

Br 1888 VII, 31

1888, VII, 31.



In

De
bied
lijk
Het
elk
eigen
slag
welh
van

Li
phys
der o
stelle
kenn
grijze
onder
zedel
schen
donge
van o
lijk g
minst

De
kenne
der m
raken
ontlede



MENSCH OF AUTOMAAT?

Inleiding tot eene studie over het Hypnotisme.

De steeds voortgaande uitbreiding der feitenkennis op elk gebied der wetenschap brengt ons meer en meer in de noodzakelijkheid om ten haren opzichte arbeidsverdeeling toe te passen. Het steeds meer in bijzonderheden afdalend onderzoek, dat voor elk onderdeel der wetenschap eene speciale voorbereiding, eene eigene techniek eischt, neemt den onderzoeker zoo geheel in beslag voor het terrein, waaraan hij zijne krachten wijdt, dat hij welhaast een vreemdeling dreigt te worden in de nabuurschap van zijn arbeidsveld.

Ligt de tijd reeds betrekkelijk verre achter ons, waarin de physiologiae professor tevens de voorganger was op het gebied der chirurgie; kunnen wij ons thans reeds niet wel meer voorstellen, dat één man tegelijker tijd de eerste mocht heeten in kennis van plant- en dierkunde; geheel en al een feit uit de grijze historie werd voor ons de vereeniging in één man, in één onderzoek, in ééne tak van wetenschap, van natuurkennis en zedeleer. Reeds voor eeuwen scheen de algeheele scheiding tusschen natuurwetenschap en bespiegelende wijsbegeerte een voldongen feit. Sleepste overal die immer voortgezette verdeeling van ons weten in vakken en vakjes éénzijdigheid als noodzakelijk gevolg na zich, zij benadeelde in hooge mate, en niet het minst door die eeuwenoude scheiding, de poëzie en de waarheid.

De poëzie, die tracht ons het geheel als zoodanig te doen kennen, werd vaak geschonden door de verdeeling en ontleding der natuur. Onmisbaar waren deze om tot juiste kennis te geraken; maar even onmisbaar is voor den wetenschappelijken ontleder het besef, dat het slechts deelen zijn, die hij beschouwt,

dat slechts het geheel, het bestaande in zijn' samenhang, recht heeft op onze onverdeelde belangstelling.

De waarheid moet schade lijden door eene te groote vereering der detailkennis; immers zoowel de natuuronderzoeker als de theoloog, gedreven door de, hen toch te machtige, zucht om zich een beeld van het geheel te vormen, maken zich uit de resultaten van hunne studie, met verwaarloozing van hetgeen daarbuiten ligt, eene caricatuur daarvan, vereeren het geraamte der wetenschap, dat slechts door toevoeging van het ontbrekende tot een levend en levenwekkend organisme kan worden.

De hier aangeduide kwaal schijnt, zooals ik zei, nog steeds toe te nemen; toch meen ik dat sommige verschijnselen ons recht geven te vermoeden, dat zij hare eigene genezing met zich zal brengen.

Het gaat den onderzoekers op verschillende terreinen als mijnwerkers, die in twee, ver uitéénliggende, schachten zijn afgedaald. Beide partijen wroeten met hamer en houweel voort, en graven zich gangen, welke voor hen hare beteekenis slechts ontleenen aan haren samenhang met de schacht, die ze bereikbaar maakt. Plotseling echter hooren zij, daar recht voor zich een gedruisch, een kloppen en hameren daar in dien nog ondoorboorden wand. Het wordt sterker en sterker, en welhaast doet een forsche houweelslag de gruzelen vallen naar beide zijden; de arbeiders hebben elkander ontmoet; uit twee richtingen stroomen licht en lucht in de duisternis.

Hoe meer elke wetenschap doordringt in de kennis van het voorwerp harer onderzoekingen, hoe meer men door haar ook tot hen nadert, die langs andere wegen, met andere middelen, tot andere doeleinden hetzelfde voorwerp onderzochten.

Eigenaardig past deze beschouwing, naar het mij voorkomt, op het deel der wetenschap, dat zich de kennis van den menscheijken wil ten doel stelt.

De samenhang der menschelijke handelingen met hare oorzaken of motieven is van verschillende zijden tot een voorwerp van onderzoek gemaakt. De onderzoekers daalden, geheel afzonderlijk, ja zelfs met een' minachtenden glimlach tegen elkander op de lippen, in de physische en metaphysische schacht neêr. Men klopt en hamert van beide zijden, zonder aan elkander te denken. Kan men echter ontkennen dat het geruisch uit de eene mijn langzamerhand tot de andere doordringt? Wel is

waar, mogen wij met recht betwijfelen of ooit de slag vallen zal, die beide partijen tot één brengt; nochtans gevoelen wij dat wij nevens en nabij elkander arbeiden, en dat wij, bovengekomen in het volle licht, de delfstoffen naast elkander mogen leggen, met elkander mogen vergelijken, die elk voor zich opgroef.

Ik wil trachten iets te doen zien van het langs physischen weg verkregene. Het zal, naar ik meen, veel gelijken op hetgeen ook langs anderen weg werd bovengebracht.

I.

Onze betrekking tot de buitenwereld is van tweeërlei aard: passief en actief. De buitenwereld werkt op ons in; wij werken op haar terug. Ons leven is eene Rekening-courant met haar. Boven aan de Debetzijde staat het „Saldo A° Po“, de erfenis van het voorgeslacht, daaronder al wat aan prikkels en indrukken tot ons kwam, alle stof, die wij assimileerden, alle beweging, die eenigen invloed op ons uitoefende. Aan de Creditzijde komt voor al wat van ons uitging, physisch en psychisch; onze persoonlijkheid is het Saldo, en de rekening sluit altijd.

De waarheid, dat geene stof, geene kracht ooit verloren gaat, is genoeg tot ons bewustzijn doorgedrongen om deze vergelijking duidelijk en aannemelijk te doen zijn voor een ieder, zoolang wij haar uitsluitend toepassen op de materiele zijde van ons bestaan, op ons lichaam in de meest beperkte beteekenis. Minder duidelijk zal zij aan sommigen wellicht voorkomen met het oog op het niet door maat en gewicht te bepalen deel van ons leven, op ons intellect, op onzen geest.

Hoewel het moeielijk, ja, naar het mij voorkomt, onmogelijk is zich beiden, geestelijk en lichamelijk leven, gescheiden te denken, heeft toch het dualisme te dezen aanzien in ons spraakgebruik zoo zeer vasten voet verkregen, dat het nog volstrekt niet overbodig is telkens te herhalen, dat beiden door ééne zelfde wet, die der causaliteit worden beheerscht, dat bij beiden aanwinst, groei, vooruitgang slechts mogelijk zijn door aanvoer van buiten; dat bij beiden elke invloed, naar buiten uitgeoefend, met verlies gepaard moet gaan. Wij zijn gewoon geraakt aan de voorstelling van de éénheid van kracht en stof; wij leerden deze beide woorden beschouwen als de benamingen

van twee, niet nader te omschrijven, verschijningswijzen van het bestaande. Voor het bewustzijn echter, de voorwaarde van psychisch leven, zijn wij nog steeds geneigd eene zekere zelfstandigheid te vindiceeren, afgescheiden van kracht, van stof. Zeer zeker blijft het raadsel eeuwig onopgelost en onoplosbaar: hoe bewustzijn kan ontstaan? in welke verhouding het staat tot beweging, tot ruimte? Niet minder waar echter blijft dit voor de vraag: van waar beweging? hoe verhoudt zij zich tot de stof?

Op al die vragen past geen ander bescheid dan *du Bois-Reymond's* trotsch en demoedig: *ignora bim us*. Wanneer wij echter slechts vooropstellen, dat wij niet trachten iets te verklaren; doch slechts conventioneel eene uitdrukkingswijze kiezen, die verdere samenspreking mogelijk maakt, dan schijnt mij de voorstelling aanbevelenswaardig van stof, kracht en bewustzijn als de drie verschijningswijzen van het door ons eeuwig onbegrepen bestaande.

Men gevoelt, wat wij bedoelen, wanneer wij zeggen, dat er groote kracht huist in gindsche rots, die, als logge massa, voor den oppervlakkigen beschouwer slechts het begrip „stof“ vertegenwoordigt. Wij bedoelen dat daar omstandigheden aanwezig zijn, die onder geschikte voorwaarden tot sterke beweging aanleiding kunnen geven. Wij onderzoeken niet hoe die kracht in die massa woont, doch trachten de voorwaarden te leeren kennen, waaronder de krachtsuiting tot stand komt.

Men gevoelt, wat ik bedoel, wanneer ik zeg, dat ik een helder bewustzijn kan verkrijgen van hetgeen mij omgeeft; niettegenstaande de best-gewapende onderzoeker in mijn geheele ik slechts verschijnselen van de kategoriën „stof“ en „beweging“ zal vinden. Ik bedoel dat er in mij omstandigheden aanwezig zijn, die onder geschikte voorwaarden een helder bewustzijn in het leven kunnen roepen. Wij onderzoeken nu niet hoe dat bewustzijn in mij woont; doch trachten de voorwaarden te leeren kennen, waaronder het optreedt. Evenmin onderzoeken wij of, en zoo ja hoe, er bewustzijn zetelen kan in eenige massa, wier bewustheid, zoo zij bestaat, nimmer door ons kan worden waargenomen.

Voor onze medemenschen, en tot zekere hoogte ook voor de dieren, besluiten wij tot het bestaan van bewustzijn uit de analogie van de uitingen, die wij bij hen waarnemen, met die, welke, van ons zelve uitgaande, door ons als gevolgen van

ons bewustzijn plegen te worden beschouwd. Uit dien hoofde kunnen onze medemenschen en ook dieren voor ons geschikte hulpmiddelen zijn bij het onderzoek naar de voorwaarden van het ontstaan van ons bewustzijn; aangezien wij het bij hen gevondene bij analogie weder op ons zelven overbrengen.

Uit het ontbreken dier analogie mogen wij echter niet tot het ontbreken van bewustzijn besluiten. Wij stellen in het al of niet aanwezig zijn daarvan nochtans geen belang, waar het voorwerpen betreft, voor het maken van dergelijke gevolgtrekkingen bij analogie, ongeschikt. Wij nemen slechts ons eigen bewustzijn waar; of liever onze waarneming bestaat slechts in de wijzigingen van ons bewustzijn. Ik noem nu het bewustzijn eene verschijningswijze van het bestaande, die voor ons slechts in ons bestaat.

Wij zijn gewoon de opéénvolgende wijzigingen van ons bewustzijn in tweeërlei zin uit te leggen. Voor een deel beschouwen wij ze als directe gevolgen van buiten ons plaats grijpende veranderingen en bewegingen. Voor een ander deel schrijven wij daaraan eene zekere spontaneïteit toe, en zien wij daarin als het ware autochtone voortbrengselen van het bewustzijn-zelf. In het eene geval spreken wij van waarnemen, in het andere van denken. Als ik zeg: „ik neem een appel waar“ dan bedoel ik daarmee dat ik de wijziging van mijn bewustzijn, het ontstaan der voorstelling „appel“ toeschrijf aan het werkelijk bestaan van dat voorwerp buiten mij, aan eene beweging daarvan uitgaande, en inwerkende op mijn bewustzijn. Zeg ik daarentegen: „ik denk mij een appel“ dan bedoel ik daarmee dat ik die wijziging van mijn bewustzijn, het ontstaan dier voorstelling toeschrijf aan eene, van de buitenwereld onafhankelijke, werking van dat bewustzijn. Strikt genomen mogen wij geene dier beide verklaringen absoluut steekhoudend noemen. Wat wij weten is slechts dat er wijziging in ons bewustzijn plaats heeft, het bewustzijn kan niet in staat zijn zich zelf aan zich zelf te verklaren. Evenmin echter mogen wij eene dier beide verklaringen absoluut onwaar noemen. Wij staan hier weder aan de grenzen onzer zekerheid, en kiezen ons eene verklaring met betrekkelijken willekeur. Hierbij echter is het wenschelijk consequent te blijven, en niet nu eens de eene, dan weder de andere verklaring te hulp te

roepen. Theoretisch nu moge het idealisme getracht hebben alle wijzigingen van het bewustzijn autochtoon te noemen; praktisch heeft zeker niemand die leer ooit tot de zijne gemaakt. Alle filosofie ten trots blijft de menschheid gelooven in een causaalverband tusschen veranderingen, bewegingen in de buitenwereld en wijzigingen van het bewustzijn; waar zij zich nog met eene spontanëiteit der voorstellingen als verklaring zoekt te behelpen, daar ontbreekt haar niets anders dan het inzicht in de wijze, waarop de buitenwereld op het bewustzijn inwerkte. Elke stap tot uitbreiding harer kennis in dit opzicht versterkt haar in de meening, dat het bewustzijn is de spiegel van de buitenwereld, dat de in het eene optredende wijzigingen correspondeeren met adaequate veranderingen in de andere. Wij gelooven steeds meer in eene realiteit beantwoordende aan de voorstellingswereld. Waar dit geloof op schijnbare bezwaren en tegenstrijdigheden stuit, ervaren wij steeds dat wij de fout begingen van de grens tusschen bewustzijn en buitenwereld verkeerd te trekken. Tot deze behoort al het bestaande, onze eigene persoon niet uitgesloten. Aan de andere zijde der grens ligt — het bewustzijn *tout court*; niet eene hersencel, een stofdeeltje, een kracht; maar het bewustzijn, kennend zonder gekend te worden. IJdel is het pogen deze grens van ons weten te overschrijden; de moleculair-beweging in onze hersencellen, gesteld al dat zij voor onze waarneming geheel en al toegankelijk ware, is nog geene psychische werking; maar — zij gaat, naar wij mogen aannemen, daarmede gepaard. Eene steeds voortgezette, gelijktijdige studie der nevens elkander gaande physische en psychische verschijnselen zal derhalve de uitspraak blijven bevestigen: „In 's Innere der Natur schau't kein erschaffner Geist“; zij zal echter eveneens steeds meer den mensch recht geven met den dichter te juichen: „Freue dich, höchster Geschöpf der Natur! Du fühltest dich fähig Ihr den höchsten Gedanken, zu dem Sie schaffend sich aufschwang, nach zu denken.“

II.

De grondtype van al wat leeft is de cel. In een klompje stof van bepaalde samenstelling, protoplasma genaamd, is, hoe weinig zijn leven ons leven schijnt te zijn, de kiem gelegen

van al wat gevoelen, werken, willen, denken heet. Den eersten aanleg van al die functiën vinden wij in de prikkelbaarheid van het protoplasma. Een prikkel, op dit stofklompje inwerkend, 't zij die prikkel drukking, warmte, electriciteit heete, of met eenigen anderen naam word: genoemd, brengt verandering daarin te weeg. Die verandering is òf alleen inwendig, òf tegelijkertijd ook uitwendig; d. w. z. de verandering betreft slechts de verhouding der moleculen, waaruit de cel is opgebouwd, onderling, of zij doet zich ook gevoelen buiten de ruimte door de cel ingenomen. Het eerste kan zonder het laatste, dit niet zonder het eerste het geval zijn. De wijziging, door eenigen prikkel in de moleculaire samenstelling gebracht, kan beantwoorden aan verschillende vormen van beweging, en is niet noodzakelijk van den aard van den inwerkenden prikkel afhankelijk. Zoo kan b. v. een prikkel van eenvoudig mechanischen aard verandering brengen in de chemische samenstelling der cel, in den aggregatietoestand van haren inhoud, in de temperatuurs- en electrische verhoudingen, binnen in haar heerschende. Beneden eene zekere intensiteit blijvende hebben al deze bewegingsvormen slechts betrekking op het inwendige leven der cel. Daarboven stijgende maken zij zich bemerkbaar ook buiten de door de cel ingenomen ruimte. Deze uitwendige reactie kan eveneens uit de verschillende bewegingsvormen bestaan. De cel kan zich bewegen, mechanisch terugwerken op hare omgeving; zij kan stoffen uitscheiden, resp. in zich opnemen, en daardoor scheidkundigen invloed uitoefenen; zij kan de temperatuur harer omgeving wijzigen, electrische verschijnselen te weeg brengen, enz. Al deze uitwendig waarneembare bewegingen echter zijn niet het directe gevolg van den prikkel, zij vloeien voort uit de voorafgegane inwendige veranderingen; deze doen de uitwendige reactie aanhouden, ook bij het eindigen van den prikkel, totdat zij weder geneutraliseerd zijn, althans gedaald beneden de intensiteit, die zij hadden verkregen op het oogenblik dat de uitwendige reactie begon. Dit regressieve proces, deze terugkeer der cel tot nabij den toestand, zooals die was vóór de prikkeling, is een gevolg van de uitwendige reactie, die de kracht verbruikt, welke door den prikkel was aangevoerd. Bij deze werkzaamheid worden er in de cel steeds stoffen gevormd, vreemd aan hare oorspronkelijke samenstelling. De stofwisseling, waarvan de voeding een onder-

deel is, en die steeds iedere levensuiting vergezelt, doet deze stoffen verdwijnen, en onder daartoe geschikte voorwaarden vervangen door die, waaruit de cel in den toestand van rust bestaat. Absolute rust nu is voor een levend wezen ten eenenmale onbestaanbaar, zoodat altijd een nieuwe prikkel den vorigen zal opvolgen, voor het spoor van dezen in de celconstitutie geheel is uitgewischt. Zodoende wordt daarin, zij het ook op voor ons onleesbare wijze, de geschiedenis der cel genotuleerd.

Het vorenstaande had betrekking op eene geheel op zich zelf staande cel. Aan dezelfde wetten echter, als waaraan deze onderworpen is, gehoorzamen ook die, waaruit de organen onzer betrekkingverrichtingen (ons zenuw- en spierstelsel) zijn opgebouwd. Door de nabijheid, onmiddellijke aanraking of verbinding der cellen onderling, wordt echter ook de aard harer werkzaamheid gewijzigd. Natuurlijk zal de uitwendige reactie der eene cel weder als prikkel voor de andere kunnen optreden, en ook op die wijze zal een prikkel kunnen worden voortgeleid. Het is echter niet deze wijze van voortgeleiding, die ons in de eerste plaats belang inboezemt. De geleiding, die in het bijzonder dezen naam verdient is een gevolg van de inwendige reactie. Tot recht begrip hiervan moeten wij nochtanis de inrichting en verbinding der zenuw- en spierelementen eenigszins nader beschouwen.

De hoofdmassa van het zenuwstelsel ligt besloten in de beenige holten van den schedel en de ruggegraat, en draagt aldaar, gelijk bekend is, de namen resp. van hersenen en ruggemerg. Uit deze beide ontspringen dikke strengen, die, in steeds fijner wordende vezelen zich verdeelend, met hare fijnste vertakkingen zich naar alle deelen en plaatsen des lichaams begeven. Even als al onze organen is ook het zenuwstelsel geheel uit cellen opgebouwd, die op de eene plaats min of meer gedrongen van vorm met den naam van zenuwcellen worden bestempeld, op andere plaatsen een lang gerekt, draadvormig voorkomen hebben, en zich tot draden, buisjes, zenuwvezelen vereenigen. Deze zenuwcellen liggen voornamelijk in hersenen en ruggemerg, terwijl de bovengenoemde strengen, gewoonlijk kortweg zenuwen geheeten, hoofdzakelijk uit die zenuwvezelen bestaan.

Zulk een zenuwcel is een klompje stof van onregelmatige (stervormige, peervormige) gedaante, uit welks omtrek twee of

meer draadvormige uitloopers te voorschijn komen, die elk met een zenuwvezel in verband staan. Een deel dier vezelen verbindt de zenuwcellen onderling, een ander deel stelt deze in verbinding met de organen onzer zintuigelijke waarneming, zooals die zich in het oog, het oor, de huid enz. bevinden; een derde deel eindelijk loopt van de cellen naar de spieren en de andere organen, welke ieder naar zijn aard beweging, vechtafscheiding en dergelijke te voorschijn roepen. Dat ook deze laatste uit cellen bestaan, vloeit uit het bovengezegde reeds voort.

Het verband nu van de zenuwvezel met het waarnemingsorgaan ter eener, met de spier ter anderzijde, en met de zenuwcel in de derde plaats, is zoo innig, dat deze deelen met elkander in zekeren zin een geheel vormen. De inwendige celwerking, door prikkeling van het waarnemingsorgaan opgewekt, plant zich onmiddellijk voort langs de geheele opgenoemde reeks, zonder dat zich noemenswaarde uitwendige reactie openbaart alvorens de prikkel aan het einde van die reeks, in de spier, is aangekomen. Daar ontstaat onder den invloed van dien voortgeleiden prikkel samentrekking, beweging. Wij drukken dit gewoonlijk uit door te zeggen: de in het waarnemingsorgaan opgevangen prikkel wordt voortgeleid naar de zenuwcel, en brengt deze tot verhoogde werkzaamheid (centripetale geleiding). De meerdere activiteit der zenuwcel treedt nu als zelfstandige prikkel op, wordt door de daartoe aangevozen zenuwvezel naar de spier overgebracht, en doet deze zich samentrekken (centrifugale geleiding).

Het aannemen van de zenuwcel als middelpunt der geschetste reeks, en het onderscheiden van den weg, door den prikkel afgelegd, in een centripetaal en een centrifugaal gedeelte heeft niet alleen of ook maar hoofdzakelijk ten doel het beschrijven daarvan gemakkelijker te maken. Indien het juist zou zijn den ganschen weg tusschen waarneming en spierbeweging uitsluitend voor te stellen als eene geleidingsbaan, dan zou onze reactie tegenover de van de buitenwereld uitgaande prikkels op ééne lijn moeten kunnen worden gesteld met de verbouding van een thermometer tegenover de temperatuurswisselingen, met die van een peilschaal tegenover de schommelingen van eb en vloed. Wij weten echter integendeel dat wij wel reageeren op uitwendige prikkels, maar dit doen

op eene min of meer zelfstandige wijze. Die zelfstandigheid is in de zenuwcel gehuisvest. In de centripetale baan wekt de prikkel inwendige celreactie op, slechts bestaande binnen de door haar ingenomen ruimte, en geleidelijk van de eene cel overgaande op de opvolgende, waarmede zij door aanraking of vergroeiing samenhangt. In de zenuwcel wordt eveneens inwendige verandering veroorzaakt, zoowel door dien centripetalen prikkel als door de invloeden, die van de andere zenuwcellen, waarmede zij verbonden is, afkomstig zijn. Uit de combinatie van deze allen komt de impulsie voort, die langs de centrifugale baan wederom door middel der inwendige celreactie voortgeleid, de levenswerkzaamheid der spiercellen te voorschijn roept. Deze, het is waar, worden daardoor zeer belangrijk gewijzigd met betrekking tot hare inwendige (chemische) samenstelling; het meest in het oog loopend is bij haar echter de uitwendige reactie, de vormverandering, verkorting, samentrekking. Deze zou aan de sterkte van den oorspronkelijken prikkel evenredig moeten zijn, indien niet de combinatie van invloeden, die in de zenuwcel plaats vindt, hier wijzigend tusschen beiden trad, en die samentrekking ondergeschikt maakte aan tal van prikkels, uit verschillende lichaamsstreken afkomstig. Aangezien nu, gelijk wij hierboven zagen, de uitwendige celreactie tevens bevorderlijk is aan de terugvorming der geprikkelde cel tot haren oorspronkelijken toestand, zoo ligt het voor de hand dat niet alleen de spierwerking het gevolg moet heeten van de werkzaamheid der zenuwcellen; maar gene ook voor deze noodzakelijk is, om ze althans eenigermate hare constante samenstelling te doen behouden. De materiële grondslag voor de zelfstandigheid der zenuwcel moet dus gezocht worden in haren samenhang met andere zenuwcellen, terwijl de verbinding met het spierweefsel mede bijdraagt tot instandhouding harer eigenaardige samenstelling, harer individualiteit.

Het vorenstaande stelt eenigermate in het licht wat wij hebben te verstaan onder den stroom, die de zenuwen doorloopt. Die stroom nu is noodzakelijk voor de instandhouding van het leven, althans van de werkzaamheid, der boven omschreven organen. Het spreekwoord „rust roest“ is daarop met volle kracht van toepassing.

Men pleegt te zeggen dat de voeding het leven onderhoudt,

en weder aanvult wat bij en door den arbeid is verloren gegaan. Ik zal niet bepaald beweren, dat men hiermede eene onwaarheid zegt; maar ik meen toch minstens evenveel recht te hebben tot eene lijnrecht tegenoverstelde uitspraak, en te mogen zeggen: de prikkels onderhouden het leven der cellen, dat onder den invloed der voeding zou dreigen verloren te gaan. Cellen toch, die in meer dan normale rust verkeerden, verhouden zich tegenover dien toestand als menschelijke wezens. Terwijl zij veranderingen ondergaan, waarbij ziekelijke vetvorming eenen hoofdrol speelt, verliezen zij de capaciteit, die de eigenlijke voorwaarde van haar leven is, n.l. de prikkelbaarheid. Dit proces, hetwelk met den naam „vettige ontaarding“ wordt bestempeld, laat van de cel niets overig dan een klompje, nog wel „organische“; maar niet meer „georganiseerde“ stof. Dat de afwezigheid van den bovenbeschreven zenuwstroom dit proces veroorzaakt laat zich op eigenaardige wijze aantoonen. Snijdt men eene dikke zenuwstreng, waarin zoowel centripetale als centrifugale vezelen verlopen, door, dan bevindt men na eenigen tijd dat de eersten van de snijvlakte tot aan de cel op zoodanige wijze zijn ontaard, terwijl hun voor de snijvlakte gelegen deel, dat nog van uit het waarnemingsorgaan kon worden geprikkeld, ongeschonden bleef. De centrifugale vezelen daarentegen behielden hunnen normalen aard van de cel tot aan de snijvlakte, zij ontvingen aanvankelijk nog prikkels uit de cel; hun peripherisch uiteinde echter, zoowel als de daaraan verbonden spiervezel stierf op de genoemde wijze af. Na eenigen tijd ondergaat ook de cel hetzelfde lot, en deelt daarin tevens het gespaarde deel van den centrifugalen vezel. Al blijft dus de voeding, de stofwisseling, noodzakelijk voor de instandhouding der cel; de prikkel, de arbeid is het niet minder. Trouwens, laat ons het erkennen, feitelijk zijn deze beide levensvoorwaarden niet te scheiden. Voeding gaat steeds in meerdere of mindere mate met prikkeling gepaard, en ook prikkeling zonder voeding is op den duur onmogelijk. Denken wij ons echter een oogenblik, en theoretisch onjuist is dit wellicht niet, stofwisseling en prikkeling als antagonistischen tegenover elkander geplaatst, terwijl het hare strijd is, die het leven onderhoudt; dan treft ons het parallellisme tusschen deze tegenstelling, en die van stof en kracht, massa en beweging; en gevoelen wij ons geneigd tot de stelling: de verschijnselen, die het begrip

„stof“ vertegenwoordigen, en die, welke aan de algemeene voorstelling „kracht“ beantwoorden, moeten in eeuwigen wedstrijd elkander in evenwicht houden, zal het bestaande zich onder den vorm van „leven“ aan ons voordoen.

Zijn de woorden: antagonisme, strijd, wedstrijd hier juist gekozen, of behoorde er van bondgenootschap, eenstemmigheid, samenwerking sprake te zijn? Ik weet het niet. Waar verschillende, in verschillende richting werkzame invloeden, op ééne zaak zich doen gelden, daar spreken wij van strijd wanneer de met die invloeden beoogde doeleinden eveneens aan elkander tegenovergesteld zijn; zelfs bij verschil van middelen noemen wij daarentegen samenwerking het tot één doel inwerken op dezelfde zaak. Waar nu, zooals in dezen, van een doel geen sprake kan zijn, immers daartoe ontbreekt ons de kennis van een al-regeerend bewustzijn, daar mogen wij tusschen beide benamingen *ad libitum* kiezen, indien wij slechts hare beperkte beteekenis voor oogen houden. Hier nu koos ik het woord „strijd“ slechts om nadruk te leggen op het uitéénlopende in de werking-wijze van beide invloeden.

Het hoofddoel onzer beschouwing is, als boven gezegd, de kennis van den wil, en onlogisch zal het wel niet zijn te vermoeden, dat wij, om daartoe te geraken, veeleer zullen moeten uitgaan van de zelfstandigheid, die de cel bij het uitoefenen harer functie ten toon spreidde, dan van hare automatische reactie op den aangebrachten prikkel. De physische methode echter, die wij bij dat onderzoek wenschten te volgen, brengt ons in aanraking met feiten, waarin de verschijnselen tot de categorie bewustzijn behoorend, langs welke wij, van de zelfstandigheid der cel uitgaande, het inzicht in het wezen van den wil zullen moeten naderen, zoo innig zijn samengeweven met die van de categoriën stof en kracht, dat wij vooraf deze laatsten zoo goed mogelijk zullen moeten kennen en elimineeren, om door uitsluiting daarvan te komen tot eene waardeering van den invloed van het bewustzijn.

Nemen wij als middel daartoe de waarneming eener levensuiting te baat, bij welke het bewustzijn slechts in zeer geringe mate betrokken is, en die zich uit de wisselwerking van stofwisseling en prikkeling grootendeels laat verklaren.

Wanneer gij u tegenover een ander persoon plaatst, en, b.v. door middel van een spiegelkje, een sterk licht in zijn oog

doet vallen, dan neemt gij waar dat de kleine zwarte cirkel in dat oog, de oogappel, nog kleiner wordt. De lichtprikkel treft in het netvlies, dat de binnenzijde van den oogbol bekleedt, de uiteinden van den gezichtszenuw, die door den hun eigenen bouw geschikt zijn om inwendig te reageeren op de lichttrillingen, die op andere organen geene of hoogstens eenen zeer geringen invloed uitoefenen. Hunne reactie wordt langs den gezichtszenuw voortgeleid naar eene groep van zenuwcellen, die op hare beurt van die reactie den terugslag ondervindt, en niet ver van het middelpunt van den schedel gelegen is. Overbodig is het zeker hierbij nog eens te wijzen op de omstandigheid, dat de in de zenuw opgewekte soort van beweging met die, waarvan de oorspronkelijke prikkel uitging, niets te maken heeft. Dit toch is voldoende klaar als wij het enkel uitdrukken in andere woorden, en zeggen: het licht dringt niet als zoodanig in de hersenholte door.

De, in de zooeven genoemde celgroep voortgebrachte, werkzaamheid wordt langs daartoe beschikbare zenuwvezelen overgebracht op eene tweede groep, waaruit de centrifugale baan voortkomt, die eindigt in de spiervezelen, welke cirkelvormig rondom den oogappel liggen in het, bij verschillende personen verschillend gekleurde, regenboogvlies. De samentrekking dezer vezelen doet de cirkelvormige opening van dat vlies, den oogappel, kleiner worden, en wel in meer of minder mate naarmate de lichtprikkel sterker of zwakker was. De voedingstoestand van de zenuwcellen en de zenuw- en spiervezelen komt hierbij zeer zeker in aanmerking; door dezen echter en de sterkte van den prikkel is de genoemde beweging volkomen bepaald. Niet-tegenstaande de celgroepen, die hierbij in het spel waren, wel degelijk met andere zijn verbonden, is hier toch van zelfstandigheid der celwerking in bovenbedoelden zin geen sprake. De pupilvernauwing, resp. verwijding, is, binnen zekere grenzen, evenredig aan de meerdere of mindere intensiteit der in het oog dringende lichtstralen, en volgt op den prikkel met noodzakelijkheid, automatisch. Zonder dien prikkel blijft zij ook even noodzakelijk uit.

Stellen wij ons nu zelf in de plaats van den persoon, aan wiens oog wij deze waarneming deden, nemen wij daarmede het bewustzijn op in den kring onzer beschouwing, dan moeten wij als resultaat daarvan aanstonds aanmerken de lichtwaar-

neming, die van den aangebrachten lichtprikkel het gevolg is. De invloed van dezen bepaalde zich dus niet tot de voortgebrachte spierbeweging; maar had tegelijkertijd een psychisch effect. In den spiegel ziende bij opéénvolgende sterke en zwakke verlichting kunnen wij tevens de bewegingen van den pupil aan ons eigen oog waarnemen. Zonder dit hulpmiddel nochtans worden die bewegingen ons niet bewust. Zij geschieden buiten ons bewustzijn om, dat uit dien hoofde aan haar optreden ook geen deel kon hebben. Door den naam reflex, waarmede dergelijke bewegingen worden bestempeld, wordt zeer juist uitgedrukt, dat zij als het ware eene weerkaatsing zijn, een terugwerpen op de buitenwereld van de beweging, die zij ons toekaatste. Uit het feit, dat wij het licht waarnemen, blijkt dat wij niet alles teruggaven wat wij ontvingen, dat een gedeelte daarvan door ons werd achtergehouden, opgenomen in ons ik. Dit deel is eveneens evenredig aan de sterkte van den prikkel, immers: zooveel te sterker het licht, des te sterker werd ook onze waarneming daarvan. De beweging, die wel werd opgevangen, doch niet als beweging werd teruggegeven, werd bewust. Men lette wel dat ik niet schreef: de beweging wordt bewustzijn. Beweging wordt evenmin bewustzijn, als stof beweging wordt. Zij heeft echter in eenig orgaan veranderingen tegevolge, die gepaard gaan met bewustzijn. Dit orgaan hebben wij te zoeken aan de convexe oppervlakte der hersenen, in de zoogenaamde hersenschors.

De celgroep, die door den van het zintuig uitgaanden prikkel het eerst werd aangedaan, staat met de zenuwcellen, in de hersenschors gelegen, op gelijke wijze door uitloopers en zenuwvezelen in verbinding, als zij aan de andere zijde door deze verbonden werd aan het zintuig, en aan de celgroep, van welke de prikkel tot beweging naar de spieren uitging. De stroom dus, door den lichtprikkel te voorschijn geroepen, kan zich in die eerste celgroep in twee deelen splitsen; hij kan twee wegen inslaan: die, welke tot bewustzijn, en die, welke tot beweging leidt. Het deel, dat den laatstgenoemden weg volgt, vindt aan het uiteinde daarvan de spiercel, die in hare uitwendige reactie, in het daartoe noodige krachtverbruik aan de inwendige reactie de gelegenheid aanbiedt om te worden geneutraliseerd, om, als het ware, af te vloeien naar buiten. Die gelegenheid bestaat niet op dezelfde wijze voor het deel

van dien stroom, dat den eerstgenoemden weg, die naar de hersenschors leidt, insloeg. Nochtans kan er van te niet gaan van kracht, van beweging, geen sprake zijn; zij kan worden omgezet in eenigen anderen bewegingsvorm, doch nimmer te loor gaan. Er moet zich derhalve ook aan het einde van dezen weg een mechanisme bevinden, welks werking de aangevoerde kracht verbruikt. Bij aandachtige beschouwing valt ook werkelijk daar zulk eene inrichting waar te nemen, die bij ieder onzer ten allen tijde werkzaam is, en trouw de saldo's van ontvangen prikkels, die wij niet direct als reflexbewegingen in engeren zin teruggaven, in ontvangst neemt, verwerkt, en feitelijk weder aan de buitenwereld uitbetaalt. Die inrichting is gegeven in het bloedvatenstelsel, dat, gelijk wij weten, alle deelen van ons lichaam van voedsel voorziet, en in verband daarmede dan ook naar elk orgaan, en naar elk onderdeel daarvan, hoe gering ook, zijne fijne vertakkingen uitzendt. Den inhoud dier vaten vormt het bloedserum, eene vloeistof, die, zelf bijna kleurloos, aan de groote menigte der daarin zwevende bloedlichaampjes zijn roode kleur te danken heeft. De kleurstof dier bloedlichaampjes is tevens de draagster van de zuurstof, zonder welke geene verbranding, in den gewonen zin des woords, mogelijk is. In den wand van het bloedvat liggen spiervezelen, wier samentrekking het vat vernauwt, terwijl ook overigens de elasticiteit van dien wand aan de drukking van het met kracht voortgestuwde bloed aanzienlijken weerstand biedt.

Vernauwing van het vat doet, onder overigens gelijke drukking, de snelheid van den stroom toenemen, en geeft daardoor aan de bloedlichaampjes eene minder gunstige gelegenheid om hunne zuurstof aan de cellen, langs welke het vat loopt, af te geven. Het omgekeerde heeft plaats bij verwijding van het vat; daarbij zal derhalve, *ceteris paribus*, de oxydatie in de omgeving van het bloedvat sterker worden. De kleinste vaten, de zoogenaamde haarvaten of capillairen, vernauwen en verwijden zich niet op dezelfde zelfstandige wijze. Bij deze echter wijzigt zich de afgifte van zuurstof naarmate de roode bloedlichaampjes meer het midden houden van den stroom, die het haarvat doorloopt, of wel meer langs den wand daarvan gaan, daaraan eenigermate kleven, en zodoende in hunnen gang worden belemmerd. In het laatste geval kan die afgifte grooter

worden. Een grootere aanvoer van zuurstof naar de cel heeft, onder overigens gelijke omstandigheden, krachtiger verbranding, intensiever leven in die cel ten gevolge. Niet alleen bij de hersencel; maar bij elke dierlijke cel kunnen wij waarnemen, dat prikkeling eener cel gevolgd wordt door vermeerdering van de hoeveelheid bloed, waarover zij voor hare voeding te beschikken heeft. Ons ontbreekt wel is waar het inzicht in de wijze, waarop de geprikkelde cel de bloedlichaampjes in de haarvaten tegen den wand drijft, ze tot zich trekt; maar toch hebben wij het recht te beweren, dat die belemmering van den bloedsomloop, die weêrstand tegen den bloedsdruk als eene uitwendige reactie der cel moet worden opgevat. Het deel dus van den zenuwstroom, dat in de richting naar de hersenschors afvloeide, vond ook daar de gelegenheid om te worden omgezet in physischen arbeid. Het zal wellicht niet overbodig zijn hierbij nog in het bijzonder te wijzen op de omstandigheid, dat dezelfde inwerking op den bloedstroom, die hier voor de hersenschorscel werd beschreven, ook uitgaat van de celgroep, waarin de prikkel het eerst aankwam, eveneens van die, welke haren prikkel uitzond naar de spieren, dat zij ook van de spiercellen kan worden waargenomen, dat zij derhalve niet eene speciale eigenaardigheid vormt van die cellen, in welke wij meenden den oorsprong van het bewustzijn te moeten zoeken. Het eenige, wat hierin karakteristiek zou kunnen heeten voor deze, is dat wij die inwerking tot nog toe als hare eenige physische levensuiting leerden kennen. Staat derhalve die aantrekking, op de bloedlichaampjes uitgeoefend, en de daaruit voortvloeiende verhoogde oxydatie op eenigerlei wijze in verband met het psychisch leven der cel, dan zullen wij geen recht hebben die psychische functie ons te denken als uitsluitend in de hersenschors gelocaliseerd; maar moeten wij die als eene algemeene eigenschap van iedere levende cel beschouwen ¹⁾. Daarentegen zullen wij wel het recht hebben te vermoeden, dat in eene cel, die wij bijna geene andere functie dan deze zien verrichten, deze ook meer dan elders tot haar recht zal komen, met grootere intensiteit zal optreden.

¹⁾ Nog dezer dagen (in de te Keulen gehouden Versammlung deutscher Naturforscher und Aertzte) sprak *Prof. Meynert* uit Weenen deze meening uit in de woorden: „Bewusstsein ist eine fundamentale Eigenschaft des Protoplasmas.“

De uitingen van het bewustzijn, of liever datgene wat wij als uiting van bewustzijn opvatten, zien wij nu steeds gepaard gaan met die verhoogde oxydatie. Bovendien echter zien wij die uiting geheel of gedeeltelijk ontbreken daar waar, 't zij ten gevolge van een ziekteproces, 't zij tengevolge eener experimenteele operatie, de hersenschors geheel of gedeeltelijk buiten werking is gesteld, of ontbreekt. Uit dien hoofde noemen wij dit orgaan den hoofdzetel van het bewustzijn.

Ten einde te kunnen billijken, dat wij bij het onderzoek van de verschijnselen van het bewustzijn, aan de psychische functie der overige lichaamszellen slechts eene zeer ondergeschikte beteekenis toekennen, moeten wij een antwoord trachten te geven op de vraag: welke waarde de psychische levensuiting van eenige buiten de centraalorganen van het zenuwstelsel gelegen cel wel voor ons zou kunnen hebben?

Denkt u b. v. eene der cellen van de opperhuid, die uw geheele lichaam bedekt, begaafd met bewustzijn, hoe gering dan ook, wat gij haar theoretisch dan ook werkelijk niet kunt ontzeggen. Zoolang gij nu geene enkele reden hebt om aan te nemen, dat er tusschen die zelfbewuste epidermiscel, en hare naaste en meer verwijderde bureu eenige psychische gemeenschap bestaat, zoolang de geleiding langs de zenuwvezelen zich aan ons enkel als een physisch verschijnsel doet kennen, zoolang is u dat plaatselijk bewustzijn volkomen onverschillig. Van de verhouding uwer eigene „ikheid“ tot die van het aangeduide celindividu kunt ge met betrekking tot hun psychisch leven zeggen, met *Hamlet* 's woorden: What's Hecuba to him, or he to Hecuba!

Alleen daar boezemt ons het psychisch leven der cellen belang in, alleen daar draagt het bij tot de vorming onzer psyche, tot ons „zelfbewustzijn“, waar de gelegenheid bestaat tot uitwisseling van psychische indrukken. Slechts daar waar de eene cel nevens hare waarneming van zich zelf tevens met andere cellen psychische gemeenschap heeft, alleen daar kunnen wij ons de woon- en werkplaats van ons geestelijk „ik“ denken.

Houden wij nu in het oog, dat alle deelen van ons lichaam, waar ook gelegen, hoe ook genaamd, door zenuwvezelen in verbinding staan met de centraalorganen van ons zenuwstelsel; dat alle indrukken, waar ook opgewekt, daar kunnen samen-

komen; dan zullen wij toegankelijk zijn voor de meening dat de psychische functie van de cellen dier centraalorganen tot een „zelfbewustzijn“, een „ikgevoel“ kan samenvloeien.

Het bewustzijn, door ons in het algemeen genoemd eene verschijningswijze van het bestaande; als voorwerp onzer belangstelling beperkt tot de psychische uiting van het protoplasmaleven alleen; verkrijgt voor ons zijne eigenlijke waarde eerst waar het als zelfbewustzijn, als de gecombineerde psychische uiting onzer hersenschorscellen, optreedt.

Ofschoon eerst de samenwerking van een ontelbaar aantal onderdeelen dit zelfbewustzijn doet ontstaan, is toch deze samenwerking zoo innig, de daaruit geboren éénheid zoo sterk, dat voor onze eigene innerlijke waarneming die onderdeelen nagenoeg geheel op den achtergrond treden, en die éénheid ze ten eenenmale in de schaduw stelt. Op welke wijze deze samenwerking tot stand komt moet nog volledig onbekend heeten. Er zijn echter in den laatsten tijd door middel van nieuwe onderzoekingsmethoden organen ontdekt, die wellicht bij het ontstaan dezer éénheid uit hare elementen werkzaam zijn. Wij komen daarop nader terug, doch hebben eerst nog na te gaan of wij werkelijk in de hersenschorscel het einde mogen zien van den weg door den prikkel afgelegd; dan wel of ook van daaruit nog andere wegen openstaan dan de reeds beschrevene, die den invloed van dien prikkel op andere cellen kunnen overbrengen.

III.

Wanneer wij, bij heldere lucht en sterken zonneshijn aan de zeekust staande, een schip, dat op eenigen afstand zich bevindt, willen beschouwen, dan zijn wij wel verplicht, bij het staren daarop, eene groote hoeveelheid licht, van alle zijden weërkaatst, in ons oog op te vangen. Daarbij zal, evenals in het straks genoemde voorbeeld, de pupil zich samentrekken; maar wij zullen bovendien nog een ander middel te baat nemen om den al te rijken lichttoevoer van ons oog af te weren. In de eerste plaats zullen wij door samentrekking van de spieren, die ons oog omringen, den oogspleet zoo nauw mogelijk trachten te maken; in de tweede plaats zullen wij vrij zeker de hand boven het oog brengen bij wijze van een scherm,

om daardoor althans de hoeveelheid licht, die van boven wordt teruggekaatst, te weren. Ik vertrouw, dat een ieder wel overtuigd zal zijn dat hij die handelingen, in den regel, niet met bewust overleg verricht. Wij zeggen dan ook dat wij „onwillekeurig“ het voorhoofd fronsen, en de hand boven de oogen brengen. De lichtprikkel had ontegenzeggelijk de afwerende beweging ten gevolge; maar toch is de verhouding tusschen beide hier eenigszins anders dan wij die bij de pupilsamentrekking hebben leeren kennen. Deze toch komt met noodzakelijkheid tot stand, wanneer maar de vereischte prikkel aanwezig is. Wij kunnen ze niet beletten; maar evenmin die beweging willekeurig verrichten bij afwezigheid van dien prikkel. De acteur echter, die tusschen de coulissen door in eene min of meer duistere ruimte ziet, van waar volstrekt geen hinderlijk licht in zijn oog valt, en nochtans zijnen toeschouwers den indruk wil geven, dat hij staart naar eene helder verlichte watervlakte, kan met volkomen getrouwheid de afwerende bewegingen nabootsen. Een ander maal ook kan de prikkel wel aanwezig zijn; maar toch de beweging achterwege blijven op grond van deze of gene overweging. Hier is derhalve niet eenvoudig maar sprake van de werking eener cel, die den uit het waarnemingsorgaan voortgeleiden zintuigelijken indruk heeft opgevangen, en machinaal in eene spiersamentrekking heeft vertaald. Wij hebben hier niet meer voor ons eene eenvoudige reflexbeweging. Het bewustzijn speelt bij deze reactie tegenover de buitenwereld reeds eenigermate eenen rol, 't zij in begunstigenden, 't zij in belemmerenden zin. In verband hiermede hebben wij dan ook de baan, door den prikkel afgelegd, te zoeken in hetzelfde gebied, waarin wij de woonplaats van dat bewustzijn meenden te vinden, n.l. in de hersenschors.

Op eene doorsnede van de hersenmassa onderscheidt zich de hersenschors, zoowel als het meer centraal gelegen gedeelte, van hetgeen zich daartusschen bevindt door eene grijsachtig grauwe kleur, die tegen het witte veld, dat ze van één scheidt, vrij scherp afsteekt. In de z. g. grijze of bastsubstantie zijn de zenuwcellen, in de witte massa de zenuwvezelen overwegend. De hersenoppervlakte vertoont door talrijke groeven en spleten, die daarin voorkomen, een min of meer hobbelig vlak, dat op de doorsnede door eene golvende lijn wordt vertegenwoordigd. Ook de grenslijn tusschen de bastsubstantie en de witte stof

vertoont in de doorsnede die zelfde golvingen. De schorslaag wordt derhalve door die groeven en spleten in verschillende velden en vakken verdeeld. Van het eene vak naar het andere loopen nu echter zenuwvezelen, die zich boogsgewijze om de naar binnen uitstekende randen daarvan krommen. De convexe zijde dier z.g. boogvormige vezelen is derhalve naar het middenpunt der hersenen gekeerd. Deze vezelen verbinden de hersenschorscellen onderling. Zij vormden de baan, langs welke de door het licht gegeven impulsie werd omgezet in de beschuttende beweging.

Het ligt voor de hand, dat bij het turen over het watervlak niet ééne enkele schorscel werd geprikkeld; maar reeds een vrij belangrijk aantal daarvan werkzaam werd gesteld. Hare reactie was groot genoeg om niet alleen eene sterkere oxydatie op te wekken; maar ook langs de boogvormige vezelen te worden voortgeleid. Het verhoogde levensproces werkte hierbij tot versterking van den prikkel mede. Andere cellen, in andere streken der schors gelegen, werden daarbij in werking gebracht op geheel overeenkomstige wijze als dit door eenen van buiten afkomstigen prikkel zou zijn geschied. Stonden nu deze in verbinding met de spieren van het aangezicht, van den arm enz., dan kwam langs de zenuw, welke die verbinding bewerkstelligde, de prikkel naar het bewegingsorgaan, en kon zoodoende de werking daarvan tot stand komen.

Wanneer wij nu echter kennis hebben genomen van de veelzijdige onderlinge verbinding der schorscellen, dan rijst bij ons allicht de vraag op: waarom toch wel die prikkel juist afvloeide naar zulk eene celgroep, wier werkzaamheid tot eene zoo doelmatige beweging leidde. Het antwoord hierop ligt reeds gedeeltelijk in de opmerking, dat dit ook niet altijd het geval is geweest. Het is een gevolg van opvoeding door ervaring.

Neemt eens nauwkeurig een kind waar, van slechts enkele dagen oud, wanneer gij op eenigerlei wijze een fel licht op zijne oogen doet vallen. Afgezien van de samentrekking der pupil, die met werktuigelijke stiptheid reeds in die levensperiode de sterke verlichting opvolgt, zal overigens de reactie in eenen wilden storm van allerlei heftige spiercontractiën bestaan.

Het kind zal schreien: de ademhalingsspieren doen werken; schoppen: de spieren der onderste extremiteit spannen en ont-

spannen; slaan: hetzelfde doen voor de bovenste extremiteit. Van doelmatigheid in dit alles geen spoor; maar enkel eene onmiskenbare uiting van ongenoegen. Dit laatste zal worden verminderd in die oogenblikken, waarin (toevallig zoo gij wilt) de oogen worden dichtgeknepen, of de hand tusschen deze en den lichtbron wordt gebracht.

Het bewustzijn neemt evenzeer kennis van de bewegingen der spieren van het eigen lichaam, als het van de prikkeling der zintuigen werd onderricht.

Noemen wij nu de groep van schorscellen, waarin de lichtprikkel tot bewustzijn kwam A, en B die, welke in verband staat met de spieren, wier samentrekking de beschuttende beweging veroorzaakte; dan zal de opvolging van de prikkeling van A door die van B als aangenaam door het bewustzijn worden erkend. Het gaan van eenen stroom langs den zenuwvezel AB valt samen met het bestaan eener aangename gewaarwording. Noemen wij de celgroepen, waarin tot de andere bovengenoemde bewegingen het bevel werd gegeven: C, D, E, enz. dan zullen omgekeerd de zenuwstroomen bij het gaan langs de wegen (zenuwvezelen) AC, AD, AE, enz. samenvallen met het bestaan eener onaangename gewaarwording.

Het is duidelijk, dat wij, door de begrippen: aangenaam en onaangenaam, in onze beschouwing op te nemen, ons hier reeds van het terrein der physische verschijnselen in engeren zin hebben verwijderd. Wij mogen, al kennen wij den samenhang niet ten volle, beweren dat een lichtstraal door het samengesteld mechanisme der cellen wordt omgezet in eene spiersamentrekking; maar eene niet te overbruggen kloof scheidt alle verschijnselen van deze orde van de eenvoudigste zinswaarneming, en a fortiori van iedere appreciatie daarvan, van elke gewaarwording van lust of onlust. Deze bestaan niettemin, en vormen de elementen van het bewustzijn, dat, door ons als eene uiting van het celleven opgevat, slechts samengaat met de andere, physische uitingen daarvan. De ervaring leert ons, dat prikkels, beneden eene zekere intensiteit blijvende, met het gevoel van lust, daarboven stijgende, met het gevoel van onlust correspondeeren. Zij leert ons tevens, dat het bewustzijn op eenigerlei wijze een hinderpaal stelt aan die zenuwstroomen, welke met het gevoel van onlust gepaard gaan, en daardoor eenen voorkeur schept voor, bevorderlijk is aan de ge-

leiding langs vezelen als die, welke in het aangehaalde voorbeeld den weg AB vormen.

Iedere zenuwvezel biedt eenigen weerstand aan de voortgeleiding der inwendige celreactie. Telkenmale echter, dat die weerstand wordt overwonnen, de prikkel zich een weg baant, gaat iets van dien weerstand, ook voor het vervolg, verloren; de terugkeer tot den rusttoestand is nimmer zoo volkomen, dat aan eenen opvolgenden prikkel nogmaals denzelfden weerstand kan worden geboden. De zenuwvezel, die herhaaldelijk ter geleiding heeft dienst gedaan, verkrijgt dientengevolge grooter geleidingsvermogen. Wanneer derhalve AB onder den invloed van het bewustzijn telkens en telkens weder is uitgekozen geworden tot afvoer van de in A opgewekte activiteit, dan zal later, ook onbewust, die weg de meeste kans hebben van te worden ingeslagen, zoodra A meer dan aangenaam wordt geprikkeld. Wanneer het licht slechts met groote intensiteit inwerkt op het netvlies, en indirect op de schorsteel, is het niet meer noodig dat het bewustzijn de beschermende handbeweging als doelmatig, als oorzaak van een gewenscht gevolg erkent; maar onbewust reeds komt die beweging tot stand.

Een andermaal echter waait er ter zelfder tijd een hevige wind, die u noodzaakt met beide handen uw hoed vast te houden. Dan zult ge wellicht aanvankelijk, een enkel oog-nblik, de neiging gevoelen om uw oog te beschutten; zeer spoedig echter blijft ook niet geheel willekeurig, de hand geklemd om den rand van den hoed. Natuurlijk ligt hieraan reeds eene veel meer gecompliceerde combinatie van indrukken ten grondslag. Terwijl de onaangename gewaarwording, door het hinderlijke licht veroorzaakt, de hand zou drijven in de eene richting; staat daartegenover de ook reeds door ervaring verkregen zekerheid, dat het loslaten van den hoed bij zoo sterke luchtstrooming als door de waarneming van verschillende andere organen ons bewust wordt, eene reeks van andere gewaarwordingen zou ten gevolge hebben: eene langdurige verkoudheid, de onkosten van eenen nieuwen hoed, enz., welke zekerheid eene andere handbeweging, onbestaanbaar met de eerste, tot stand tracht te brengen. Uit de overwinning, door al deze overwegingen nagenoeg zonder medehulp van het bewustzijn behaald, blijkt dat het vóór en tegen van twee elkan-der uitsluitende handelingen nagenoeg automatisch bijéén wordt

geteld, dat het gevoel van lust en onlust, door de eene en de andere gewekt, compenseerend tegen elkander worden aan-gevoerd, om ten slotte die zenuwbaan als de oogenblikkelijk meest gepaste weg te doen aanwijzen, wier indienststelling het minst onaangename resultaat belooft. Het bestaan dezer optelling, van deze combinatie van psychische waarden, maakt eveneens weêr de onderstelling noodzakelijk van het bestaan van geleidingsbanen, waarlangs het psychisch effect der eene celgroep in verbinding treedt met dat eener andere. Het ontelbaar aantal combinatiën, dat er mogelijk is tusschen de elementaire gewaarwordingen, in de afzonderlijke cellen opgewekt, doet ons inzien, dat een door die banen gevormd net bestaan moet uit een aantal mazen zóó groot, dat onze getalsvoorstelling voor de uitdrukking daarvan ten eenenmale ontoereikend is.

De nieuwere onderzoekingen nu, waarop ik straks doelde, hebben in werkelijkheid het bestaan aangetoond van een uiterst fijn vezelnet, dat over de gansche hersenoppervlakte uitgespreid, allerfijuste draden uitzendt, die loodrecht in de hersenschors dringen, en hoewel die verbinding nog niet kon worden opgespoord, met eenige waarschijnlijkheid vermoed kunnen worden samen te hangen met de hersenschorscellen. Verleidelijk is zeker de veronderstelling, dat het microscoop ons hier de werkplaats des geestes zou hebben opengelegd. De omstandigheid, dat op zeer jeugdigen leeftijd dit net nog weinig is ontwikkeld, dat het daarentegen bij personen, die aan psychische zwakte leden, somtijds gedegenereerd werd gevonden, lokt ons uit die veronderstelling aannemelijk te noemen — ; doch bij eene nuchtere beschouwing moeten wij erkennen, dat wij in dit opzicht nog slechts droomen mogen droomen, en gezichten mogen zien; dat de kalme onpartijdige wetenschap onze vragen in dezen nog slechts met een berustend „ignoramus“ beantwoordt.

IV.

Wij hebben in het bovenstaande aan het bewustzijn eensdeels het passieve karakter toegekend van eene psychische uiting van de levenswerkzaamheid der cel; wij hebben het anderdeels actief doen optreden ter belemmering of bevordering der geleiding in de zenuwbanen, die de verschillende streken der hersenschors onderling verbinden. Al konden wij niet aangeven waar en hoe

dat bewustzijn werkt, wij weten door de ervaring dat de psychische indruk gevolgen van materieelen en dynamischen aard kan hebben. Hoewel wij ons zullen moeten blijven bewegen op het gebied der hypothesen, willen wij nochtans trachten eene verklaring te geven van de wijze, waarop de werking der verschillende hersendeelen door psychischen invloed wordt veranderd. Wij moeten daartoe nog een oogenblik de bloedsverdeling in de hersenen tot voorwerp onzer beschouwing kiezen.

Wij zagen hoe prikkeling van eenige cel rijker bloedstoevoer naar die cel tengevolge heeft. Plaatsen wij daarnaast, of liever daartegenover het eveneens geconstateerde feit, dat sterke prikkeling van eenig deel der hersensoppervlakte eene vernauwing der bloedvaten over groote uitgestrektheid veroorzaakt. Omtrent de wijze, waarop dit laatste geschiedt, zijn een groot aantal veronderstellingen geuit, die allen hierin overeenkomen, dat er van eenig deel van het centraalzenuwstelsel zenuwvezelen moeten uitgaan naar de spiervezelen, die in den wand der bloedvaten gelegen zijn; en de vernauwing dier vaten moet berusten op prikkeling van dat deel, waaraan men, schoon nog onbekend met zijne werkelijke ligging, reeds den naam vasomotorisch centrum heeft gegeven. De naar dit centrum leidende centripetale zenuwbanen nemen wellicht hunnen oorsprong uit de hersenoppervlakte, immers prikkeling dier oppervlakte wordt door dat centrum in vaatvernauwing omgezet. Stellen wij nu, dat er verband of identiteit bestaat tusschen het bovengenoemde net, dat aan de psychische gemeenschap der cellen dienstbaar zou zijn, en de vezelen, wier prikkeling ten gevolge zou hebben, dat de bloedvaten der hersenschors plaatselijk of algemeen nauwer worden, dan is hierin de verklaring gegeven van het actief optreden van het bewustzijn, en van de remmende werking, die het op den gang der zenuwstroomen in de hersenschors kan uitoefenen.

De bloedrijkdom, en daarmee de activiteit, van elke groep van schorscellen zal toch afhankelijk zijn van twee hoofdfactoren. Eenerzijds zal de invloed der tot haar komende prikkels den bloedstroom in de capillairen verlangzamen, de oxydatie verhoogen; anderzijds zal het psychisch effect dier oxydatie samengaan met eene reflectorische poging tot vaatvernauwing, tot verlaging dier oxydatie. Deze twee invloeden moeten elkander wederzijds binnen zekere grenzen in evenwicht houden. Tijdelijk

overwicht van den eersten invloed gaat samen met het gevoel van lust; terwijl het tegenovergestelde gevoel van onlust vergezeld wordt van eenen overheerschenden invloed van den tweeden factor. Op welke wijze psychische verschijnselen en physische verschijnselen elkander wederkeerig kunnen te voorschijn roepen blijft ook hierbij een raadsel, tot welks oplossing het ons zelfs niet vergund is eenige hypothese ter hulp te roepen. Hun samengaan, ja zelfs hun causaal verband, kan voor ons aan geen twijfel onderhevig zijn. De voorstellingen: relatieve bloedrijkdom van den hersenschors en welbehagelijkheid moeten voor den psycholoog elkander dekken, evenals omgekeerd onbehagelijkheid recht geeft tot het aannemen van armoede aan bloed, van gebrekkige oxydatie der cellen, in welke wij de eerst bemerkbare uiting van psychisch leven meenden te mogen zoeken.

De hinderpaal, die het bewustzijn stelt aan de voortgeleiding langs de boogvormige vezelen van zenuwstroomen, die van onlustgevoel vergezeld zijn, zal ook op verminderden bloeds-toevoer berusten. De vezel AB, die in het straks genoemde voorbeeld bij voorkeur ter geleiding werd gebezigd, verkreeg een grooter geleidingsvermogen dan AC, AD, enz. wyl het onlustgevoel en de begeleidende vaatvernaauwing heel de levensfunctie dezer laatste deed dalen.

Aan welken bewustheidstoestand beantwoordt nu echter het evenwicht der beide genoemde factoren? Ik betwijfel, of er zich eene goede uitdrukking laat aangeven voor dien toestand, noch door lust, noch door onlust gekarakteriseerd, en toch alles behalve beantwoordende aan het begrip „bewusteloosheid.“ Etymologisch valt met dit laatste zeker samen het woord „onbewustheid“; het gebruik echter, gedurende de laatste jaren hiervan gemaakt, doet mij vertrouwen, dat ik met eenig recht van het „onbewuste“ mag spreken, waar ik iets anders bedoel dan bewusteloosheid, iets anders ook dan bewustzijn, en toch een psychisch proces op het oog heb. Voorbeelden echter zullen eenigszins duidelijk moeten maken, wat ik onder „onbewust psychisch leven“ versta.

Wij zeggen met eenen door de gewoonte geijkten term, dat de gezondheid slechts bij ziekte op prijs wordt gesteld. Slechts wanneer wij ziek zijn wordt het door de tegenstelling ons duidelijk, hoeveel aangenamer de inhoud onzer waarnemingen was

toen wij gezond waren. Een vinger, die ons pijn doet, wordt zeer helder door ons waargenomen, terwijl wij in normalen toestand eigenlijk onbewust waren van het bestaan van dien vinger. Zullen wij nu met recht kunnen zeggen, dat de gewaarwording in gezonden toestand meer aangenaam was dan die bij ziekte, dan moeten er toch om vergelijking mogelijk te maken minstens twee leden ter vergelijking aanwezig zijn; twee toestanden, onderling verschillend, en beide deel uitmakende onzer psyche. De gezonde vinger moet derhalve daarin eene plaats hebben ingenomen, al zouden wij geneigd zijn het tegendeel te beweren.

Ditzelfde geldt voor alle deelen van ons lichaam, ook voor onze waarnemingsorganen, voor onze zintuigen. Eene absolute rust voor deze laat zich strikt genomen niet denken.

Men poge zich die eens voor te stellen.

Het best gaat dit nog voor het gezicht. Het valt niet te ontkennen, dat men zich zoodanig door volkomen ondoorschijnende wanden kan omringen, dat absoluut geen enkele lichtstraal ons oog kan bereiken. Afgezien dan van de mogelijkheid, dat nog mechanische prikkeling, door druk op den oogbol uitgeoefend, eenen stroom in den gezichtszenuw zou kunnen opwekken, zouden bij zulk eene volmaakte duisternis de cellen, die het centrale uiteinde van de vezelen van den gezichtszenuw vormen, geheel en al in rust zijn, voor zooverre althans hare prikkeling van de buitenwereld afhankelijk is.

Bij eene poging, om hetzelfde voor het gehoor te bereiken, overschrijden wij reeds de grenzen der mogelijkheid. De lucht, zonder welke wij niet kunnen leven, moet ons overal omringen; die geheel en al tot rust brengen kunnen wij niet. Ons eigen leven bestaat uit te veel bewegingstoestanden dan dat wij ooit de zekerheid zouden hebben, dat absoluut geen enkel geluid tot ons oor zou doordringen.

Hetzelfde is met reuk, smaak, gevoel, enz. het geval. Wij kunnen wel zeker zijn, dat niemand onzer ooit in eenen toestand heeft verkeerd, waarin niet alle gewaarwordingsorganen in de gelegenheid waren, prikkels van de buitenwereld te ontvangen — en ook werkelijk ontvingen.

Allicht beweert men, dat zij dan toch grootendeels buiten het bewustzijn bleven. Ook dit echter meen ik te mogen tegenspreken.

Een noordpoolreiziger staat, terwijl zijne tochtgenooten slapen, op het dek van zijn schip. Nemen wij aan, dat in de lucht noch in het water eenige merkbare beweging is. Laat al het water, uren ver in den omtrek, met eene dikke ijskorst zijn bedekt. Laat voor een oogenblik het eigenaardige knappen en knetteren van het ijs verstomd zijn.

Hij hoort niets.

Terwille van ons voorbeeld mogen wij hem wel de onvoorzichtigheid laten begaan, om in dit oogenblik, alleen, zijn schip te verlaten, en zich op geruimen afstand van daar te begeven. Eindelijk, eindelijk staat hij stil, te midden der schijnbaar gansch doode natuur. Aan boord hoorde hij niets; maar hier — hoort hij, dat hij nu nog minder hoort. ¹⁾

Dat „nog minder“ maakt het „niets“ van daar even onwaar. Hij neemt het ontbreken der geluidsindrukken waar, die hij straks nog opving. Hoe zou hij ook kunnen waarnemen het ontbreken van iets, wat hij niet vooraf zelf eerst waarnam?

Derhalve: nog aan boord zijnde hoorde hij bewegingen, die hij meende niet te hooren. Hij ontkende het bestaan van gehoorswaarnemingen, die hij toch feitelijk deed; anders toch had hij geene vergelijking kunnen maken tusschen de beide toestanden, waarin zijn bewustzijn verkeerde: aan boord, en ver van het schip.

Wie ooit in onmacht is gevallen weet welk een hemelsbreed onderscheid er bestaat tusschen de grootst mogelijke stilte, die hij ooit bij vol bewustzijn waarnam, en de stilte, die er rondom hem heerschte juist vóór dat hij zijn bewustzijn verloor.

Die vergelijking zou wederom onmogelijk zijn indien niet, zelfs bij schijnbare afwezigheid van alle geluid, nochtans geluidsindrukken deel uitmaakten van het geheel zijner waarnemingen.

Wanneer gij uwe oogen sluit verbeeldt gij u allicht niets te zien. Indien gij echter ditzelfde doet in een door kunstlicht verlicht vertrek, en een ander, terwijl gij met gesloten oogen daar staat, plotseling het licht dooft, het gas uitdraait, bemerkt gij wel degelijk, dat hetgeen u aanvankelijk „niets“ scheen, toch door een „nog minder“ wordt opgevolgd. Het „niets“ was derhalve in werkelijkheid „iets.“

¹⁾ Van verschillende reizigers in de poolstreken vernam ik, dat zij deze ervaring maakten, en daardoor in hooge mate werden getroffen.

Treedt gij een duister vertrek binnen, dan zult gij op het eerste oogenblik meenen niets te zien. Spoedig echter doemen er voor u uit de duisternis vormen en lijnen op, en hoewel de lichtstralen, die van de buitenwereld tot uw oog komen, niet sterker worden, wordt toch uwe lichtwaarneming sterker.

Omgekeerd zal een onaangename reuk, die u trof bij het binnentreden van een ziekenkamer, bij eenig langer verblijf daarin, door u niet meer worden waargenomen, niettegenstaande er geen enkele reden bestaat om aan te nemen, dat uwe reukzenuwen minder zouden worden geprikkeld door de stoffen, welke zich in de lucht van het ziekenvertrek bevinden, na een uur verblijf in de kamer dan bij het binnentreden daarvan.

Al deze verschijnselen laten zich op de meest eenvoudige wijze verklaren, als wij in het oog houden, dat onze waarneming ons slechts kenbaar maakt de wijzigingen in ons bewustzijn, de afwijkingen van den bovenbedoelden evenwichtstoestand.

Elke cel van de hersenschors verricht, zoolang zij leeft, en geene ziekelijke afwijkingen hare functie verstoren, een minimum van psychischen arbeid. Schommelingen in de mate daarvan kunnen er plaats hebben; zoolang echter geene buitengewone prikkels van buiten inwerken, overschrijden die schommelingen een zeker gemiddelde niet noemenswaard.

Onze reukzenuwen b. v. worden altijd, 't zij door het een 't zij door het ander, eenigermate geprikkeld. Ongetwijfeld worden die prikkels voortgeleid, en geven zij in de schorscel, waarmede zij in verbinding staan, aanleiding tot psychischen arbeid. Overschrijdt die prikkeling eene zekere middelmaat niet, dan verklaren wij, met volkomen oprechtheid, niets te ruiken. Bij het binnentreden van de ziekenkamer kwam een plotselinge aanwas in kracht van den prikkel dien arbeid verhoogden. Het meerdere boven de middelmaat trof ons als stank, wekte onlust-gevoel. M. a. w. de plaatselijke bloedrijkdom der betrokken zenuwcel verstoorte den evenwichtstoestand, wij namen waar; de opvolgende vaatvernauwing deed het bloedgehalte der cel weder dalen, en de waarneming na korten tijd ophouden; het evenwicht werd weder hersteld. Wij echter de vaatvernauwing over grooter uitgestrektheid haren invloed uitoefende dan de zenuwprikkeling, ontving een deel van de hersenschors minder bloedstoevoer dan te voren, en bleef een onbestemd onlustgevoel voortduren, ook zonder dat

de onmiddellijke aanleiding daartoe zich in ons bewustzijn helder openbaarde. Slechts dan zou de waarneming blijven voortbestaan, wanneer de prikkel zoo sterk ware, dat zij ook bij de geringere wijdde der toevoerende bloedvaten eenen voldoende bloedstoevoer naar de cel kon blijven veroorzaken, en dat evenwicht derhalve daar ter plaatse gestoord bleef. De onaangename gewaarwording der in hare omgeving bestaande vaatcontractie zou dan door het bewustzijn met recht op rekening van den waargenomen reuk worden gesteld. In beide gevallen had derhalve de aanhoudende prikkel een aanhoudend psychisch effect, n. l. een aanhoudend onlustgevoel, dat in het eerste geval zwakker, in het tweede sterker was; maar bovendien resp. „onbewust“ en „bewust“ tot stand kwam.

Ten aanzien van het licht worden reeds zeer geringe wijzigingen door ons waargenomen. Reeds kleine schommelingen rondom het gemiddelde lichtbewustzijn treffen ons. Daalt nu plotseling de intensiteit der prikkels, die langs den oogzenuw tot onze herschenschors komen, aanmerkelijk, door het sluiten der oogen, of het binnentreden in een duister vertrek, dan is het verschil tusschen dat gemiddelde en de ingetreden duisternis zoo groot, dat wij met volkomen onopzettelijke overdrijving beweren, dat elke lichtindruk ons ontbreekt. Zoodra echter hebben wij ons niet geaccommodeerd aan dat lagere gemiddelde, of wij nemen weder de schommelingen en afwijkingen waar, die zich daaromheen bewegen. Het verminderen van de intensiteit der prikkels had aanvankelijk een overwicht van den vaatvernauwendenden invloed ten gevolge, die ons de plotseling intredende duisternis voor een oogenblik als onaangenaam deed waarnemen. Deze invloed echter daalde eveneens ten gevolge der verzwakking van zijn' antagonist; onze stemming werd langzamerhand behagelijker, het evenwicht werd hersteld; er stroomde meer bloed naar de betrokken cellen. Dientengevolge waren reeds zeer geringe prikkels in staat deze te brengen tot die mate van activiteit, als voor haren psychischen arbeid noodzakelijk was, als gevorderd werd om waarneming mogelijk te maken.

De verwijding der bloedvaten ging met lustgewaarwording gepaard. Het paradoxale in de bewering, dat duisternis, het lustgevoel verhoogt, is slechts schijnbaar. Dat duisternis, ceteris paribus, kalmer stemt dan helder licht laat zich wel niet be-

twijfelen; wanneer wij in den regel duisternis onaangenaam vinden moet dit eenvoudig worden geweten aan tal van andere daarbuiten liggende overwegingen: de onmogelijkheid om in het donker te verrichten, hetgeen ons dus hadden voorgesteld te doen; angst, voor hetgeen ons in het duister zou kunnen wedervaren, enz.

Slechts dan wordt de duisternis eene absoluut onaangename gewaarwording, wanneer zij zoo sterk is, dat geen enkele licht-prikkel op de schorscellen kan influenceeren met het minimum van intensiteit, benoodigd om een minimum van psychischen arbeid daarin te voorschijn te roepen, wanneer zelfs de sterkste vaatverwijding niet in staat is de gansch van prikkels verstoken cel te houden op haar normaal bloedgehalte, en deze derhalve aan relatieve bloedarmoede gaat lijden.

Ik meen te mogen aannemen, dat uit de gestelde voorbeelden voldoende blijkt, dat

1°. onze bewuste waarneming afhankelijk is van eene tijdelijke storing van het evenwicht tusschen de beide invloeden, die resp. bloedrijkdom en bloedarmoede der cel bewerken;

2°. gedurende dien evenwichtstoestand wel degelijk psychischen arbeid door de cel wordt verricht, die als „onbewust psychisch leven“ kan worden gekarakteriseerd;

3°. dat evenwicht onafhankelijk is van het absolute bloedgehalte van de betrokken cel; doch dat door dit laatste hare mate van lust of onlust, hare stemming wordt beheerscht.

Wat dit laatste punt betreft zij ten overvloede nog opgemerkt, dat onze stemming natuurlijk niet uitsluitend afhangt van den toestand van een deel van de hersenoppervlakte; maar van dien van het geheel. De onlust, in het eene deel opgewekt, zal kunnen worden gecompenseerd door de lust, die voortvloeit uit eene tegelijkertijd elders te voorschijn geroepen contrasterende voorstelling. Ja zelfs is dit in den regel het geval.

Als wij honger hebben, onlust gevoelen door eene prikkeling, van inwendige organen uitgaande, opgewekt, komt alras de voorstelling van de bevrediging dier behoefte compenseerend opwellen uit het onbewuste, uit celgroepen die bij bevrediging geprikkeld worden. Evenals in het straks gebruikte voorbeeld toch, waarin de beschuttende handbeweging, de prikkeling der cellen, welke deze veroorzaakte, onwillekeurig volgde op den onaangenen prikkel; wijl de ervaring aan den zenuwstroom

juist dezen weg als den meest geschikten had doen kennen; zal ook hier tusschen honger en bevrediging daarvan, resp. tusschen de cellen, waarin deze beide voorstellingen ontstaan, één weg in psychischen zin door doelmatigheid, in physischen zin door groot geleidingsvermogen zich van andere wegen onderscheiden. Overwegend wordt de onlust wanneer het arbeidsvermogen, opgewekt in de cel, die ons den honger vertolkte, geen weg kan vinden, zelfs niet in de voorstelling, om de bevrediging tot werkelijkheid te doen worden, en deze laatste indruk derhalve als strijdig met de realiteit, als onwaar, wordt teruggewezen, of, liever gezegd, bij gebreke van eenen uitwendigen prikkel een einde neemt.

Behoeft het wel een lang betoog, dat de wegen, waarlangs prikkels tot ons kunnen komen, ontelbaar zijn, vergeleken met het betrekkelijk geringe aantal der banen, die op elk oogenblik ons toevoeren, wat helder in ons bewustzijn leeft? Dit toegegeven zijnde, vloeit daaruit met noodzakelijkheid voort, dat onze stemming op eenig gegeven oogenblik veelmeer een gevolg is van den onbewusten inhoud onzer psyche, dan van datgene, waarvan wij ons op dat oogenblik bewust zijn. Te voren echter kwamen wij reeds tot de overtuiging, dat het al of niet toegeven aan den drang tot het verrichten van eenige handeling afhankelijk is van het lust- of onlustgevoel, blijkens de ervaring voortvloeiende uit het voorgestelde gevolg dier handeling. Wat wij in eenig gegeven geval zullen doen hangt af van de wijze, waarop de bloedmassa over de hersenen is verdeeld, welke verdeling weder in hoofdzaak met het onbewuste deel van ons psychisch leven samenhangt. Onze beschouwing voert dus ook tot de overtuiging, dat de motieven onzer handelingen voor ons bewustzijn grootendeels verborgen zijn; dat onze daden slechts voor een zeer gering deel gedetermineerd worden door hetgeen wij gewoon zijn onzen wil te noemen, wanneer men althans daaronder slechts heeft te verstaan een in het gebied der bewustheid gelegen kracht.

Bepaalt men echter het begrip „wil” slechts tusschen de grenzen van het psychisch leven zoo bewust, als onbewust, dan moet daaraan eenen veel grooteren determineerenden invloed op onze handelingen worden toegeschreven. Bedenken wij hierbij, dat het onbewuste volgens de vorenstaande opvatting uit het bewustzijn opgroeide, dan zal er geen sprake kunnen zijn van

het afleggen eener identiteitsverklaring ten opzichte van de beide boven dit opstel geplaatste benamingen.

De automaat heeft niet aan zich zelf te vragen of hij iets zal doen of nalaten. Hij heeft niet te willen; doch slechts te gehoorzamen. De mensch gehoorzaamt ook; doch aan zich zelf, m. a. w. hij wil.

Hij wil krachtens de heerschappij, door het onbewuste over hem uitgeoefend, krachtens den invloed, hiervan uitgaande op de bloedverdeeling in de hersenen, en daardoor op het al of niet tot stand komen van bewegingen, van handelingen.

Dit onbewuste is vrij. Niet in den zin dat het staan zou buiten de causaliteitswet; maar vrij in dien zin, dat niet het heden alleen; maar het verleden tevens het voedde. Het is vrij, wijl het iets bezit.

Het helder bewustzijn bezit zooveel als de kassier in een groot magazijn, wien duizenden door de vingers gaan, zonder dat één cent daarvan hem toebehoort. Hij legt het geld op, of geeft het uit naar den wil van zijn' meester, het onbewuste, die alles, wat niet wordt uitgegeven, tot zijn eigen bezit maakt. Deze leidt; en in het dagelijksche leven, in den omgang met de buitenwereld, werken zijne beambten voor hem. Het onbewuste vertegenwoordigt in zijne samenstelling meer onze persoonlijkheid dan de indrukken van het oogenblik, die slechts een klein deel van ons zijn beslaan.

V.

Van de vroegste tijdperken van het foetaalleven af, tot aan het oogenblik van onzen dood ontvangen de cellen, die eenmaal den grondslag van ons psychisch individu, van ons ik, zullen worden, of dit reeds zijn, prikkels van allerlei aard, die, naar verhouding hunner sterkte en frequentie, de samenstelling dier cellen wijzigen. De herinnering daaraan blijft leven in het onbewuste.

Uit de samenstelling der oorspronkelijke eicel spreekt de geschiedenis van het voorgeslacht, die in het embryonale en foetale tijdperk met nadere en meer directe hereditaire gegevens wordt aangevuld. Tegelijkertijd echter beginnen ook reeds de prikkels, van het eigen lichaam uitgaande, hunnen invloed te

doen gelden, en verder ook verloopt er geen oogenblik van ons leven zonder dat het physisch individu zijne ervaringen neerschrijft op den geschiedrol van het psychisch individu. Het voedingsproces daarentegen doet steeds weder die indrukken verflauwen, regenereert aanhoudend de bezwaren, die aan de voortgeleiding in de cel aanvankelijk in den weg stonden. Volkomen echter geschiedt dit nooit.

De hand des tijds moge aan de gedenkrol van ons leven wisschen, totdat de letters verflauwen, en voor ons onleesbaar worden; als op een incunabel schrijve zij daarover steeds nieuwe historiën, teekene andere beelden over de schaduwgestalten van het verleden; — scripta manent — ons psychisch individu is wat het is, door alles, zonder uitzondering, wat wij ondergingen, ondervonden en deden. Dat wij het niet waarnemen, ik wees reeds daarop, verwondert ons niet als wij in het oog houden, dat slechts de wijzigingen in den bewustheidstoestand der cellen voor ons bewust worden.

De meeste ondervinding moeten wij toeschrijven aan die cellen, waarin de indrukken van ons eigen lichaam worden opgevangen. De grootste plaats in het psychisch individu wordt ingenomen door het physisch individu. Het is er echter verre vandaan, dat het eerste ooit door het laatste geheel zoude zijn aangevuld. Niet ten onrechte doet het spraakgebruik ons zeggen: ik heb twee handen, twee beenen, enz. Zelfs na de meest volledige opsomming der lichaamsdeelen blijven wij zeggen: ik heb dit alles. Wij „zijn“ ons lichaam niet, maar „hebben“ het. Wij stellen, zonder tegenspraak te dulden, ons zelven daartegenover. Ons zelven, n.l. al die indrukken, die ons lichaam vertegenwoordigen, onze geschiedenis in den meest uitgebreiden zin des woords.

De geschiedenis van ons oog heeft beelden geteekend in ons bewustzijn, die nimmer worden uitgewischt, al maakt ook het schitterend licht eener actueele werkelijkheid de waarneming daarvan voor ons onmogelijk.

De geschiedenis van ons oor drukte leeringen, stellingen, beginselen in ons bewustzijn af, die nog, indien onze waarneming, onze maat en ons gewicht volkomen waren, in millioenste deelen van millioenste millimeters bloedsdruk zouden zijn aan te toonen. Dit alles gekleurd met de tinten van lust en onlust, door ons zelf daaraan verleend, vormt onze ikheid.

Zij kan uit den aard der zaak op elk oogenblik door invloeden van buiten worden gewijzigd; in die vatbaarheid ligt ons waarnemingsvermogen.

Zij blijft bij den gezonden mensch over het geheel constant in hare samenstelling; daarin ligt onze kracht, daarin ligt onze individualiteit, daarin ligt ons recht, om ons zelve te noemen: „mensch niet automaat“. Doch niet het bewuste deel van het psychisch individu kleurt voor ons de waargenomen buitenwereld helder of donker; niet dat deel *kies*t uit de tot ons komende indrukken de aangename en de onaangename; niet dat deel derhalve bewaart daardoor de éénheid en de constante samenstelling van het geheel. Niet daarin ligt de kiem der vrijheid. Ware deze ons bewust, wij zouden ze misbruiken; zij ligt veiliger in de hoede van „het onbewuste.“ Automaat is hij, die in die veilige bewaarplaats geen reservekapitaal van indrukken heeft opgelegd, groot genoeg om tijdelijke verliezen aan lust te dekken; hij, die de schatkamers van het onbewuste niet openstelt om plotselinge groote aanvoeren daarvan te bewaren. Hij is genoodzaakt de prikkels, die hem treffen, te nemen, zooals zij zelf zich aan hem opdringen, 't zij aangenaam, 't zij onaangenaam; ze te verwerken, niet naar eigen welgevallen; maar naar den indruk, die zij oogenblikkelijk op hem maken.

Geene reactie op de prikkels van het oogenblik was het, dat een Luther zijn stout: „hier sta ik“ uitsprak. Daar welde in dien stond uit den rijkdom van het onbewuste eene kracht, die gansch de actueele wereld trotseerde.

Niet de banden van den pijnbank ontlokten aan een Galilei zijn: „e pur si muove.“ Trots de overweldigende onlust werd van het onbewuste uit de martelaar op dat moment gezegend met de lust der waarheid.

Men benoeme dit onbewuste zoo als men wil: geloof, dweezucht, eigenwaan, het is mij om het even, mits men het slechts niet „kennis“ noeme.

Uit het helder bewustzijn spruit de kennis; uit het onbewuste de wilskracht.

Zal ons „kennen“ waarde verkrijgen, dan moet het eerst geleidelijk zijn overgegaan in het onbewuste; slechts dan wordt het „kunnen“, slechts dan is het kracht.

J. MENNO HUIZINGA.







