

# VEREENIGINGSVERSLAGEN.

## AMSTERDAMSCHЕ NEUROLOGEN-VEREENIGING.

Vergadering gehouden op Donderdag 3 November 1921 in het Binnengasthuis, collegekamer voor neurologie 1).

Voorzitter: Dr. J. A. VAN HASSELT.

Aanwezig de leden: VAN DER HOOP, BROUWER, ARIËNS KAPPERS, COENEN, E. DE VRIES, L. BOUMAN, OVERBEEK, HEIDEMA, MEIJERS, DRIESSEN, VAN DER CHIJS, K. H. BOUMAN, WINKLER, MULLER, GANS, MUSKENS, BOK, RÜMKE, mej. VAN DER WAL, VOS, J. D. POLAK, mej. POTTER, VAN WAIJENBURG, GODEFROY, LITWER en KLESSENS.

Aanwezig de gasten: Mevr. WINKLER—JUNIUS (Utrecht), TEN RAA, (Castricum), CLAUS (Bloemendaal), mej. LE NOBEL, KIRSCHNER, mej. DUSSELDORP en KOSTER (Amsterdam).

ARIËNS KAPPERS, Prikkelings-tropismen en nutritieve tropismen. Dr. C. U. ARIËNS KAPPERS, *Het verband tusschen prikkelingstropismen en nutritieve tropismen der dendriten.*

Spreker wees er op, dat in de jongste stadia der ontwikkeling de dendriten duidelijk een tendentie toonen, naar de membrana limitans externa te groeien bijv. de horizontale cellen van CAJAL der schors, een verhouding, die bij dieren, welke geen intraspinale bloedvaten hebben, gedurende het geheele leven blijft (Petromyzon). Ook de dendriten der PURKINJE-cellen moeten volgens GOLGI ronde eindknoppen hebben, welke zich zelfs tegen de meningeale vaten zouden aanleggen. Hoe dit zij, een nutritief tropisme der dendriten is — vooral in vroege stadia der ontwikkeling — onmiskenbaar.

Nu is het een door spreker dikwijls bewezen en herhaaldelijk door anderen bevestigd feit, dat het tropisme der dendriten en ook aan het volwassen perikaryon later stimulopetaal is. De vraag rijst dus: welk verband kan er bestaan tusschen het stimulopetale en het nutritieve tropisme der dendriten? Spreker wijst in dit verband op het feit, dat prikkeling zuurstofopneming bevordert, gelijk voornamelijk door L. HILL is aangetoond (*Transactions Roy. Soc. Londen*, Vol. B, 193, 1900, bldz. 93—94), m. a. w. het stimulo-petaal tropisme is geenszins contrair aan het nutritief tropisme, maar valt daarmee samen.

In dit verband is het belangwekkend, dat ook de oxydasen der gangliëncellen gelocaliseerd zijn in de dendriten en het perikaryon, gelijk spreker in overeenstemming met KATSANUMA en MARINESCO vond (zij komen niet voor in den ascylinder).

Deze verwantschap tusschen nutritief en stimulopetaal tropisme verklaart ons, waarom in een tijd, waarin de prikkel-transmissie nog gering is, het nutritieve tropisme zulk een groote rol kan spelen als bij de horizontaal cellen van CAJAL het geval is.

Dit verband wijst ook op de juistheid van sprekers verklaring der neuro-biotactische processen als kathodisch tropisme, want wij weten sinds de onderzoekingen van HERING, dat de assimilatoire processen in een door een galvanischen stroom getroffen object plaats vinden aan de kathode.

### Discussie:

VAN HASSELT heeft zich verwonderd, dat dr. KAPPERS teleurgesteld was, toen hij in de gliacellen geen oxydasen kon aantoonen. Het komt spreker voor, dat dr. KAPPERS te veel aanwezigheid van zuurstof en van oxydasen op één lijn stelt. Oxydasen toch zijn dáár te verwachten, waar een oxydeerende functie moet worden uitgeoefend, dus op de plaats zelve, waar de zuurstof moet worden *verbruikt*, niet in cellen die, voor het *transport* van zuurstof zijn ingericht. Hoe kan

1) Dit verslag is door de redactie ontvangen 11 Januari 1922.

nu dr. KAPPERS, die vermoedt en gaarne zou aantoonen, dat de gliacellen zulk een transport-functie bezitten, oxydase in deze cellen verwachten?

Dr. KAPPERS weet, dat de oxydasen alleen geen maatstaf zijn voor het zuurstof verbruikend karakter van een cel. Men heeft zelfs vastgesteld, dat er in de spieren der visschen zoo weinig (bijna geen) oxydasen voorkomen, terwijl het toch bekend is, dat spieren veel zuurstof gebruiken. Het niet voorkomen van oxydasen in de glia heeft hem echter (al is het in volkomen overeenstemming met wat andere onderzoekers vonden) toch verrast in verband met het metabolisch karakter dezer cellen. Hij is het echter met dr. VAN HASSELT volkomen eens, en wijst in dit verband ook op de meening van PORTIER (*Thèse de Paris*, 1906).

Dr. MUSKENS zou, hoewel onvoldoende georiënteerd omtrent de banen bij visschen, toch de vraag willen opwerpen, of ingevolge de gegevens, verschaft door de vergelijkende anatomie, de physiologen hun door den tijd beproefde standpunt zullen moeten opgeven om n.l. alleen dan de functie van een bepaalde baan, bewezen te achten, wanneer de gevolgen van doorsnijding van die baan, of van electricische prikkeling daarvan, met de vermoede functie in overeenstemming zijn? Met andere woorden: Moet men een bundel, wiens eindpluimpjes geheel of gedeeltelijk in een bepaalde kern eindigen, eo ipso en zonder meer erkennen als een beweegbundel der in die kern gelocaliseerde functie? Men bedenke daarbij, dat er minstens evenveel remmende, als prikkelende impulsen in de centra moeten aankomen, en onze fragmentarische kennis sluit nog niet verschillende andere mogelijkheden uit.

Dr. KAPPERS antwoordt dr. MUSKENS, dat hij aanneemt, dat, wanneer een ascylander met zijn telodendriën om een cel of dendriet eindigt, deze cel of dendriet door dien ascylander geprikkeld wordt of kan worden.

BOK herinnert zich in dit verband een artikel (GROEBBELS, „Aufbau d. Ernährungssysteme d. nerv. Zentralorgane, *Münch. med. Wochenschrift*, 1920, bldz. 923, waarin een zilver-techniek beschreven staat, die den voedselweg zou aantoonen. Hoewel de daarin opgegeven argumenten voor deze bewering zwak lijken, is het toch opmerkelijk, dat ook volgens dit artikel de groote dendrieten van groote gangliëncellen mee voedsel opnemen.

Spreker dankt dr. BOK voor zijn bijdrage. Hij zal trachten het artikel van GROEBBELS te krijgen.

Prof. WINKLER vraagt naar de verdeling der blauw-gekleurde oxydase bevattende korrels in het celplasma. Dat kern en ascylander vrij blijven, zien wij in de teekening. Is echter die verdeling gelijkmatig of ongelijkmatig? Hij vraagt dat naar aanleiding der hier door MOTT meêgedeelde voorstelling, dat de kern als katalysator de zuurstof der lipoide korrels zou ioniseeren en MOTT de geactiveerde zuurstofionen als den prikkel voor de fibrillen aanzag. Heeft spreker iets bijzonders in die verdeling opgemerkt?

Een bijzondere verhouding der oxydase-korrels in de cel en dendriten zelve heeft KAPPERS nooit opgemerkt. Wel is dit het geval met de mitochondrien, die lipoide substantie zijn en een neiging schijnen te hebben zich nabij den axon heuvel dichter te rangschikken.

K. H. BOUMAN, *Proefondervindelijk onderzoek naar het moreele oordeel.*

BOUMAN,  
Het moree-  
oordeel.

Er is in de kliniek een steeds toenemend streven om standaardtests op te stellen voor het onderzoek, en allerlei psychische functies onder maat en getal te brengen, die tot heden gewoonlijk slechts door middel van de subjectieve beoordeling van den onderzoeker werden geschat op hun aan- of afwezigheid en hun graad van ontwikkeling. Dat streven breidt zich ook hoe langer hoe meer uit tot die functies van het geestesleven, die voor elk objectief onderzoek zoo moeilijk toegankelijk schijnen te zijn. Daaronder moeten dan wel ook gerekend worden die, welke behooren tot het „hoogere“ geestesleven als bijv. de moreele, ethische en aesthetische gevoelens.

De meest gangbare methoden brengen ons niet verder, dan dat de onderzoeker tot een zeer persoonlijke overtuiging kan komen over den stand van zaken op dit gebied bij zijn zieken. Deze bijna volslagen subjectiviteit kleeft maar al te

zeer aan de methoden van onderzoek, zooals die o. a. door ZIEHEN, HERMANN, LEVY—SUHL zijn voorgesteld.

Het is daarom van belang de aandacht te vestigen op de pogingen, die FERNALD voor enkele jaren heeft verricht, toen hij met behulp van uiterst eenvoudige „tests” het moreele oordeel trachtte te peilen van een reeks proefpersonen. Deze hoogst eenvoudige tests zijn onlangs door JACOBSON verbeterd en uitgebreid en hij meende, door zijn onderzoek uit te strekken over een grooter aantal personen, tot eenige merkwaardige uitkomsten te mogen besluiten. In overeenstemming hiermee hebben dr. J. DE JONGH en ik deze methode gebruikt om de resultaten te toetsen aan een grooter en uitgebreider materiaal van normalen en crimineelen n.l.: 42 volwassenen, 210 normale schoolkinderen (van 13—18 jaar), 232 kinderen van denzelfden leeftijd van tuchtscholen, en Rijksopvoedingsgestichten en 40 volwassen mannelijke gevangenen.

Wij gebruikten daarbij ongeveer dezelfde tests als JACOBSON met enkele toevoegingen. De methode bestaat daarin, dat men een aantal delicten, acht in aantal, in een kort maar duidelijk gesteld verhaaltje, en elk van verschillende „zwaarte”, aan de proefpersonen voorlegt en hun nu opdraagt deze 8 delicten te leggen in een bepaalde volgorde van zwaarte. De beoordeeling geschiedt dan groepsgewijze in dier voege, dat het groepsoordeel in cijfers kan worden uitgedrukt naar de methode der „bevoegde rechters”, zooals deze methodiek door CATTELL op ander gebied is toegepast.

Wij hebben als maatstaf voor een normaal moreel oordeel de uitspraak genomen van 42 volwassen personen, die gewend waren aan het onderzoek van proefondervindelijk-psychologischen aard en waarvan wij mochten aannemen, dat zij op moreel gebied geen afwijkingen vertoond hadden. Het groepsoordeel van deze proefpersonen als „norm” aangemerkt en op de bedoelde wijze voor elk delict in pCt. uitgedrukt, gaf derhalve een zekere volgorde voor deze delicten, die als grondslag voor beoordeeling diende. Bij de normale jeugd bleek deze volgorde, althans in de jongste leeftijdsgroepen, niet aanwezig, maar wel was er bij het klimmen der jaren bij deze kinderen een streven merkbaar, waarbij ten slotte die normale volgorde der volwassenen min of meer werd bereikt. Opmerkelijk was het verder, vooral wanneer de cijfers van elke volgende leeftijdsgroep in een kromme werden neergezet, dat er voor elk delict een bijzondere daling of stijging op de schaal viel waar te nemen. Zoo nam aanvankelijk het delict, waarin „wreedheid” de kern van het misdrijf uitmaakte, een steeds hoger plaats in de rangorde in, terwijl een ander delict, waarin „ongehoorzaamheid” de aanleiding tot het vergrijp was, steeds lager daalde, totdat ten slotte beide delicten ongeveer de plaats ingenomen hadden, die zij bij de beoordeeling der volwassenen hadden verkregen.

Bij de crimineele jeugd bleek niet alleen een geheel andere volgorde te bestaan, dat maar ook werd in de oudere leeftijdsgroepen de „norm,” geenszins bereikt, zooals wel het geval was bij de niet-crimineele kinderen der oudere groepen. Bovendien bleken bij deze groepsbeoordeeling de onderscheidene delicten minder verspreid over de geheele percent-schaal van 0 tot 100 te liggen: er was blijkbaar een veel mindere onderscheiding, een mindere discriminatie bij het moreele oordeel aanwezig. Dit gebrek aan differentiatie bij het oordeel was voor enkele crimineele groepen (bijv. de oudere groepen der crimineele meisjes) zelfs zeer bijzonder treffend. Wij noemden dit het verschijnsel van onvoldoende „dispersie”. Eigenaardig was ook, dat enkele der delicten, zooals bijv. dat der wreedheid jegens dieren, niet op de krommen bij het ouder-worden stegen, andere, zooals bijv. dat der ongehoorzaamheid, daalden, zooals dat bij normale kinderen het geval is. Ook dat het zwaarste delict, roofmoord, dat het bij de normale volwassenen bracht tot 100 pCt., in deze groepen belangrijk onder dat percentgetal bleef.

De groep der volwassen misdadigers gaf eveneens opmerkelijke cijfers en afwijkende rangorde te zien. Ook hier was het verschijnsel der onvoldoende dispersie waar te nemen in die mate, dat er een zeer duidelijk verschil bestond met het oordeel der groep normale volwassenen, en daarentegen een overeenkomst vertoonde met het kinderlijk oordeel in het algemeen. Maar tevens bleken voor

enkele delicten de percent-cijfers overeen te komen met die der kinderen uit de jongste leeftijds-groepen. Het was hier treffend, hoezeer deze crimineele volwassenen in hun moreel oordeel het „infantiele type” hadden behouden.

Onze cijfers en krommen schenen ons recht te geven om te spreken van een geleidelijke ontwikkeling van het moreele oordeel tijdens de ontwikkeling der puberteit, waarbij eerst bij het einde dezer leeftijdsperiode een zekere hoogte bereikt werd, die in overeenstemming kan geacht worden met de hoogte, die voor onze beschaving als „norm” kan worden aangemerkt. De volledige ontwikkeling van dit zedelijk oordeel zou dan derhalve veel later tot stand komen dan de afwerking der intellectueele functies.

Deze normale ontwikkeling wordt echter door de individuen, die de crimineele groepen vormen, niet op die wijze doorlopen. Bij de jeugdige misdadigers bestaat al dadelijk een mindere differentiatie ten opzichte van het moreele oordeel, en zelfs op ouderen leeftijd vertoonen zij het type, zooals dat bij de jongere groepen der normale kinderen gevonden wordt. Zelfs de volwassen misdadigers hebben dat type nog geenszins verloren, want ook zij naderen nog in hoofdzaak het infantiele type.

Van enkele groepen dezer proefpersonen hebben wij opgeteekend, hoe zij zelf hun oordeel motiveerden, nadat zij de rangschikking hadden verricht. En ook uit deze protokollen bleken de bovengenoemde verschijnselen, waarbij tevens aan het licht kwam, dat voor enkele delicten zeer duidelijk bleek, dat de beoordeeling bij jeugdige personen, alsook bij de volwassen crimineelen, afhankelijk was van de ten gevolge van de crimineele handeling geleden „schade in materieel opzicht”, terwijl op ouderen leeftijd bij de normalen tevens rekening werd gehouden met de „motieven”, die tot het misdrijf hadden gevoerd.

Algemeen menschelijke beoordeelingen werden bij het klimmen der jaren steeds meer geveld; de gedachtengang en de motieven der delinquenten werden meer in overweging genomen; er ontstond veel meer een „begrijpen” dan een „veroordeelen”. De crimineele groepen daarentegen bereikten dien graad van beoordeeling veel minder en schenen veel meer geneigd op het kinderlijk standpunt te blijven staan.

Wij zijn ons bewust van alle gebreken, die aan een dergelijk onderzoek noodwendig moeten kleven. De „tests” zijn nog te veel op goed geluk gekozen en zullen „geijkt” moeten worden. Het materiaal, hoewel grooter dan dat der vroegere onderzoekers, is toch nog te klein om tot voldoende resultaten te doen geraken. Ook leent deze methode zich niet voor het onderzoek in de kliniek om de moreele oordeelsmogelijkheid van een bepaald individu te bepalen, aangezien het steunt op het „groepoordeel” en ook als zoodanig slechts waarde kan hebben.

Evenwel heeft ook dit onderzoek enkele feiten kunnen vaststellen, die den weg kunnen wijzen naar een oplossing van dergelijke vraagstukken en die het uitgangspunt kunnen zijn van een uitgebreider en vollediger onderzoek naar den aard en hoedanigheid van functies, die tot het hoogere psychische leven moeten worden gerekend.

#### *Discussie:*

MEIJERS merkt op, dat de praktische beteekenis van de onderzoekingen van prof. BOUMAN zeer belangrijk is en dat de kleinste resultaten steeds dankbaar zullen aanvaard worden. Wat de proeven zelf betreft, het valt niet te ontkennen, dat men bij een leeren kennen en bepalen van het moreele gevoel, een intellect-schatting van een proefpersoon niet ontgaan kan. Intellect en moreel gevoel grijpen zóó in elkaar, dat een onderzoek van het laatste afzonderlijk — als zelfstandige psychisch-functie — praktisch wel ondoenlijk is. Het komt hem voor, dat dit steeds een groot bezwaar zal blijven. Toch is ook zijn overtuiging, dat men aan onderzoekingen, zooals prof. BOUMAN heert gedaan, praktische beteekenis niet mag ontzegen. Hij meent, dat men de waarde der uitkomsten verkregen met de gebruikte „tests” kan verhoogen, door het oordeel omtrent de moraliteit van den proefpersoon, verkregen uit zijn gedragingen in de maatschappij — een oordeel dat volgens een nog te ontwerpen systeem, moet worden opgebouwd en getaxeerd — daarmede te vergelijken.

VAN DER HOOP merkt op, dat bij dit onderzoek naar het moreele oordeel enkel de negatieve zijde van dit oordeel is onderzocht, namelijk de afkeuring en de remming, terwijl de goedkeuring en de impuls toch zeker niet van minder belang zijn, daar zij veel meer de positieve richting der moraliteit bepalen. Verder vestigt hij de aandacht op het feit, dat het moreele oordeel van zeer verschillenden invloed is op het moreele gedrag bij verschillende karakters; voor den één is het bindend, voor den ander meer een weelde-artikel. Het komt hem voor, dat onze kennis der karakters hier voor het onderzoek reeds scherpere onderscheidingen mogelijk maakt.

OVERBEEK zegt het volgende: Wat betreft het materiaal van volwassen misdadigers, waarmede ik het meest te maken heb, kan ik mij grootendeels aansluiten bij de vorige sprekers, welke aan het intellect een overwegenden invloed toekennen bij het moreele oordeel. Wanneer deze menschen eenmaal in de gevangenis zijn, is er voor hen geen enkele reden meer, om hun geweten te verbergen, en mijn ondervinding is, dat hun moreel oordeel, op enkele uitzonderingen na, niet afwijkt van dat van andere menschen. Trouwens de doelvoorstellingen zijn bij de meeste misdadigers dezelfde als bij niet-crimineelen; zoo tracht de eigendoms-delinquent bezit te verwerven, evenals de meesten onzer. Alleen is hij door maatschappelijke omstandigheden, minder intellect of vaak ook fysiek onvermogen, niet in staat dit te bereiken langs den samengestellten weg, welke de maatschappij voorschrijft, zoodat hij den z.g. verkorten weg der misdaad inslaat. Ik kan ook niet meegaan met het oordeel van den inleider over het volmaakte van ons intellect onderzoek; ik meen, dat dit een gebrekkig hulpmiddel is en dat juist de wijze, waarop het individu reageert op de omstandigheden en de maatschappij, een betere, doch niet meetbare indicator is. Aangezien de proefondervindelijke psychologie steeds achter de ervaringsfeiten aanloopt, wat wij zien in de paedagogiek, bij het onderzoek van aviateurs en dat der muzikaliteit, en slechts in staat is een zeer ruw beeld te geven, heb ik weinig vertrouwen in het trachten in krommen vast te leggen van moreele gevoelens. Ten slotte zou ik gaarne van den inleider weten, welke volwassen crimineelen door hem onderzocht zijn; het materiaal is niet groot; het komt mij namelijk gewenscht voor bij eventueel verder onderzoek, dit te verdeelen over bepaalde groepen van misdadigers, aangezien het oordeel van eigendoms-delinquenten noodzakelijkerwijs geheel zal afwijken van hen, welke bijv. „crimes passionels” e. a. begaan.

L. BOUMAN meent, dat dit soort onderzoekingen weinig resultaten belooft op te leveren. Noch de meer eenvoudige vragen van vroeger, noch de meer ingewikkelde van tegenwoordig zullen ons een blik kunnen geven in het normale oordeel der proefpersonen. Wij kunnen dan ook meer spreken van keuze-reacties dan van oordeelen. Al geven de intellect-proeven en de tests, daarbij gebruikt, bevredigende resultaten, daaruit mogen wij niet besluiten, dat ook de behandelde desnoods verfijnde tests ook wel na verloop van tijd hetzelfde zullen doen. Er zijn grenzen voor de proefondervindelijke psychologie en ook grenzen aan het tellen, meten en wegen en ik meen, dat wij hierbij de grens overschreden hebben. Het is toch wel het meest individuele van den mensch, wat men bij de groote onderzoekingen tracht op te sporen, dat wat MÜNSTERBERG bedoelde, toen hij sprak van het subject, dat positie neemt tegenover een of ander feit. Men kan wel van allerlei vragen statistieken maken, maar men moet dan tegelijk weten, welke waarde aan de verkregen cijfers te hechten is. Het sceptisch standpunt van den inleider is daarom alleszins toe te juichen.

KAPPERS merkt, naar aanleiding van hetgeen OVERBEEK zegt, op, dat het hem vreemd lijkt in moreele defecten alleen intellectuele deficientie te zien. Het spreekwoord: „hoe grooter geest hoe grooter beest” spreekt daartegen. Hij waardeert het onderzoek van prof. K. H. BOUMAN zeer. De daarop uitgebrachte kritiek bewijst alleen, dat het behandelde onderwerp zeer moeilijk is. De andere methoden hebben echter nog minder resultaat opgeleverd dan de door spreker gevolgde.

K. H. BOUMAN, de sprekers beantwoordende, merkt het volgend op:

Hij geeft MEIJERS gaarne toe, dat de toestand van het intellect een zeer be-

langrijke factor is. Bij deze onderzoeken is daarmee zooveel mogelijk rekening gehouden; alle proefpersonen hadden een behoorlijk ontwikkeld intellect. Ook zijn de resultaten getoetst aan het oordeel, dat het personeel der opvoedingsinrichtingen zelf zich had gevormd en het bleek, dat in de overgrote meerderheid van gevallen dit oordeel gelijk luidde.

Met VAN DER HOOP is hij het eens, dat positieve factoren, die tot misdaad aandrijven, hoogst belangrijk zijn. De hier gevolgde methode leent zich echter niet tot een onderzoek in die richting. Misschien is het mogelijk door een andere inrichting van het onderzoek ook die zijde van het vraagstuk te belichten.

Met OVERBEEK is de inleider het zeker niet eens. De (persoonlijke) „ervaring” van den practicus heeft slechts een zeer beperkte waarde; zij voert slechts tot een persoonlijke overtuiging, niet tot een wetenschappelijk inzicht. Proefondervindelijk onderzoek heeft zonder twijfel voor op die „ervaring”, dat het meer preciseert, vergelijkend onderzoek mogelijk maakt, minder aan de oppervlakte blijft en meer verdieping in het vraagstuk mogelijk maakt. Zonder eenigen twijfel spelen verder milieu-factoren bij de vorming van een moreel oordeel hun rol; maar eveneens is het zeker, dat endogene oorzaken van het grootste belang zijn bij de ontwikkeling van deze hogere psychische functies. Dat onder deze het intellect van zulk een overheerschende beteekenis zou zijn, als OVERBEEK meent, schijnt den inleider niet zeer waarschijnlijk. De volwassen gevangenen ondergingen middelzware straffen van enkele jaren.

De inleider kan zich ten eenenmale niet stellen op het standpunt van L. BOUMAN. Het lijkt hem voor een wetenschappelijk onderzoeker een noodlottig iets, wanneer deze zich grenzen gaat stellen voor zijn wetenschappelijk onderzoek en blinde muren om zich optrekt, waarover hij zich niet veroorlooft te zien. Het diepgaand verschil van opvattingen, dat er tusschen den spreker en den inleider, blijkens de woorden van den eerste, blijkt te liggen, leent zich echter niet voor discussie op deze plaats; daarom ziet inleider af van zijn recht op verweer in dezen. Overigens gelooft hij niet, dat bij dit onderzoek zelfs de door L. BOUMAN gestelde grenzen zouden overschreden zijn. Het feit, dat hier inderdaad enkele, zij het dan ook nog grof omliggende, resultaten verkregen zijn, bewijst, dat men in dit moeilijk toegankelijke gebied met betrekkelijk eenvoudige methoden van onderzoek iets bereiken kan. Dit is zeer zeker een aanmoediging op dezen weg voort te gaan.

B. BROUWER.

## AMSTERDAMSCH NEUROLOGEN-VEREENIGING.

Vergadering gehouden op Donderdag 1 December 1921 in het Binnengasthuis, collegekamer voor Neurologie 1).

Voorzitter: Dr. J. A. VAN HASSELT.

Aanwezig de leden: OLJENICK, GANS, BROUWER, RUMKE, BAKKER, VAN VALKENBURG, LITUER, L. BOUMAN, mejuffr. POTTER, BOK, VOS, MUSKENS, J. B. POLAK, DRIESSEN.

Aanwezig de gasten: CLAUS, (Bloemendaal), KIEWIT de JONGE (Hilversum), mej. DUSSELDORP en KOSTER (Amsterdam).

H. DE JONG, *De beteekenis van het plethysmogram.*

Naar aanleiding van een tabel van LESCHKE wordt een indruk gegeven van de tegenstrijdigheden in de resultaten van verschillende onderzoekers op het gebied der lichamelijke verschijnselen bij psychische processen. KULPE oordeelt zelfs, dat men „die sich durchkreuzenden und widersprechenden Einzelbefunde kaum entwirren” kan. Op grond van proefondervindelijke onderzoeken meen ik echter dat een ontwarring, een overbrugging der tegenstrijdigheden wel degelijk mogelijk is.

Ik gebruikte den plethysmograaf van LEHMANN, waarmee volumeveranderingen van den onderarm geregistreerd worden, na enkele wijzigingen in toestel en techniek aangebracht te hebben. Bij de profopstelling staat de bovenarm loodrecht op den

DE JONG,  
Het plethys-  
mogram.

1) Dit verslag is door de redactie ontvangen 11 Januari 1922.