oordelen, geheugen, motivatie en emotie.”

Dit toont aan dat er een overvloed is aan wettelijke definities voor wat betreft ‘mentale aandoening’, welke meer gefocust zijn op de symptomen en de oorzakelijke verbanden. Forensische psychiaters moeten bezonnen zijn voor deze definities en de condities beschrijven in termen van symptomen, welke worden veroorzaakt door interne en externe variabelen. Tevens dient de plausibiliteit betreffende de recidive te worden ingeschat.

Er moet worden benadrukt dat de ‘aandoening van de geest’ een wettelijk en geen medisch construct is.

Praktijkbeeld

Devlin benadrukte dat de wet niet begaan is met het brein maar met de geest op een manier dat de geest functioneert via de mentale faculteiten van de rede, het geheugen en het begrip. In vele gevallen worden ‘pleas of insanity’ niet bewerkstelligd, omdat niet kon aangetoond worden dat het brein op de één of andere wijze werd aangetast ofwel door degeneratie van de cellen ofwel door een ander manier.

Toch blijkt dat in de Angelsaksische praktijk grote mentale ziekten met aanzienlijke psychotische en stemmingskarakteristieken en een recidive natuur neigen om de definitie tevreden te stellen.

In het recht kunnen de woorden welke gebruikt worden een verschil maken door de reikwijdte van een legaal criterium. Een *smalle* interpretatie is het gegeven dat de mentale conditie van een individu zo is, dat hij al dan niet weet wat de aard of de kwaliteit is van de handeling. Dit wijst op het fysieke karakter van de handeling.

Een *bredere* interpretatie is eveneens de capaciteit om de significantie en de gevolgen van de daad te kennen en te begrijpen.

Sommige landen zoals Nieuw-Zeeland voegen als legaal criterium toe dat de persoon moet weten dat de daad verkeerd is en in Tasmania bijvoorbeeld speelt de issue dat de dader weet dat de handeling niet kan gesteld worden een rol.

De vraag kan dan gesteld worden of de ‘onbillijkheid’ een legale of een morele betekenis heeft. Een daad kan legaal verkeerd lijken, maar *moreel* verantwoord zijn voor de dader.

Een objectieve standaard voor het meten van de onbillijkheid zou kunnen zijn enerzijds dat de overtreder al dan niet weet dat anderen de daad als verkeerd beschouwen, maar handelde

volgens het *subjectieve* perspectief van wat goed of verkeerd is. Anderzijds dat de overtreder al dan niet geloofde dat anderen de handeling als juist beschouwde.

In het Victoriaanse statuut kan een persoon ontoerekeningsvatbaar (*insane*) worden verklaard als het individu wist dat de daad verkeerd was op een wettelijke manier, maar zich in de onmogelijkheid bevond om in te schatten waarom de daad verkeerd was vanuit diens perspectief.

Zuid Australië en Tasmanië rekenen de vrije wil mee in de mogelijkheid van een individu om zijn handelingen te controleren, welke het meest controversiële aspect is.

Het is moeilijk om objectief te bepalen of een handeling al dan niet het gevolg is van een *onweerstaanbaar impuls*. Aldus te bepalen of het voor een persoon oprecht onmogelijk is om zijn handelen te controleren of het gedrag al dan niet te remmen.

De oorzaak van de disfunctionering van de vrije wil kan niet ontstaan vanuit een persoonlijkheidsaandoening of een gecontroleerde impulsaandoening zoals bijvoorbeeld pedofilie.

Via de aanwezigheid van de bewegingsruimte van de vrije wil kunnen individuen met manie beroep doen op de ‘insanity defence’.

De *onweerstaanbare impuls* wordt overal gehanteerd in het Australische recht, behalve in Nieuw-Zeeland en Victoria.

Oorspronkelijk werd het niet geciteerd in de MacNaghten rules, gezien inherente moeilijkheden ontstaan bij het gebruik ervan.

Sommige forensische psychiaters verklaren dat het algemeen aanvaard is dat zoiets niet door wetenschap kan worden aangetoond.

Andere vinden dat experts zich enkel kunnen richten tot insanity defence als er een extreme moeilijkheid is tot het achterhalen van de waarheid op elke andere manier.

De perceptie van de bevolking is vaak dat de overtreder zijn schuld ontloopt. Echter, in de meerderheid van de gevallen leidt de vrijspraak op basis van ontoerekeningsvatbaarheid tot een niet gedefinieerde termijn van opsluiting met beperkte rechten van beroep.

Definiëring

Een aantal termen en concepten zijn gerelateerd aan de ‘insanity defence’. *Actus reus* is Latijn voor de schuldige daad. Het refereert aan de onwettige daad welke het recht schendt en is de fysische handeling betrokken op het plegen van een misdaad. *Mens rea* is Latijn voor schuldige geest. Het refereert naar de intentie om een onwettige daad te plegen en is centraal

tot het vinden van schuld in criminele rechtszaken. Het betreft kennis van de omstandigheden en voorkennis van de gevolgen. Hierbij ontstaat een moeilijk onderscheid tussen opzet en schuld, die sommigen trachten te verhelpen door nog een derde voorwaarde te stellen, nl. dat het gevolg gewild moet zijn.

'*Defect of reason*' verwijst naar de mentale faculteit van een individu welke is verstoord als resultaat van een ziekte van de geest. '*Disease of the mind*' wijst naar een zwaar mentale ziekte gekarakteriseerd door psychotische symptomen of zware stoornis van stemming (Alnutt, 2007).

Strafrechtvaardiging

Wie een strafrechtelijk delict begaan heeft demonstreert bij implicatie de in die situatie vigerende gedragscontingenties in het verleden onvoldoende of onvolledig geleerd te hebben. Ten bate van dat 'leren' wordt de dader bestraft en wordt de verwachting gecreëerd dat het respectievelijke individu het toekomstig gedrag beter onder de controle van de vigerende contingenties zal brengen.

Echter is dit leerproces samen met het toevoegen van leed, enkel nuttig als aan twee voorwaarden wordt voldaan:

- a. de *actus reus* is het gevolg van gebrekkig leren in het verleden.
- b. de dader moet tot leren in staat zijn.

Is aan één van (of) beide voorwaarden niet voldaan dan is straffen nutteloos.

Bij strafuitsluitingsgrond kan een verdachte niet worden veroordeeld omdat aan een element van de delictomschrijving niet voldaan is.

Een rechtvaardigheidsgrond tast de wederrechtelijkheid van de daad aan. Schulduitsluitingsgrond of verschoningsgrond kan de strafloosheid van de dader bewerkstelligen.

De bewijslast voor de aanwezigheid van de uitsluitingsgrond ligt primair bij de verdediging. Een rechter kan het bestaan van de strafuitsluitingsgronden van de hand wijzen, maar naderhand bij het bepalen van de strafmaat besluiten dat de aangevoerde omstandigheden toch verzachtend zijn en reden geven voor strafvermindering.

Artikel 37 van het strafwetboek vermeldt dat wie een delict begaat dat "wegens de gebrekkige ontwikkeling of ziekelijke stoornis zijner geestesvermogen niet kan worden toegerekend," niet strafbaar is.

Ofwel omdat hij niet in staat wordt geacht meester te zijn van zijn gedrag volgens de ‘standaardtheorie’ en niet bekwaam wordt geacht om de contingenties van de wereld te leren, waarbij de bestraffing geen toekomstig leereffect zal opleveren.

Ofwel omdat het niet humaan is of nodeloos is of zonder uitzicht is op een nuttig effect. Eigenlijk wordt hier in humanitaire termen gezegd wat ook om utilitaire redenen wenselijk is en visa versa.

Degene echter die verschoningsgronden voor geestelijke gestoorden bepleiten zien dikwijls een tegenstelling tussen humanitaire en utilitaire doelstellingen.

Strafuitsluiting voor de geestesgestoorde tast in hun ogen de utilitaire doelstellingen van het strafrecht aan, omdat potentiële daders beroep kunnen doen op een dergelijk excuus en aldus de algemene afschrikking kunnen tegenwerken.

Het is geen juiste opvatting volgens andere onderzoekers, gezien dergelijke individuen worden opgesloten. Aldus is het niet enkel een maatregel, maar ook een vorm van straf en eveneens een toevoeging van leed, gezien deze individuen het einde van hun straf niet kennen.

Er is geen straf zonder schuld. In de utilitaristische theorie van strafrechtvaardiging is het criterium echter geen straf zonder doel. Als aan dit criterium moet worden voldaan wordt het onderscheid tussen vrijheidstraf en gedwongen plaatsing vaag (van Koppen, 2002).

7.4. Bespreking

Het is in eerste instantie de schrijvende case van Bjorn Moons welke heeft geleid tot de beslissing om de issue van de toerekeningsvatbaarheid te bestuderen. Een hele reeks getuigenissen van familie en kennissen bevestigden dat Moons altijd al “een moeilijke persoon is geweest met een minder verstandelijk vermogen en regelmatig de pedalen verloor.” De gerechtspychiater Dillen beweerde dat “Moons een gevaarlijke psychopaat is zonder empathisch vermogen, maar wel als toerekeningsvatbaar kon worden beschouwd.” De advocaat van het slachtoffer benadrukte de gevoelloosheid van de dader.

De advocaten van de verdediging legden de nadruk op het feit dat de dader enkel agressief werd wanneer hij een woede-uitbarsting had en op het ziekelijk karakter van zijn emotionele gevoelloosheid, en pleitten voor internering. Terwijl er volgens de procureur sprake was van moord wilden zij aantonen dat er geen sprake was van voorbedachte rade en dat het dus ging

om doodslag en niet om moord. De jury oordeelde dat Bjorn Moons schuldig was en dat het ging om voorbedachte rade, d.w.z. om moord.

Niet te vergeten valt dat Moons op het ogenblik van de feiten slechts een 16-jarige adolescent was. En als ik het vergelijk met zestienjarigen in mijn onmiddellijke omgeving dat weet ik dat het nog een kind is. Op basis van neurologisch wetenschappelijk onderzoek welke aantoont dat bepaalde hersengebieden zich nog ontwikkelen tot de leeftijd van eenentwintig jaar (en langer), pleit ik ervoor om de leeftijd voor strafverzwaring van jongeren terug te brengen op achttien jaar. De case van Moons toont duidelijk aan dat het zorg- en hulpverleningssysteem als institutie mank loopt. De waarneembare agressie door al deze getuigen in zijn onmiddellijke omgeving had reeds lang moeten leiden tot oplossingen. Deze discussie is echter niet het doel van deze masterproef.

Verschillende onderzoekers⁴⁵ hebben reeds aangetoond dat persistente criminelen biologische deficiënties vertonen. Op basis van bovenstaande descriptie kan ervan uitgegaan worden dat Moons biologische deficiënties vertoont. Hij vertoont antisociale gedragskenmerken, echter te weinig informatie is gekend om te veronderstellen dat hij psychopathische kenmerken vertoont. Moons had dan ook voor een langere periode in observatie moeten worden gesteld alvorens de strafmaat werd bepaald.

Het is duidelijk dat het in een rechtszaak in eerste instantie gaat om het pleitend vermogen van de advocaten. De advocaat met de grootste overtuigingskracht wint de zaak. De gerechtsdeskundige spreekt over “een psychopaat, maar toerekeningsvatbaar.” Op basis van de excellente beschrijvingen van Cleckley kan ik alleen maar het tegendeel aannemen. Zoals ik reeds insinueerde in het hoofdstuk van de vrije wil kan een psychopaat niet toerekeningsvatbaar worden verklaard enkel op basis van zijn intellect. Hij weet rationeel dat de handeling moreel of juridisch niet correct of verkeerd is, maar het gevoel ontbreekt om daar gevolg aan te geven, waarbij hij geen remming ondervindt.

De psychopaat kan tijdelijk de correcte handelingen stellen, maar abrupt zonder enige aanleiding vervalt hij in degraderende (onwettige) handelingen. Hij is totaal onverschillig en gevoelloos voor de gevolgen van zijn handelingen. En wanneer hij wordt gearresteerd valt hij als het ware uit de lucht en begrijpt de aanleiding van de opname niet. Zoals eerder vermeld kan een persoon ontoerekeningsvatbaar (*insane*) worden verklaard in het Angelsaksische

⁴⁵ Levander, S., Mattson, A.°, Schalling, D., Dalteg, A., 1987. Psychoendocrine patterns within a group of male juvenile delinquents as related to early psychosocial stress, diagnostic classification, and follow-up data. In: Magnusson, D., Olman, A.° (Eds.), *Psychopathology: An Interactional Perspective*. Academic Press, Inc, Orlando, FL, pp. 235–252.

recht als het individu wist dat de daad verkeerd was op een wettelijke manier, maar zich in de onmogelijkheid bevond om in te schatten waarom de daad verkeerd was vanuit diens perspectief.

Ook deze zienswijze dient te worden toegepast op de criminele psychopaat, gezien het verschil tussen een criminele en niet criminele psychopaat onder andere kan afhangen van de ernst en het tijdstip van de hersenbeschadiging. Als rekening wordt gehouden met de graad van gevaarlijkheid en recidive dan kan ik betreffende deze case alleen maar ongeloof en verbijstering uiten dat een jongeman zoals BM toerekeningsvatbaar wordt verklaard.

Het betekent mijn inziens niet dat hij niet schuldig kan worden verklaard, maar daar kom ik verder op terug.

Mijn overtuiging betreffende deze issue wordt ook nog bekrachtigd door het gegeven dat de moeder van BM de navrante zin uitte dat “haar zoon een goede jongen is.” Ontstellend voor de echtgenoot van de vermoorde vrouw, die op basis van die uitspraak de zaal verliet, maar typerend voor de aandoening psychopathie of antisociaal gedrag en misschien zelfs betreffende crimineel gedrag in het algemeen. Ook de uitspraak van de gerolespeler “dat wanneer de woede-uitbarsting voorbij was, BM de eerste was die de hand schudde”, bevestigt het impulsief gedrag van de jongen en doet vermoeden dat er een biologische afwijking is.

Het is dan ook hartverscheurend dat dit kind voor de agressieve aandoening niet eerder werd behandeld. Op basis van de uitspraak van de jury en de bepaling van de strafmaat kan tevens de bedenking worden gemaakt dat dringend een aantal consequente definities op de voorgrond moeten treden.

Het invoeren van een nieuwe denkstroom

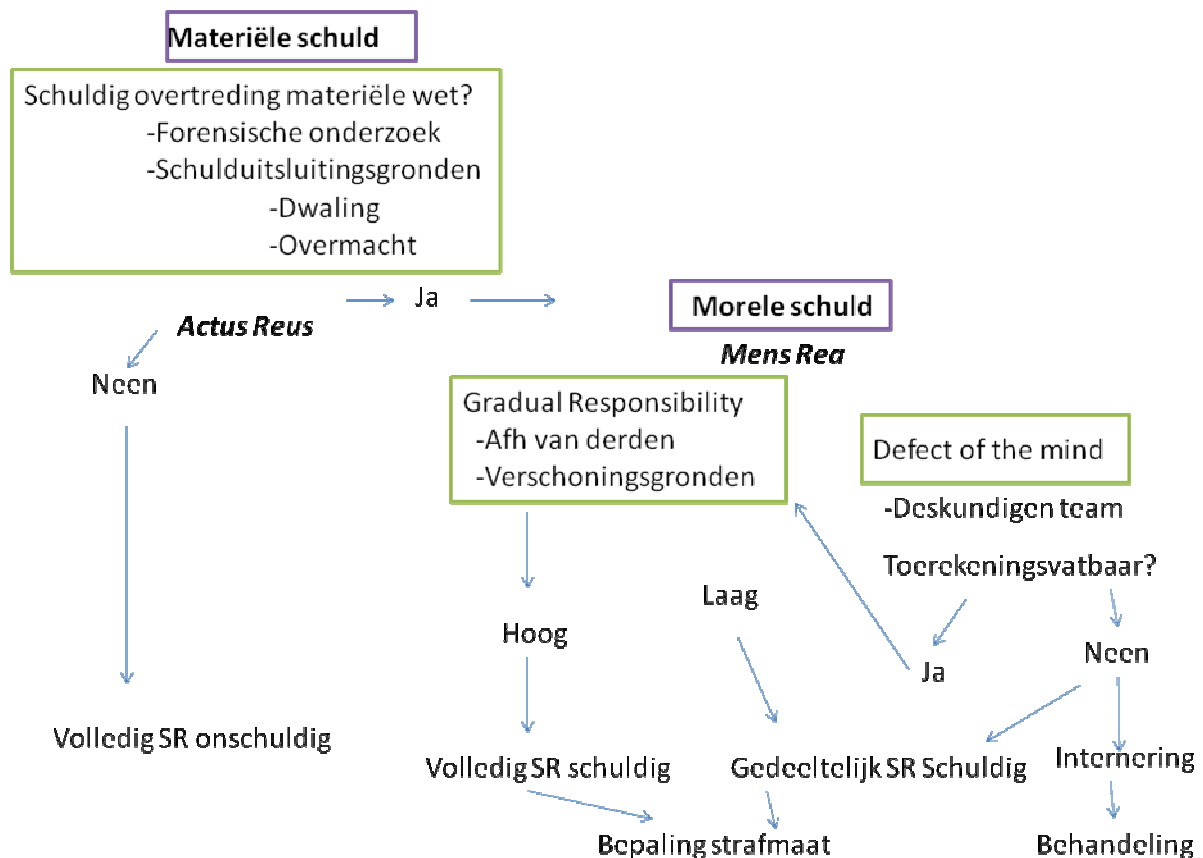
Zonder mij te verdiepen in de juridische context welke ik overlaat aan bevoegde juristen, wens ik mij naar aanleiding van het bestuderen van (beperkte) wetenschappelijke literatuur te verdiepen in een aantal issues. Ik neem voor de verduidelijking een aantal termen van het Angelsaksische recht over. Graag wens ik zonder enige vorm van arrogantie en bij wijze van voorbeeld een alternatieve denkwijze bieden betreffende de straftoemeting en in het bijzonder betreffende de toerekenbaarheid. De meeste gebruikte termen en issues welke ik zal hanteren, behoudens de overgenomen termen van het Angelsaksische recht, zijn zelfgeproduceerde termen welke niet worden gehanteerd in het strafrecht en waarvoor geen referentie bestaat. Het biedt een eigen interpretatie van een mogelijke oplossing voor het probleem van het toepassingsgebied van de toerekenbaarheid.

Wanneer een bepaalde case wordt aanschouwd en wordt bekeken vanuit het gezichtspunt van het slachtoffer, dan is het ten opzichte van het slachtoffer en diens familieleden onrechtvaardig dat een dader niet schuldig wordt verklaard voor een uitgevoerd delict. Hij heeft immers leed en schade toegebracht aan andere individuen.

Wanneer een bepaalde case wordt aanschouwd vanuit het gezichtspunt van de dader dan moet het zo zijn dat alle daders met onderliggende (neuro)psychiatrische aandoeningen of andere klachten moeten worden behandeld. Zij mogen niet terechtkomen in overbevolkte gevangenissen waar zij geen gespecialiseerde medische hulp verkrijgen.

Onderstaande biedt een mogelijk weliswaar (voor sommigen) controversieel alternatief voor de bestaande straftoemeting, doch het wordt echter summier uitgewerkt.

Voor het uitvoeren van de alternatie splits ik de analyse van het delict op in twee fasen, waarbij de tweede fase opnieuw wordt opgesplitst in twee nieuwe begrippen. Belangrijke nieuw ingevoerde termen zijn: “Volledige of Gedeeltelijke Strafrechtelijke Schuld.”



Uitdrukkelijk maak ik een onderscheid tussen materiële en morele schuld om de toepassing van het systeem van de toerekenbaarheid te versoepelen.

Materiële schuld

De eerste fase duid ik aan met de term materiële fase welke peilt naar de *Actus Reus* ontstaan in het Angelsaksisch strafrecht. *Actus Reus* is immers Latijn voor ‘de schuldige daad’.

In deze fase wordt de “Materiële schuld” van een dader bepaald. Via analyse en onderzoek (in de meeste gevallen door de politie) wordt bepaald of de beschuldigde het delict daadwerkelijk heeft gepleegd in de *materiële* zin van het woord voornamelijk op basis van de artikelen welke worden vermeld in het strafwetboek. In deze fase worden bijvoorbeeld DNA onderzoeken verricht, sporenonderzoeken uitgevoerd en medische onderzoeken in het geval van bijvoorbeeld een verkrachting en dergelijke meer. Er wordt eventueel gespeurd naar meerdere daders. Wijzen de onderzoeken uit dat de beschuldigde de strafwet inderdaad heeft overtreden, dan wordt de dader reeds in deze fase “Materieel schuldig” bevonden.

De fase is echter vatbaar voor *materiële* schulduitsluitingsgronden op basis van dwaling of overmacht. Een voorbeeld is bijvoorbeeld een snelheidsmeter van een wagen welke daadwerkelijk stuk bleek te zijn. Deze fase is niet vatbaar voor verschoningsgronden. Wanneer in deze fase de materiële schuld wordt toegewezen, dan volgt hieruit dat de beschuldigde eveneens materieel verantwoordelijk wordt gesteld voor het overtreden van de strafwet. Blijkt uit forensisch onderzoek dat een beschuldigde geen “Materiële schuld” treft, dan wordt de beschuldigde in deze fase van het onderzoek “Volledig Strafrechtelijk Onschuldig” verklaard. Uiteraard wordt het hier eenvoudig voorgesteld, juridisch is het gecompliceerder, maar dit is niet het doel van deze bijdrage. Wanneer de case van BM als exemplaar kan worden gebruikt, dan wordt de jongen hier reeds “Materieel schuldig” bevonden en wordt overgaan naar de volgende fase.

Morele schuld

De tweede fase wordt de fase van de morele schuld, waarbij wordt gepeild naar de *Mens Rea*, ‘de schuldige geest’. Deze fase is bepalend voor de strafmaat en de strafvermindering en dus vatbaar voor verschoningsgronden.

De graad van de “Morele Schuld” wordt in deze fase bepaald. De fase bestaat uit twee subfases. Een ‘Gradual Responsibility’ fase en een ‘Defect of the Mind’ fase.

De fase van de ‘Gradual Responsibility’ is bepalend voor de (morele) verantwoordelijkheid van de dader en heeft voornamelijk te maken met feitelijke externe factoren.

De issue van de ‘vrije wil’ wordt niet aangehaald, maar voornamelijk wordt gekeken naar externe prikkels welke hebben geleid tot de overtreding van het strafrecht.

Dat kan bijvoorbeeld een derde individu zijn die de dader tot de daad heeft aangezet. Dat kan alcohol of drugs zijn geweest. Dat kunnen socio-economische factoren zijn geweest of wettige verdediging zijn geweest. Hoe hoger of gewichtiger het aandeel aan externe factoren, hoe kleiner de morele verantwoordelijkheid van de dader. Verschoningsgronden leiden tot de laagste graad van morele schuld.

Is de morele verantwoordelijkheid van de beschuldigde groot dan is de einduitspraak “Volledig Strafrechtelijk Schuldig”. Blijkt echter op basis van verschoningsgronden dat de morele verantwoordelijkheid van de beschuldigde laag is dan is het eindverdict “Gedeeltelijk Strafrechtelijk Schuldig”.

Met betrekking tot de case Bjorn Moons zou de jeugdige leeftijd van de man kunnen worden ingeroepen als verschoningsgrond. Indien hij niet ontoerekeningsvatbaar wordt verklaard dan wordt het verdict “Gedeeltelijk Strafrechtelijk Schuldig”.

De rechter kan thans reeds de strafmaat bepalen. Ondervindt de rechter echter in deze fase dat er meer aan de hand lijkt, dan ontstaat hieruit de noodzaak om deskundigen aan te stellen om de toerekenbaarheid van de beschuldigde te bepalen.

Deskundigenonderzoek

In tegenstelling tot de huidige toestand in België dient de rechter in de simulatie zich te beroepen op een team van deskundigen. Een team dat moet samengesteld zijn uit neurologen, psychiaters, psychologen, criminologen en genetici. Dit vraagt om verduidelijking.

Heden besluit de rechter meestal op basis van het deskundigen onderzoek of een verdachte al dan niet wordt geïnterneerd. Hij beslist echter autonoom wie het deskundigen onderzoek zal uitvoeren, waardoor reeds in deze fase de achtergrond en opvattingen van de rechter een rol zullen spelen. Hij is immers voor of tegen therapeutische interventies.

Bovendien kan via het vonnisgerecht door de verdediging eveneens een tegenexpertise worden ingeroepen waardoor de rechter (of de jury) zich zal laten leiden door de deskundige met de grootste overtuigingskracht. Opvallend is dat ook met betrekking tot de toerekeningsvatbaarheid op het niveau van de rechter een vorm van klassenjustitie wordt toegepast, gezien de rechter bij een bepaald type van delict zoals agressie sneller beroep zal doen op een deskundige dan in het geval van bijvoorbeeld financiële criminaliteit.

Op deze wijze wordt reeds op voorhand bepaald wie wel of wie niet toerekeningsvatbaar wordt verklaard en leidt het reeds in deze fase tot het stellen van de verkeerde ‘diagnoses’. Een verdachte van financiële criminaliteit kan mogelijks psychopathische kenmerken vertonen, maar wordt gezien de socio-economische status niet aan een deskundigen

onderzoek onderworpen. Het deskundigen onderzoek voldoet meestal niet aan de wetenschappelijke eisen. Volgens Cosyns moet een vorming voor deskundige worden uitgewerkt en dient er kwaliteitscontrole te komen (Cosyns, 1997).

Een gebrek aan middelen en een lage honorering zal de kwaliteit niet stimuleren, maar mijns inziens lijkt enkel een psychiatrisch deskundig onderzoek niet voldoende. Indien de juiste diagnose van een verdachte moet worden gesteld, dan dient de rechter zich te beroepen op een team van deskundigen.

Volgend op het gesimuleerde faseonderzoek is het allereerst van belang voor de beschuldigde en zijn medisch dossier, maar eveneens in het belang van wetenschappelijk onderzoek. Het aanleggen van een database met verscheidene wetenschappelijke gegevens van beschuldigde/verdachte individuen is op lange termijn meer dan gewenst. De database (al dan niet gerelateerd aan andere databases) zou een amalgaam moeten zijn van medische gegevens, psychiatrische en psychologische gegevens, criminologische gegevens, neurologische gegevens en genetische gegevens. Alvorens tot een uitspraak van (on)toerekeningsvatbaar te komen zou de verdachte/beschuldigde moeten onderworpen worden aan het team van deskundigen die allen met betrekking tot hun vakgebied een bijdrage leveren.

De onderzoeksresultaten moeten naderhand door het team worden besproken en het is de conclusie en de beslissing van het volledige team welke als advies wordt voorgelegd aan de opdrachtgever.

Hoe meer deskundigen in het team betrokken zijn, hoe deskundiger het advies en hoe kleiner de kans op een verkeerde diagnose. De opdrachtgever, die meestal een rechter is kan zich op deze wijze eveneens deskundiger opstellen en in functie van een kwalitatief advies beter oordelen over de issue toerekeningsvatbaarheid. Het creëren van een deskundige onderzoek zou in eerste instantie kostenbevorderend zijn, maar door het aanleggen van een database waar alle deskundigen zich zouden kunnen op beroepen zou dit op lange termijn sterk kostenverlagend kunnen zijn.

Immers zou de kans op het stellen van de correcte diagnose alleen maar verhogen, waardoor enkel die verdachte wordt geïnterneerd welke daadwerkelijk ontoerekeningsvatbaar is. Dit kan enkel maar de behandelingsmethode ten goede komen, mede door de vooruitgang in het wetenschappelijk onderzoek.

Een MAOA deficiëntie als voorbeeld zou kunnen invloed hebben op agressief gedrag en studies wijzen uit dat deze deficiëntie genetisch bepaald is. De verdediging in een rechtszaak poogde het gegeven te gebruiken in een rechtszaak met betrekking tot zijn cliënt Stephen Mobley. Vier generaties van diens familie werden immers verdeeld tussen succesvol

zakenmensen en gewelddadige psychopaten. De vraag van de verdediging om de deficiëntie van zijn cliënt te laten testen werd verworpen op grond van het gegeven dat dit onderzoek niet tegemoet kwam aan de standaard voor wetenschappelijk onderzoek. De Amerikaanse Daubert standaard voor nieuw wetenschappelijk bewijs is ‘dat elke en alle wetenschappelijk getuigenissen of bewijs niet alleen relevant moet zijn, maar ook betrouwbaar’.

Evenals de poging om genetisch onderzoek te gebruiken in een pleidooi voor strafvermindering is ook nog een mogelijkheid om te argumenteren dat een ‘aangetast’ individu behandeling dient te krijgen eerder dan gevangenisstraf of dat de schuld ligt bij deze welke falen om een diagnose te stellen of hem te behandelen. De ontdekking van een biologisch element in gedrag zou kunnen gebruikt worden om interventies te rechtvaardigen met betrekking tot het individu en de familie welke relatief lage kosten met zich mee zou brengen. Sociale- en milieuverklaringen kunnen eerder wijzen op dure en moeilijke interventies gezien kindermishandeling bijvoorbeeld gerelateerd kan zijn aan lage sociale klasse, werkloosheid, armoede en eenoudergezinnen, welke politieke actie vraagt. Werken op het individuele niveau zou een stigmatiserende werking kunnen hebben, gezien elk testprogramma gebaseerd op sociale- en milieucriteria zou beginnen met risicogezinnen. Weegt dit echter op tegen het leed dat sommige kinderen ondergaan als gevolg van bijvoorbeeld mishandeling of verwaarlozing? Bovendien moet het duidelijk zijn dat er vele verschillende aspecten zijn van bijvoorbeeld neurogenetica en dat er verschillende manieren zijn in welke deze relevant kunnen zijn voor het strafrecht.

Ontoerekeningsvatbaar

Opnieuw naar de simulatie waar de rechter beslist over de toerekenbaarheid. Als de beschuldigde ontoerekeningsvatbaar wordt verklaard, dan is het eindverdict “Gedeeltelijk Strafrechtelijk Schuldig”. In dit geval wordt de ontoerekeningsvatbare geïnterneerd.

Het verschil met de huidige maatregel is klaarblijkelijk dat er toch een vorm van schuld wordt uitgesproken, wat enige rechtvaardiging biedt ten opzichte van de slachtoffer. Bovendien is het zo dat internering in de huidige context juridische geen strafmaatregel is. Echter feitelijk is het voor de geïnterneerde wel een vorm van straf en een toevoeging van leed. Hij heeft absoluut geen zicht op vrijlating. Indien deze laatste issue toch als straf wordt geïnterpreteerd, dan is er een contradictie met het gegeven dat ‘er geen straf kan zijn zonder schuld’. Deze contradictie wordt in de simulatie weggewerkt door de geïnterneerde gedeeltelijk schuldig te verklaren. Bovendien wordt via de simulatie de verantwoordelijkheid en de intentie gescheiden betreffende de issue ‘toerekenbaarheid’ welke enkel mag fungeren om enerzijds te

bepalen of iemand een hersendeficiëntie heeft opgelopen en aldus vatbaar is voor een behandeling. Anderzijds moet deze kwestie nog steeds ‘de gevaarlijkheid’ van de betrokkene inschatten zowel voor de maatschappij, maar tevens voor zichzelf.

Een ander punt is dat door de ontoerekeningsvatbare “Gedeeltelijk Strafrechtelijk Schuldig” te verklaren, een gradatie van de toerekenbaarheid zoals in het Nederlandse systeem niet elementair is. Het wordt dan uitsluitend omwille van medische redenen aangewezen.

Betrokken op de case van BM zou in dit geval de kans groter zijn geweest dat de jongeman ontoerekeningsvatbaar zou zijn verklaard. Dat is waarschijnlijk de enige rechtvaardige en correcte uitspraak naar de dader toe, vooral met het oog op de behandeling, maar ook betreffende de sociale gevaarlijkheid. Via het systeem van de simulatie hadden de familieleden de ontoerekeningsvatbaarheid beter aanvaard, want de dader zou dan tevens gedeeltelijk schuldig zijn verklaard. In het huidige proces (en niet enkel het proces van BM) werd via een touwgetrek van deskundigen en procureurs getracht de ontoerekeningsvatbaarheid te vermijden om aldus de dader schuldig te verklaren, omdat de familieleden van het slachtoffer (en niet enkel deze mensen) ‘het schuldig zijn’ als enige vorm van rechtvaardigheid aanschouwen.

8. Conclusie

Op de vraag of biologische factoren implicaties hebben voor de issue toerekeningsvatbaar is het antwoord positief. Neurologisch onderzoek zal absoluut op langere termijn bijdragen tot het stellen van een goede diagnose en dat zal implicaties hebben voor het strafrecht en in het bijzonder voor de issue toerekeningsvatbaarheid. Pet scans en MRI kunnen reeds zichtbare (biologische) deficiënties van hersengebieden aantonen, maar op wetenschappelijk vlak moet nog veel worden geproduceerd.

Steeds meer wetenschappers pleiten echter voor de afschaffing van de notie ontoerekeningsvatbaarheid. Enerzijds voornamelijk omdat het huidige systeem niet opportuun werkt. Anderzijds omdat bijvoorbeeld Professor Victor Lammens dit concludeert op basis van neurowetenschappelijk onderzoek. De mens is een bundel van stimulus-responskoppelingen, zonder een overkoepelend controlesysteem. Volgens Lammens moet iedereen verantwoordelijk worden gehouden voor zijn daden. Hij begrijpt dan ook niet waarom het ene individu toerekeningsvatbaar wordt verklaard en het andere individu niet. Hij maakte deze opmerking voornamelijk naar aanleiding van de vrijspraak van de Canadees Kenneth Parks,

die al slaapwandelen zijn schoonouders heeft vermoord en zich niets kon herinneren van wat er daadwerkelijk was gebeurd. Het onschuldig bevinden van Parks is gelegen in de veronderstelling dat als het lichaam wakker is, het gedrag bewust en centraal wordt aangestuurd. “Nonsense,” zegt Lamme.

Lamme ontkent niet dat mensen gedachten hebben, maar de gedachten sturen volgens de neurowetenschapper niet het gedrag. Het is immers niet de gedachte honger die een leeuw doet aanvallen, het zijn signalen vanuit diens maag. Omdat mensen sociale dieren zijn is het belangrijk om het gedrag van anderen goed te kunnen inschatten dankzij de concepten van willen, weten en kunnen. Omdat het voorspellen van het gedrag zo belangrijk en natuurlijk is geworden, zijn mensen doorheen de tijd gaan denken dat de overtuigingen, verlangens en vermogens het gedrag ook echt aansturen. Het aangehaalde voorbeeld van de leeuw is uiteraard correct, ‘Dorst en honger’ worden in de eerste plaats biologisch bepaald.

Echter zonder een holistisch indruk te willen geven vermoed ik dat in het geval van het brein ‘de som van de delen het geheel bepalen’, of dan toch in holistische termen ‘het geheel meer is dan de som van de delen.’

Het afschaffen van de toerekenbaarheid is in de huidige context eveneens mijn optie, maar niet geheel omwille van ‘de stimulus-respons’ issue. Wel omwille van de issue van de vrije wil en de verantwoordelijkheid. Want **elk** (crimineel) individu en diens gedrag is onderhevig aan externe factoren welke de ‘vrije’ wil en zijn rationeel en intellectueel vermogen dagdagelijks beïnvloeden en aldus het individu niet instaat stellen om op het ogenblik van bepaalde feiten verantwoordelijk te handelen. In dat opzicht is het onrechtvaardig dat de ene crimineel niet ontoerekeningsvatbaar wordt verklaard ondanks alle mishandelingen en verwaarlozing (externe factoren) welke hij onderging in zijn jeugd of een biologische deficiëntie die deels hebben geleid tot zijn crimineel, terwijl een andere wetsovertreder wel ontoerekeningsvatbaar wordt verklaard omdat hij bijvoorbeeld slaapwandelt (externe factoren).

Maar het is precies op basis van het neurologisch onderzoek dat de issue ontoerekeningsvatbaar moet behouden blijven. PET en MRI scans kunnen in vele gevallen precies aantonen welke bepaalde hersengebieden deficiënties vertonen. De deficiënties dienen echter nog gerelateerd te worden aan een uitgesproken psychiatrische aandoening en dat vergt teamwork.

Beleidsmakers zoeken echter een dieper begrip van crimineel geweld en antisociaal gedrag terwijl vele hedendaagse neurowetenschappers veronderstellen dat de essentiële ingrediënten van de menselijke condities, inclusief vrije wil, empathie en moraliteit de berekenbare

gevolgen zijn van een immens samenvoegen van vurende neuronen. Dit standpunt verzet zich tegen het Cartesiaans dualisme welke veronderstelt dat het brein en de geest verschillend zijn, doch interfereren en dat geweld en antisociaal gedrag afscheiden zijn van een mechanistisch vastberaden brein.

Dit gezichtspunt kan belangrijke implicaties hebben voor de manier waarop legale instanties te werk dienen te gaan. Bijvoorbeeld in de mate waarop legale systemen pogen om gedrag te bewegen in een wenselijke sociale richting en eveneens billijke overschrijdingen toewijzen, kan de effectiviteit van het legale systeem verbeterd worden door het uitdiepen van het begrip betreffende het waarom mensen zich dusdanig gedragen en waarom mensen reageren op verscheidene veranderingen in legale stimulansen. Neurowetenschap kan belangrijke implicaties hebben voor zowel hoe we de multipelen invloeden begrijpen op gewelddadig gedrag en hoe het rechtssysteem beter de strijd kan aangaan met gewelddadig criminelen.

Vooruitgang in het neurologisch onderzoek kan verscheidene implicaties hebben voor het strafrechtssysteem. Op het *breedste* niveau betekent dit het begrijpen van hoe het cognitieve proces van sleutel rechtsparticipanten (rechters, jury..) de vonnisresultaten beïnvloeden. Ten *tweede* het ontdekken of verscheidene veronderstellingen van onderliggende bewijskrachtige regels een bepaalde basis hebben in feiten. Ten *derde* meer leren over hoe individuen 'billijke' straffen bepalen. Ten *vierde* anticiperen op hoe juryleden overreageren op bepaalde types van karakter bewijs. Ten *vijfde* de omvang bepalen van verwondingen van ongevallen. Ten *zesde* de mogelijkheden verbeteren om mentale vertekeningen en vooroordelen die de geschikte functionering van het legale feitenmateriaal en besluitvorming kunnen aantasten te detecteren. Ten *zevende* meer leren over de beperkingen van het geheugen van getuigen. Enerzijds kan een beter begrip leiden tot meer effectieve afschrikking, meer effectieve behandeling en meer billijke en morele correcte vonnissen.

Anderzijds is het bepalen van de criminele verantwoordelijkheid een normatieve wettelijke conclusie en niet een empirische feitelijke conclusie, welke gemaakt wordt in de context van een verscheidenheid van vaak conflicterende aspiraties (Morse, 2006). In het Anglo-Amerikaanse rechtssysteem kan een individu crimineel verantwoordelijk worden gehouden indien een verboden gedraging met opzet en met een statutair gespecificeerde mentale staat werd uitgevoerd.

De moderne standaarden om de ontoerekeningsvatbaarheid te bepalen variëren opvallend naargelang het rechtsgebied, met als resultaat dat reeds herhaaldelijk opgeroepen werd tot hervorming. Psychiaters werden reeds geplaagd door de nood om dichotomisch te antwoorden

op de vraag of een gedaagde ‘gek’ of ‘slecht’ is of om te bepalen ‘dat het niet de beklaagde is, maar diens ziekte.’

Naarmate het wetenschappelijk onderzoek evolueert en naarmate de samenwerking tussen verschillende deskundigen, waaronder juristen verbetert, zullen steeds nieuwe empirische inzichten verworven worden. Deze beschouwingen zullen bijdragen tot de bepaling van de biologische varianten welke het (crimineel) gedrag beïnvloeden. Het inzicht betreffende de wisselwerking tussen de biologische concepten en de milieuvarianten zal in sterke mate toenemen, wat zou moeten leiden tot meer deskundige uitspraken.

De issue van de toerekeningsvatbaarheid is geen adequaat systeem, noch in België, noch in andere landen. Het Nederlandse systeem scoort beter omdat zij gradaties brengen in de toerekenbaarheid van een individu en omdat een ontoerekeningsvatbare ook straf kan oplopen. Juridisch worden gradaties echter overbodig wanneer een systeem zou ingevoerd worden van “Gedeeltelijke Strafrechtelijke Schuld.”

9. Bibliografie

1. Allnutt, S., Samuel, A., O'Driscoll, C., The insanity defence: from wild beasts to M'Naghten. *Australasian Psychiatry*. 2007, volume 15, 292-298.
2. Abbott A. Into the mind of a killer. *Nature*. 2001, volume 410, 296–298.
3. Aluja, A., Garcia, L., F., Role of sex hormone-binding globulin in the relationship between sex hormones and antisocial and aggressive personality in inmates. *Psychiatry Research*, 2007, volume 152, 189-196.
4. Aluja, A., García, L.F., Role of sex hormone-binding globulin in the relationship between sex hormones and antisocial and aggressive personality in inmates, *Psychiatry Research*, 2007, volume 152, 189–196.
5. Baker, L., Jacobson, K., Genetic and environmental bases of childhood antisocial behavior: a multi-informant twin study, *Journal of abnormal psychology*, 2007, volume 116, 219-235.
6. Bechara, A., The Role of Emotion in Decision-Making: Evidence from Neurological Patients with Orbitofrontal Damage, *Brain and cognition*. 2004, volume 55, 30–40.
7. Blackburn, R., Cortical and autonomic response arousal in primary and secondary psychopaths. *Psychophysiology*. 1979, volume 16, 143-150.
8. Book, A., Psychopaths as social predators. *Dissertations Abstracts International: Section B: The sciences and engineering*. 2005, volume 66, 1216.
9. Bremner, J.D., Effects of traumatic stress on brain structure and function: Relevance to early responses to trauma. *J Trauma Dissociation*. 2005, volume 6, 51–68.
10. Brunner, H.G. et al., Abnormal behavior associated with a point mutation in the structural gene for monoamine oxidase A. *Science*. 1993, volume 262, 578–580.
11. Buckholtz, J.W., Meyer-Lindenberg, A., MAOA and the neurogenetic architecture of human aggression. *Trends in Neurosciences*. 2008, Volume 31, 120-129.
12. Bufkin, J.L., Luttrell, V.R., Neuroimaging studies of aggressive and violent behavior. Current finding and implication for criminology and criminal justice. *Trauma violence abuse*, 2005, volume 6, 176-191.
13. Burke J. D., et al., Oppositional defiant and conduct disorder: a review of the past 10 years: II, *Journal Am. Acad. Child Adolesc*. 2000, volume 39, 1275-1293.

14. Cadoret, R.J., Cain, C.A., Crowe, R.R., Evidence for gene-environment interaction in the development of adolescent antisocial behavior. *Behav Genet.* 1983; volume 13, 301–310.
15. Caisey, B.J. et al. A developmental functional MRI study of prefrontal activation during performance of a go-no-go task. *Journal of cognitive neuroscience*, 1997, Volume 9, 835-847.
16. Camille, N., et al., The Involvement of the Orbitofrontal Cortex in the Experience of Regret, *Science*. 2004, Volume 304, 1167–1170.
17. Cary, P., A brief history of the concept of free will: issues that are and are not germane to legal reasoning. *Behav Sci Law*, 2007, volume 25, 165–181.
18. Cases, O. et al., Aggressive behavior and altered amounts of brain serotonin and norepinephrine in mice lacking MAOA. *Science*. 1995, volume 268, 1763–1766.
19. Caspi, A., et al., Role of genotype in the cycle of violence in maltreated children. *Science*. 2002, volume 297, 851-854.
20. Caspi, A., McClay, J., Moffitt, T.E., Mill, J., Martin, J., et al., Role of genotype in the cycle of violence in maltreated children. *Science*. 2002, volume 297, 851–854.
21. Casselman, J. et al., *Internering, Garant, Antwerpen-Apeldoorn, België*, 1997.
22. Cima, M., Smeets, T., Jelicic, M., Self-reported trauma, cortisol levels, and aggression in psychopathic and non-psychopathic prison inmates. *Biological Psychology*, 2008, volume 78, 75–86.
23. Clark, M.S. and Wall, W.J., *Chromosomes, The Complex Code*, Chapman & Hall, Boundary Row, London. 1996.
24. Cleckley, H., *The Mask of Sanity: A attempt to clarify some issues about the so called psychopathic personality*. 1941. St. Louis, MO: Mosby.
25. Damasio A.R., *Descartes' error: Emotion, rationality and the human brain*. New York: Putnam. 1994. 352 p.
26. de Oliveira-Souza, R., Hare, R., et al., Psychopathy as a disorder of the moral brain: Fronto-temporo-limbic grey matter reductions demonstrated by voxel-based morphometry. *Neuroimage*, 2008, volume 40, 1202-1213.
27. Del Gaizo, A., L., Falkenbach, D., M., Primary and secondary psychopathic-traits and their relation to perception and experience of emotion. *Pers and indiv differ*. 2008, volume 45, 206-212.

28. Dolan, M, Fullam, R., Theory of the mind and mentalizing ability in antisocial personality disorders with and without psychopathy. *Psychol Med*, 2004, volume 34, 1093-10102.
29. Dubrach, D., A., The purpose and neurobiology of Theory of Mind functions. *Journal Relig Health*. 2008, volume 47, 354-365.
30. Edens, J.F., Campbell, J.S., Weir, J.M., Youth psychopathy and criminal recidivism: A meta-analysis of the psychopathy Checklist Measures. *Law Hum Behav*. 2007, volume 31, 53-75.
31. Eisenbarth, H., Alper, G., W., et al., Categorisation and evaluation of emotional faces in psychopathic women. *Psychiatry Research*, 2008, volume 159, 189-195.
32. Fallon, J.H., Neuroanatomical background to understanding the brain of the young psychopath, *Ohio State Journal of Criminal Law*, 2006, volume 341-367.
33. Fazel, S., Danesh, J., Serious mental disorder in 23000 prisoners: A systematic review of 62 surveys. *Lancet* 2002, volume 359, 545–550.
34. Feinberg, M.E., Button, T.M.M., Neiderhiser, J.M., et al. Parenting and adolescent antisocial behavior and depression—evidence of genotype x parenting environment interaction. *Arch Gen Psychiatry*, 2007, volume 64, 457–465.
35. Felthous, A., The Will: From Metaphysical Freedom to Normative Functionalism, *J Am Acad Psychiatry Law*, 2008, volume 36, 16–24.
36. Goyer, P.F., Positron emission tomography and personality disorders, *Neuropsychopharmacology*, 1994, volume 10, 21-28.
37. Grafman J., Schwab K., Warden D., Pridgen A., Brown H.R., et al., Frontal lobe injuries, violence, and aggression: A report of the Vietnam Head Injury Study. *Neurology*. 1996, volume 46, 1231–1238
38. Hale, L., et al., Psychopathy is related to negative affectivity but not to anxiety sensitivity. *Behaviour Research and Therapy*. 2004, volume 42, 697-710.
39. Hare, R. D., Psychopathy, autonomic functioning and the orienting response. *Journal Of Abnormal Psychology Monograph Supplement*. 1968, volume 3, 1-24.
40. Hare, R. D., *The Hare psychopathy Checklist- Revised Manual*, Toronto, Ontario, Canada: Multi-Health Systems. 1995.
41. Harlow, J.M., Passage of an iron bar through the head. *Boston Med Surg J*. 1848; volume 13, 389-393.
42. Hastings, M., E., et al., Psychopathy and identification of facial expressions of emotions. *Personality and individual differences*. 2008, volume 44, 1474-1483.

43. Hicks, B., et al., Psychopathy and negative emotionality: Analyses of suppressor effects reveal distinct relation with emotional distress, fearfulness, and anger-hostility. *Journal of abnormal Psychology*. 2006, volume 115, 276-287.
44. Hudziak, J.J., et al., Individual differences in aggression: genetic analyses by age, gender, and informant in 3-, 7-, and 10-yearold Dutch twins, *Behavior Genetics*. 2003, volume 33, 575-589.
45. Hudziak, J.J., et al., Diagnosing externalizing behavior problems with the child behavior checklist: A quality receiveroperating curve analysis, *J. Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*. 2003, volume
46. James, R., Blair, R., *Neurobiological Basis of Psychopathy*, *British J. Psychiatry*. 2003, Volume 182, 5–7.
47. Kendler, K.S., Twin studies of psychiatric illness: an update. *Arch Gen Psychiatry*. 2001; volume 58, 1005–1014.
48. Kiehl, K.A., Smith, A.M., Hare, R.D., Mendrek, A., Forster, B.B., et al., Limbic abnormalities in affective processing by criminal psychopaths as revealed by functional magnetic resonance imaging. *Biol Psychiatry*. 2001, volume 50, 677–684.
49. Kim, J.J. et al., Selective enhancement of emotional, but not motor, learning in monoamine oxidase A-deficient mice. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 1997, volume 94, 5929–5933.
50. Kimonis, E.R., et al., Callous-unemotional traits and delinquent peer affiliation. *Journal of Consulting And Clinical Psychology*. 2004, volume 72, 956-966.
51. Liston et al. Frontostriatal microstructure modulates efficient recruitment of cognitive control. *Cerebral cortex*, 2005, volume 16, 553-560.
52. Loeber, R., et al., Oppositional defiant and conduct disorder: a review of the past 10 years: I, *Journal Am. Acad. Child Adolesc.* 2000, volume 39, 1468-1484.
53. Lyons, M.J., True, W.R., Eisen, S.A., et al. Differential heritability of adult and juvenile antisocial traits. *Arch Gen Psychiatry*, 1995, volume 52, 906–915.
54. Lorber, M. F. (2004). Psychophysiology of aggression, psychopathy, and conduct problems: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 130, 531–552.
55. Mahmut, M. K., Homewood, J., Stevenson, R. J., The characteristics of non-criminals with high psychopathy traits: Are they similar to criminal psychopaths? *Journal of Research in Personality*. 2008, volume 42, 679–692.
56. Malterer, M. B., Glass, S. J., Newman, J. P., Psychopathy and trait emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*. 2008, volume 44, 735–745.

57. March, A., Blair, R., Deficits in facial affect recognition among antisocial populations: A meta-analysis. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 2008, volume 32, 454-465.
58. Meyer-Lindenberg, A., Buckholtz, J.W., Kolachana, B., Hariri, A.R., Pezawas, L., et al., Neural mechanisms of genetic risk for impulsivity and violence in humans. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2006, volume 103, 6269–6274.
59. Mobbs, D., Law, Responsibility, and the Brain. *PLoS Biol*. 2007, Volume 5, 693-700.
60. Morse, S., Brain overclaim syndrome and criminal responsibility: A diagnostic note. *Ohio State J Crim Law*. 2006, volume 3, 397–412.
61. Morse, S., The non-problem of free will in forensic psychiatry and psychology. *Behav Sci Law*. 2007, volume 25, 203–220.
62. Muñoz, L.C., et al., The peer relationship of youths with psychopathic personality traits. *Criminal Justice and Behavior*. 2008, volume 35, 212-227.
63. Ortigue, S., Bianchi-Demicheli, F., Hamilton, AFC., Grafton, ST., The neural basis of love as a subliminal prime: an event related functional magnetic resonance imaging study. *J Cog Neurosci*. 2007, volume 19, 1218–1230.
64. Ortiz, J., Raine, A., Heart Rate Level and Antisocial Behavior in Children and Adolescents: A Meta-Analysis. *J . Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*. 2004, volume 43, 154-162.
65. Pessiglione, M, Schmidt, L., Dragarski, B., et al., How the brain translates money into force: a neuroimaging study of subliminal motivation. *Science*. 2007, volume 316, 904–916.
66. Premack, D, Human and animal cognition. Continuity and discontinuity. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2007, volume 104, 13861-13867.
67. Prinstein, M.J., Wang, S.S., False consensus and adolescent peer contagion: Examining discrepancies between perceptions and actual reported levels of friends' deviant and health risk behaviors. *Journal of abnormal child psychology*, volume 33, 313-325.
68. Raine et al., Reduced prefrontal and increased subcortical brain functioning assessed using positron emission tomography in predatory and affective murderers. *Behavior Sci. Law*, 1998, volume 16, 319-332.
69. Raine, A, et al. Reduced prefrontal grey matter volume and reduced autonomic activity in antisocial personality disorder. *Arch. Gen. Psychiatry*. 2000, Volume 57, 119-127.

70. Raine, A., Buchsbaum, M.S., Stanley, J., Lottenberg S., Abel, L., et al., Selective reductions in prefrontal glucose metabolism in murderers. *Biol Psychiatry*, 1994, volume 36, 365–373.
71. Raine, A., Lencz, T., Bihrlle, S., LaCasse, L., Colletti, P., Reduced prefrontal gray matter volume and reduced autonomic activity in antisocial personality disorder. *Arch Gen Psychiatry*. 2000, volume 57, 119–127.
72. Raine, A., Meloy, J.R., Bihrlle, S., Stoddard, J., LaCasse, L., et al., Reduced prefrontal and increased subcortical brain functioning assessed using positron emission tomography in predatory and affective murderers. *Behav Sci Law*. 1998, volume 16, 319–332.
73. Reichborn-Kjennerud, T., Genetics of Personality Disorders. *Psychiatr Clin N Am*. 2008, Volume 31, 421–440.
74. Remaszewska, J., et al., Social disability in different mental disorders. *European Psychiatry*. 2007, volume 22, 160-166.
75. Rhee, S. H., Waldman, I.D., Genetic and environmental influences on antisocial behavior: a meta-analysis of twin and adoption studies. *Psychol. Bull.* 2002, volume 128, 490–529.
76. Richell, R, et al. Theory of mind and psychopathy: Can psychopathic individuals read the ‘language of the eyes? *Neuropsychologia*. 2003, volume 41, 523-526.
77. Rutter, M., Psychopathological development across adolescence. *J Youth Adolescence*. 2007, volume 36, 101-110.
78. Sapolsky, R.M., The frontal cortex and the criminal justice system. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2004, volume 359, 1787–1796.
79. Saudino, K.J., Pedersen, N.L., Lichtenstein, P., et al., Can personality explain genetic influences on life events? *J Pers Soc Psychol*. 1997; volume 72, 196–206.
80. Shankle W.R., et al., Approximate doubling of numbers of neurons in the postnatal human cerebral cortex and in 35 specific cytoarchitectural areas from birth to 72 months, *Pediatric and Dev. Pathology*. 1999, volume 2, 244–259.
81. Siever, L.J., Identification of endophenotypes in the personality disorders. *Dialogues Clin Neurosci.*, 2005, volume 7, 139–151.
82. Silberg, J.L., Rutter, M., Tracy, K., et al., Etiological heterogeneity in the development of antisocial behavior: the Virginia twin study of adolescent behavioral development and the Young adult follow-up. *Psychol Med* 2007, volume 37, 1193–1202.

83. Sudbery, P., *Human Molecular Genetics, Cell and molecular biology in action series*, Pearson Education Limited, Harlow, England. 1998
84. Torgersen, S., Czajkowski, N., Jacobson, K., et al., Dimensional representations of DSM-IV cluster B personality disorders in a population-based sample of Norwegian twins: a multivariate study. *Psychol Med.* 2008, volume 14, 1–9.
85. Tuvblad, C. et al., The development of antisocial behavior from childhood to adolescence. A longitudinal twin study. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2005, volume 14, 216–225.
86. Van Goozen, S., Fairchild, G., How can the study of biological processes help design new interventions for children with severe antisocial behavior? *Dev and psychopath.* 2008, volume 20, 941-973.
87. van Koppen, P.J., et al. *Het Recht van binnen. Psychologie van het recht.* Kluwer. 2002.
88. Verona, E., et al., Psychopathy, antisocial personality and suicide risk. *Journal of abnormal Psychology.* 2001, volume 110, 462-470.
89. Vitaro, F., et al., Influence on deviant friends on delinquency: Searching for moderator variables. *Journal of abnormal child psychology.* 2000, volume 28, 313-325.
90. Vitiello, B., Behar, D., Hunt, J., Stoff, D., Ricciuti, A., Subtype aggression in children and adolescents. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci.* 1990, volume 2, 189–192.
91. Volavka, J., Mohammad, Y., Vitrai, J., Connolly, M., Stefanovic, M., et al., Characteristics of state hospital patients arrested for offenses committed during hospitalization. *Psychiatr. Serv.* 1995, volume 46, 796–800.
92. Walker, P.L., A bioarchaeological perspective on the history of violence. *Annu Rev Anthropol.* 2001, volume 30, 573-596.
93. Walsh, Z., Kosson, D., S., Psychopathy and violent crime: A prospective study of the influence of socioeconomic status and ethnicity. *Law Hum Behav.* 2007, volume 31, 209-229.
94. Wootton, J., et al., Ineffective parenting and childhood conduct problems: the moderate role of callous-unemotional traits. *Journal of consulting and clinical psychology.* 1997, volume 65, 292-300.
95. Yang, Y, Raine, A, et al. Volume reduction in prefrontal gray matter in unsuccessful criminal psychopaths. *Biol. Psychiatry,* 2005, Volume 57, 1103-1108.