

Christelijke Vereeniging van Natuur-
en Geneeskundigen in Nederland

ORGAAN

ONDER REDACTIE VAN

Prof. Dr. L. BOUMAN te Utrecht, Voorzitter der Redactie

Dr. J. F. REITSMA te Rotterdam, Secretaris der Redactie

Dr. RIJK KRAMER te Amsterdam

Dr. D. SCHERMERS te Zeist

Dr. H. R. WOLTJER te Leiden

JAARGANG

1932

Caribbean Vegetation and Climate

in Central America and the Caribbean

by J. W. Wiegman and J. W. Wiegman

Published by the Tropical Science Center

San José, Costa Rica

1970

Price: \$1.00

ISBN 0-904-111-11-1

Printed in Costa Rica

by the Tropical Science Center

San José, Costa Rica

1970

Price: \$1.00

ISBN 0-904-111-11-1

Printed in Costa Rica

by the Tropical Science Center

San José, Costa Rica

1970

Price: \$1.00

ISBN 0-904-111-11-1

Printed in Costa Rica

by the Tropical Science Center

San José, Costa Rica

1970

Price: \$1.00

ISBN 0-904-111-11-1

Printed in Costa Rica

by the Tropical Science Center

San José, Costa Rica

1932

ORGAAN VAN DE CHRISTELIJKE VEREENIGING VAN
- NATUUR- EN GENEESKUNDIGEN IN NEDERLAND -

1932

Stukken voor de Redactie bestemd, met inbegrip van boeken, brochures enz. ter recensie, gelieve men te zenden aan den Secretaris der Redactie.

De leden van de Christelijke Vereeniging van Natuur- en Geneeskundigen in Nederland ontvangen het Orgaan kosteloos; eventueele adresverandering s.v.p. op te geven zoowel aan den Uitgever van het Orgaan als aan den Secretaris der Vereeniging.

De abonnementsprijs van het Orgaan bedraagt voor niet-leden f 2.50 per jaargang, voor studenten niet-leden echter slechts f 1.50. Inzake het abonnement, eventueele adresverandering enz. gelieven de niet-leden zich te wenden tot den Uitgever, die ook over de gelden beschikt.

INHOUD.

	Blz.
Dr. G. J. SIZOO, Causaliteit en Waarschijnlijkheid in de nieuwere Physica	1
Notulen van de vergadering der Wis- en Natuurkundige Sectie op Zaterdag 19 December 1931	25
Korte Notulen der vergadering van 19 December 1931	26
Verslag der bespreking van de voordracht van Dr. DE GAAY FORTMAN	28
Drs. J. VERSEVELDT, De waardeering der geologie in orthodox-Christelijke kringen	41
Dr. W. J. A. SCHOUTEN, In memoriam J. P. Schouten	59
Dr. RIJK KRAMER, In memoriam G. A. de Bruyne	61
Dr. K. P. GROOT, In memoriam Dr. W. L. Vogelesang	64
Notulen van de Vergadering der Natuurkundige Sectie op Zaterdag 2 April 1932	70
Bespreking van het Referaat van Dr. G. J. Sizoo	72
Bespreking van het Referaat van Drs. J. Verseveldt	80
Notulen van de Vergadering der Medische Sectie op Donderdag 9 April 1931	95
Stellingen	99—102
Notulen van de Vergadering der Medische Sectie op 19 December 1931	103
Conclusies	106
Notulen van de Vergadering der Medische Sectie op 25 Juni 1932	108
Concept-Instructie	112
Dr. G. BRILLENBURG WURTH, De ethische beoordeeling van het gebruik der anti-conceptioneele middelen	115
Dr. J. A. VAN DER HOEVEN, Is voorkoming van zwangerschap op medische indicatie geoorloofd?	137

Causaliteit en Waarschijnlijkheid in de nieuwere Physica *)

door
Dr. G. J. SIZOO.

Het voortschrijden der statistische natuurbeschouwing heeft in de laatste jaren de vraag naar de beteekenis en de noodzakelijkheid van het causaliteitsbeginsel voor de beoefening der natuurwetenschap, zoowel in de physische als in de natuurphilosophische litteratuur ¹⁾ tot een onderwerp van vele discussies gemaakt. Het gaat daarbij om niet minder dan de vraag of het causaliteitsprincipe, vroeger beschouwd als de onmisbare grondslag voor het onderzoek der natuur, zal worden gehandhaafd, dan wel of het bij de verdere tochten, die het schip der natuurwetenschap gaat ondernemen, als overbodige ballast buiten boord zal worden gezet.

Ter demonstratie van de sceptische houding, die vele physici tegenwoordig aannemen ten aanzien van het causaliteitsbeginsel, citeer ik U enkele hunner uitspraken.

Weyl (1923): „Für das Kausalitätsprinzip in dem Sinne, dasz der Zustand der Welt in einem Querschnitt (x_0 = konst.). Vergangenheit und Zukunft determiniert, liefert die heutige Physik, dasz musz einmal klipp und klar gesagt werden, keinen Beleg mehr” ²⁾.

Born (1928): „Damit aber ist das Kausalprinzip in der üblichen Fassung „leer” geworden, wenigstens für den Physiker. Es enthält keinerlei prüfbare Aussage über die Naturgesetze mehr. Man mag es annehmen oder verwerfen, dem Naturforscher ist das gleich” ³⁾.

Heisenberg (1927): „Weil alle Experimenten den Gesetzen der Quantenmechanik unterworfen sind, so wird durch die Quantenmechanik die Ungültigkeit des Kausalgesetzes definitiv festgestellt” ⁴⁾.

Hiertegenover dient te worden opgemerkt, dat Planck nog in 1923 in zijn voordracht over „Willensfreiheit” met

*) Lezing gehouden in de vergadering der natuurkundige sectie van de Vereeniging op Zaterdag 19 December 1931.

de meeste stelligheid de noodzakelijkheid van het causaliteitsprincipe verdedigde : „Die Annahme einer ausnahmslosen Kausalität, eines vollkommenen Determinismus bildet die Voraussetzung für die Wissenschaftliche Erkenntnis.. Wissenschaftliches Denken ist gleichbedeutend mit kausalem Denken" ⁵⁾.

Ook sindsdien heeft Planck herhaaldelijk laten uitkomen dat hij zich met het prijsgeven van het causaliteitsbeginsel niet kan vereenigen.

Een tusschenstandpunt wordt door Bohr ingenomen. Deze noemt de causale beschrijving van het natuurgebeuren en de beschrijving in ruimte en tijd, twee complementaire beschouwingswijzen, die niet kunnen worden vereenigd, maar die niettemin beide een wezenlijke inhoud der ervaring tot uitdrukking brengen : „Nach dem Wesen der Quantentheorie müssen wir uns also damit begnügen, die Raum-Zeit-Darstellung und die Forderung der Kausalität deren Vereinigung für die klassischen Theorieën kennzeichnend ist, als komplementäre, aber einander ausschliessende Züge der Beschreibung des Inhalts der Erfahrung aufzufassen, die die Idealisation der Beobachtungs- bzw. der Definitionsmöglichkeiten symbolisieren" ⁶⁾.

Het behoeft wel geen betoog, dat de consequenties van den strijd, die hier op het gebied der physica worden gevoerd, veel verder kunnen strekken dan de grenzen van dit gebied. Ik meende daarom in deze kring, dit voor den physicus thans brandende vraagstuk, wel ter sprake te mogen brengen. Bij een beoordeeling van de gewijzigde opvattingen omtrent het causaliteitsbeginsel, zal men, naar het mij voorkomt, vooral moeten bedenken, dat het hier eigenlijk niet gaat om het causaliteitsbeginsel in zijn meest algemeene formuleering, maar zeer in het bijzonder om de formuleering, die dit beginsel in de physica had gekregen. Als men het causaliteitsbeginsel zeer in het algemeen wil formuleeren, b.v. door te zeggen dat in de natuur geen verandering optreedt zonder oorzaak, terwijl men zich omtrent den aard der „oorzaken" niet nader uitlaat, dan schijnt voorloopig ook bij den tegenwoordigen stand van zaken een handhaving, ook in de physica, nog niet uitgesloten.

De formuleering die het causaliteitsbeginsel in de physica had verkregen, zou men aldus kunnen weergeven : „De toestand van een physisch systeem op een zeker oogenblik, bepaalt, met innerlijke noodzakelijkheid, met

volkomen nauwkeurigheid en met absolute zekerheid, den toestand op een willekeurig ander oogenblik, hetzij dit tweede oogenblik op het eerste volgt of er aan voorafging”.

Van dit causaliteitsbeginsel heeft men wel te onderscheiden : *de toepassing ervan* bij de bestudeering der physische verschijnselen. Die toepassing zou men als volgt kunnen omschrijven : „Zoodra ons door een voldoende aantal physische metingen, de toestand van een physisch systeem op een zeker oogenblik bekend is, kan uit de wetten van het systeem met zekerheid en nauwkeurigheid worden besloten, welke toestanden het systeem in den loop van den tijd nog zal aannemen of in reeds verleden tijd aangenomen heeft”.

Het behoeft wel weinig betoog, dat er nog een groote afstand ligt tusschen deze, wat ik zou willen noemen, ideale toepassing van het causaliteitsbeginsel, en de werkelijke, practische toepassing, waarmede wij ons tevreden moeten stellen. Maar deze afstand vindt zijn oorzaak niet in den aard der physische verschijnselen, maar in de beperktheid van het menschelijk kennen en kunnen. Een asymptotische aansluiting van de practische aan de ideale toepassing van het causaliteitsbeginsel door verfijning der meetmethoden, door steeds verdere beheersching van het wiskundig apparaat, is, indien al niet te verwezenlijken, dan toch voorstelbaar. Dit onderscheid is dan ook niet essentieel te achten en kan buiten beschouwing blijven. De critiek der moderne physica richt zich direct tegen de principieele mogelijkheid van de ideale toepassing van het causaliteitsbeginsel, en daarmede tegen het causaliteitsbeginsel zelf.

Men kan de consequente verwerping van het causaliteitsbeginsel in de physica, beschouwen als het eindresultaat van een ontwikkelingsproces, dat reeds een halve eeuw geleden zijn aanvang nam, namelijk met de invoering van het waarschijnlijkheidsbegrip bij de afleiding van de tweede hoofdwet der warmtetheorie, door Boltzmann. De herleving der natuurwetenschap na de middeleeuwen zette in met de bestudeering van de wetten der zichtbare bewegingen van aardsche lichamen en die van hemellichamen. De mechanica van Newton verschaftte een verklaring dezer bewegingen, die in het bijzonder door de waarneming der bewegingen van de hemellichamen, met een tot dusver in de natuurkunde ongekende nauwkeurigheid kon worden gecontroleerd. Zoo groot werd daardoor het ver-

trouwen in de theorie, dat, toen tenslotte toch enkele verschillen tusschen berekening en waarneming overbleven, aan de juistheid der theorie niet werd getwijfeld. Integendeel, de theorie werd het middel om, en dat met groote nauwkeurigheid te berekenen, waar de mechanische oorzaak dezer afwijkingen moest schuilen, en het is U bekend, dat de ontdekking van de planeet Neptunus deze berekeningen zeer schoon bevestigde.

Het is dan ook niet te verwonderen, dat het algemeene streven ontstond, om alle natuurverschijnselen van welken aard ook, op den grondslag van de leer der mechanica te verklaren.

Het vertrouwen, dat dit einddoel in principe bereikbaar moest worden geacht, hield tevens in het geloof, dat aan alle natuurverschijnselen dezelfde volkomen gedetermineerdheid moest worden toegekend, die de mechanische processen kenmerkt, en werd aldus de grondslag voor het dogma van het physisch determinisme.

De inhoud van dit dogma werd op aanschouwelijke wijze voorgesteld door Laplace, die, zooals bekend is, opmerkte, dat een geest, die van alle mechanische grondeenheden, waaruit het wereldgeheel is opgebouwd, op een zeker oogenblik plaats en bewegingstoestand zou kennen, en die de wiskundige moeilijkheden van het bewegingsprobleem dezer vele deeltjes zou beheerschen, in staat zou zijn het wereldverleden te onthullen en de wereldtoekomst te voorspellen.

De betekenis hiervan is dus, dat binnen het kader van de mechanische natuurverklaring, de zooeven genoemde ideale toepassing van het causaliteitsbeginsel voorstelbaar is, en mitsdien, het causaliteitsbeginsel zelf van kracht moet worden geacht.

Een échec leed de mechanische natuurverklaring, toen de electromagnetische verschijnselen aan alle pogingen tot een mechanische verklaring weerstand boden. Hiermede had echter het determinisme nog niets in waarde ingeboet. Want op het gebied van het electromagnetisme heerschte, naar het toen geldend inzicht, een even strikte wetmatigheid als op het gebied der mechanica. Zoo kon dus zelfs een vervanging van het mechanisch wereldbeeld door het electro-dynamische mogelijk worden geacht, zonder het deterministisch dogma prijs te geven,

De klip, waarop dit dogma stranden zou, was de atomistiek, hoewel het aanvankelijk scheen, dat juist deze als de

eenige veilige haven voor het determinisme was te beschouwen. Want zonder de atomistische voorstelling omtrent den bouw der stof, was een directe toepassing van de mechanische wetten bij de meeste natuurverschijnselen onmogelijk en moest van een nauwkeurige voorspelbaarheid ook principieel worden afgezien. In het bijzonder gold dit voor de verschijnselen welke in de warmteleer hun behandeling vinden.

Op dit gebied, maken de wetten van *energie en entropie* in verband met de voor elke stof karakteristieke *toestandsvergelijking*, wel een voorspelling omtrent den afloop der verschijnselen mogelijk, maar deze voorspelling is niet van dien aard, dat ze een nauwkeurige en volledige beschrijving van den toestand van een systeem tot in de kleinste onderdeelen mogelijk maakt. Zoodra het echter gelukken zou, aan te toonen, dat deze wetten een noodzakelijk uitvloeisel waren van de mechanische wisselwerking tusschen de kleinste elementen, waaruit het systeem is opgebouwd, dan zou daaruit vanzelf voortvloeien, dat ook de warmteverschijnselen in strikten en volledigen zin als gedetermineerd mochten worden beschouwd. Het bleek nu inderdaad, vooral dank zij de onderzoekingen van Boltzmann, dat de atomistische theorie der warmteverschijnselen tot zeer veel in staat was, echter niet tot alles. In het bijzonder was zij, zonder nadere toevoeging, niet in staat de tweede hoofdwet te verklaren. Deze wet, de z.g. *entropiewet*, houdt, algemeen gesproken, in, dat de natuurverschijnselen slechts in één richting kunnen afloopen, dat ze niet-omkeerbaar zijn. Wiskundig kan men dit uitdrukken door te zeggen, dat aan elke toestand van een systeem een bepaald getal kan worden toegekend, de *entropie*, en dat de veranderingen, die in het systeem plaats kunnen grijpen, steeds een vergrooting en nooit een verkleining van dit getal tengevolge zullen hebben.

Als men nu bedenkt, dat alle zuiver mechanische processen, trouwens ook alle zuiver electrodynamische, principieel omkeerbaar zijn, d.w.z. dat de reeks der opeenvolgende toestanden evengoed in de eene als in de andere richting kan worden doorloopen, dan gevoelt men reeds dat een zuiver mechanische of electrodynamische verklaring van processen, waarbij warmteverschijnselen optreden, nooit mogelijk kan zijn. Er moet blijkbaar aan de mechanische grondslagen der verklaring nog een nieuw element worden toegevoegd. Dit nieuwe element nu bleek

van geringere entropie. Omtrent het gedrag van één enkel systeem valt van te voren niets te zeggen”.

Of ook zou het antwoord op deze wijze kunnen worden ingekleed: „Als gij het systeem gedurende voldoende langen tijd beschouwt, dan zal de som van alle entropieveranderingen in de opeenvolgende tijdselementen positief zijn. Omtrent het teeken der verandering gedurende één enkel tijdselement valt echter van te voren niets te zeggen”.

Men kan zich nu afvragen of de statistische verklaring der entropiewet noodzakelijk een prijsgeven van het causaliteitsbeginsel inhoudt. Hoewel over deze vraag verschillend is geoordeeld, hebben verreweg de meeste physici haar ontkennend beantwoord. Men merkte dan b.v. op, dat het werpen met een dobbelsteen wel een onvoorspelbare gebeurtenis is, maar dat toch niemand er aan twijfelt of zij wordt door de wetten der mechanica beheerscht. Zoo is het ook mogelijk dat de wetten voor de beweging en wisselwerking der atomen, het atomaire gebeuren in strikten zin determineren. De verschijnselen welke voor onze waarneming toegankelijk zijn, de macroscopische processen, krijgen echter het karakter van statistische verschijnselen, omdat het aantal der atomaire gebeurtenissen, waaruit ze zijn opgebouwd, zoo overweldigend groot is. Ondanks het aanvaarden van de onvoorspelbaarheid van het macrogebeuren, kan dus het determinisme in het microgebeuren veilig verankerd blijven.

De laatste jaren der vorige eeuw brachten een aantal ontdekkingen, die het den physici mogelijk maakten zich met de studie der atomaire verschijnselen zelf bezig te houden ⁷⁾. Bij deze studie ging men aanvankelijk weer van het causaliteitsbeginsel uit. Men beschouwde de atomen als fysieke systemen, die elk op zich zelf en in hun wisselwerking door de wetten van mechanica en electrodynamica in volstrekten zin waren gedetermineerd. Dit standpunt bleef voorloopig algemeen gehandhaafd, ondanks het feit, dat men in het verschijnsel der radioactiviteit reeds had kennis gemaakt met een atomair proces, dat, om het nu maar ruw te zeggen, veel eigenschappen met een dobbelspel gemeen had. In de radioactieve verschijnselen heeft men, zooals bekend is, te doen met omzettingen binnen de atomen, waarbij brokstukken van het atoom, met groote energie worden uitgeslingerd.

Nu blijkt, dat voor elke stof het aantal omzettingen dat in een zeker klein tijdsverloop plaats heeft, onder alle

omstandigheden een vast breukdeel is van het aantal aanwezige atomen, mits dit aantal groot genoeg is, m.a.w. het optreden van een omzetting in een atoom is een proces, met een voor elke stof karakteristieke waarschijnlijkheid, die geheel onafhankelijk is van uitwendige omstandigheden of van den ouderdom van het atoom. Deze opvatting houdt in, dat de aantallen der omzettingen in opeenvolgende gelijke tijden niet volkomen gelijk zullen zijn, maar de z.g. „waarschijnlijkheidsschommelingen” zullen vertoonen, die door de waarschijnlijkheidsrekening kunnen worden aangegeven. Uiterst nauwkeurige onderzoeken omtrent de grootte dezer schommelingen bleken geheel in overeenstemming met de verwachtingen der theorie. Hiermede had dus het waarschijnlijkheidsbegrip op een tweede gebied der physica zijn intrede gedaan en opnieuw bleek het een zeer bruikbaar middel bij de verklaring der verschijnselen.

Een derde feit van fundamenteele beteekenis was de toepassing van het waarschijnlijkheidsbegrip in de theorie der lichtemissie door Einstein, in 1917. In deze theorie stelt Einstein voor, het uitzenden van een lichtquant door een atoom, op te vatten als een gebeurtenis, waaraan alleen een zekere waarschijnlijkheid wordt toegekend, die echter niet op eenige wijze door den toestand van het atoom is gedetermineerd, dus geheel naar analogie van het radioactieve omzettingsproces. Door deze onderstelling bleek het mogelijk uit de beschouwing van het evenwicht tusschen straling en materie, te komen tot een afleiding van de bekende stralingswet, die de energieverdeeling in het spectrum aangeeft. Weliswaar was deze wet reeds eerder door Planck afgeleid, eveneens met behulp van statistische beschouwingen, maar het essentieele bij Einstein is, dat het atomaire proces der lichtemissie zelf een statistisch verschijnsel is. Hier wordt dus, evenals in de radioactiviteitsleer, een bewuste aanval gedaan op het laatste bolwerk, waarin het determinisme zich had kunnen terugtrekken, n.l. de atomaire processen. Bij deze aanvallen is het niet gebleven. In het bijzonder in de laatste jaren zijn er andere, niet minder hevige op gevolgd. Het is hier niet mogelijk op de ontwikkeling der atoomtheorie in de laatste jaren uitvoerig in te gaan, ik moet met een enkele aanduiding volstaan.

Bij de pogingen tot het ontwerpen eener theorie der atomaire processen, was reeds spoedig gebleken, dat men

met de bekende mechanische en electro-dynamische wetten niet uitkwam. Aan deze wetten moesten de z.g. quantum-regels worden toegevoegd, die men slechts tastenderwijze vond en die de eigenaardigheid hadden, dat zij het optreden van vele toestanden en processen, die volgens mechanica en electro-dynamica zeer wel mogelijk waren, eenvoudig verboden, terwijl zij voorts op allerlei wijzen geheele geheele getallen in de natuurkunde introduceerden. Het continuüm der electro-dynamisch en mechanisch mogelijke toestanden werd om zoo te zeggen, met de schaar der quantumregels in stukjes geknipt. Een bevredigende toestand was dit zeer zeker niet. Zij had alleen dit voordeel, dat zij tenminste gedurende eenigen tijd tot een overeenstemming tusschen experiment en theorie leidde. Het bleek echter steeds duidelijker, dat een volledige opheffing der moeilijkheden alleen mogelijk zou zijn door een ingrijpende wijziging in de formuleering der mechanische grondwetten. Tot een dergelijke ingrijpende verandering is het nu inderdaad in de laatste jaren gekomen, door de ontwikkeling der z.g. golfmechanica. Deze ontwikkeling vindt zijn oorsprong in het streven om tot een logisch gesloten theorie te komen, maar wordt anderzijds door de experimenteele gegevens gesteund. Onder deze experimenteele gegevens nemen in het bijzonder die een belangrijke plaats in, die op het dualistisch gedrag zoowel van licht als van materie betrekking hebben. Het is bekend, dat men langen tijd het licht heeft beschouwd als een electromagnetisch golfverschijnsel. Deze opvatting maakte een verklaring van alle, toen bekende lichtverschijnselen mogelijk. In het bijzonder was zij noodzakelijk bij de verklaring der buigings- en interferentieverschijnselen. In de laatste vijf en twintig jaar werden echter achtereenvolgens meerdere verschijnselen ontdekt, die voor een golfvoorstelling van het licht geen ruimte lieten, maar een corpusculaire opvatting noodzakelijk maakte. Het licht gedraagt zich daarbij alsof het is samengesteld uit een verzameling lichtdeeltjes, lichtquanten. Elk van deze lichtquanten vertegenwoordigt een zekere energie. Als het licht in wisselwerking treedt met de materie, kan deze energie worden afgegeven, waarbij het lichtquant tegelijkertijd ophoudt te bestaan. Men kreeg nu de eigenaardige omstandigheid, dat voor de verklaring van de eene groep van verschijnselen, n.l. die waarbij het gaat om de uitbreiding van het licht in de ruimte, van de golfvoorstelling werd gebruik gemaakt, terwijl voor de

andere groep, n.l. die waarbij energetische wisselwerking tusschen straling en materie in het spel komt, de corpusculaire opvatting werd gebruikt.

Bij de materie ging de ontwikkeling juist andersom. Tot voor eenige jaren, meende men hier uitsluitend met de corpusculaire voorstelling uit te komen, omdat men interferentieverschijnselen met materie niet kende. Nu is het echter gebleken, het eerst door proeven van Davisson en Germer in 1927, later ook door andere onderzoekers uitgebreid en bevestigd, dat men met materiestralen evenzeer verschijnselen kan verkrijgen, die geheel het karakter van interferentieverschijnselen vertoonen. Daardoor werd men gedwongen ook met de materie de voorstelling van golven te verbinden, en aldus het dualisme „golven—deeltjes” ook op het gebied van de materie te introducereen.

Om dit dualisme toe te lichten moge dienen, de beschrijving van een proef, die met gamma-stralen (dit zijn stralen die in wezen niet van lichtstralen verschillen) inderdaad op deze wijze is uitgevoerd, maar die in principe evengoed met materiestralen (hieronder verstaan we een verzameling materiedeeltjes die zich gezamenlijk in een richting voortbewegen) kan worden gedaan.

Men stelle zich voor, dat een bundel stralen van links naar rechts gaat, en dat in den weg der stralen een schijfje van een of ander geschikt kristal is geplaatst. De stralen links van het kristal zijn binnen den bundel gelijkmatig over de ruimte verdeeld. Men zou dit b.v. kunnen constateeren, door een photographische plaat loodrecht in den bundel te plaatsen, waarop dan een vlek van gelijkmatige zwarting zou ontstaan. Rechts van dit kristal is dit niet meer het geval. Op een photographische plaat zou men een aantal regelmatig gerangschikte stippen waarnemen. Om dit verschijnsel te verklaren moet men de stralenbundel opvatten als een voortplanting van trillingen, als golven dus. Bij het doorkruisen van het kristal worden deze trillingen medegedeeld aan de atomen daarvan, die als nieuwe middelpunten van trilling moeten worden beschouwd. Dank zij de regelmatige rangschikking der atomen in het kristal, zullen in sommige richtingen de golven die van de atomen uitgaan, elkaar versterken, in andere verzwakken. Het resultaat is een niet gelijkmatige verdeling der stralingsenergie over de ruimte, die men met behulp der formules voor de golfuitbreiding nauwkeurig kan voorspellen, wanneer de golflengte der trillin-

gen en de groepeerings der atomen in het kristal bekend zijn. Om nu deze ruimtelijke verdeling experimenteel op te sporen, kan men gebruik maken van een eenvoudig apparaat, een z.g. spitssteller van Geiger. Deze bestaat uit een klein koperen cilindertje, waarin zich een naald bevindt, die geïsoleerd door een zijwand van het cilindertje naar buiten komt. Tusschen de naald en het cilindertje is een electrische spanning aangelegd, maar daar de lucht niet geleidend is gaat er geen stroom door. Treden er echter stralen binnen het cilindertje, dan kunnen deze de lucht geleidend maken, zoodat er een stroompje ontstaat, dat met een geschikt instrument, een electrometer, gemeten wordt. Door dus dit cilindertje door de ruimte heen en weer te bewegen, kan men nagaan waar wel en waar geen stralen komen, m.a.w. men kan de ruimtelijke verdeling der stralen opsporen. Het merkwaardige is nu echter, dat in de gebieden waar straling aanwezig is, het instrument geen continue stroom aanwijst, maar met tusschenruimten op elkaar volgende uitslagen geeft. Dit kan men alleen verklaren, door aan te nemen, dat dezelfde straling, die we zooeven als golven moesten beschouwen, zich nu gedraagt als een zwerm van discrete corpuscula en dat het binnentreden van elk deeltje, lichtdeeltje of materiedeeltje dus, in de spitssteller zoo'n plotselinge ontlading in het buisje teweeg brengt. Het aantal der uitslagen van den electrometer is dan een maat voor de intensiteit der straling ter plaatse waar de teller zich bevindt.

Deze proef, die, zooals gezegd is, in principe evengoed met lichtstralen als met materiële stralen kan worden uitgevoerd, kan dienen ter toelichting van het complementaire karakter van de beide voorstellingen: deeltjes en golven. In die gevallen, waarin het gaat om de verdeling van licht of materie in ruimte en tijd, moet men gebruik maken van de golfvoorstelling. Daarentegen geldt in de gevallen, waar het gaat om het energetisch gedrag, om de samenwerking van straling en materie, de corpusculaire opvatting in verbinding met de wetten van behoud van energie en impuls.

Het spreekt wel van zelf, dat de physici zich met de invoering van een dergelijk ingrijpend dualisme, dat overigens voor de mathematische formuleering der atoomphysica, van buitengemeene beteekenis bleek, niet zonder meer konden tevreden stellen en dat men gepoogd heeft de beide voorstellingen tot een eenheid te versmelten. Men

heeft gemeend, dat dit mogelijk zou zijn, door zich de deeltjes voor te stellen als z.g. golfpakketjes, dus als een binnen een klein gebiedje besloten trillingstoestand. De consequente uitwerking van deze voorstelling stuitte echter op ernstige bezwaren ⁸⁾. Ook hier moest weer de invoering van het waarschijnlijkheidsbegrip dienen om de moeilijkheid op te lossen. Vele physici kennen, op het voetspoor van Born, aan de golfvoorstelling geen andere beteekenis toe dan die van een wiskundig symbool, dat onmisbaar is in de wiskundige behandeling van het probleem van de uitbreiding van deeltjes in ruimte en tijd, waaraan echter geen fysieke beteekenis mag worden toegekend. Hiermede stemt overeen het feit, dat men bij de beschrijving van „materie-golven” niet met een drie dimensionale ruimte uitkomt. Om nu de brug te slaan tusschen de symbolische golfvoorstelling en de reële deeltjesvoorstelling, neemt men aan dat door de vergelijkingen die het fictieve golfverschijnsel beschrijven, de waarschijnlijkheid wordt bepaald voor de verdeling der deeltjes over de werkelijke ruimte. Op die plaatsen waaraan een geringe, resp. groote intensiteit van het fictieve golfverschijnsel beantwoordt, bestaat een geringe, resp. groote kans voor het aantreffen van een deeltje. Van een causale beschrijving van het natuurgebeuren in ruimte en tijd is hier dus in 't geheel geen spoor meer te ontdekken ⁹⁾.

Nu gaat het hier intusschen om een interpretatie van een wiskundige theorie en men zou de juistheid ervan dan ook voorloopig nog in twijfel kunnen trekken. Lang niet alle physici accepteren dan ook ten volle deze interpretatie. Wie echter sceptisch staat tegenover deze interpretatie en daarom meent dat het causaliteitsbeginsel voor dergelijke aanvallen nog niet behoeft te worden prijsgegeven, zal zich ook nog rekenschap hebben te geven van de zeer fundamentele bezwaren, die door Heisenberg tegen de mogelijkheid van de toepassing van het causaliteitsbeginsel in de physica worden ingebracht. Heisenberg heeft n.l. opgemerkt, dat een nauwkeurige voorspelling van den afloop der gebeurtenissen in een fysisch systeem, in ruimte en tijd alleen dan mogelijk is, wanneer de toestand van het systeem op een zeker oogenblik volkomen bekend is. Wanneer ik wil voorspellen waar een bepaald electron zich over een bepaalde tijd zal bevinden en welke snelheid het dan zal bezitten, dan moet ik op zijn minst weten waar het nu is en welke snelheid het nu heeft. Maar hoe zullen

we dat te weten komen? Natuurlijk door met geschikte fysische apparaten plaats en snelheid van het electron vast te stellen. Hierbij komt echter een principieele moeilijkheid voor den dag. Want geen enkele fysische meting is denkbaar zonder wisselwerking tusschen meetapparaat en gemeten object. Deze wisselwerking mag men verwaarloozen, als ze zoo gering is, dat ze den toestand van het systeem niet verandert, b.v. als we met een kijker de plaats van een hemellichaam bepalen. Als het gaat over de waarneming van electronen en lichtquanten, is deze verwaarloozing echter volstrekt niet geoorloofd. Want, zelfs in een „Gedankenexperiment” zal toch altijd de waarneming moeten geschieden met fysische apparaten, en voor de wisselwerking zal dus altijd moeten gelden de regel der quantumtheorie, dat de geringste energie die kan worden overgedragen, nog altijd een eindige waarde heeft. Geeft men zich nu rekenschap van het feit, dat de wisselwerking tusschen apparaat en het electron, waarvan plaats en snelheid moet worden onderzocht, zal moeten voldoen aan de wetten der quantummechanica, kan komt men tot 't verrassende resultaat, dat gelijktijdige bepaling van plaats en bewegingstoestand niet met volkomen nauwkeurigheid mogelijk is. In beide blijft een onnauwkeurigheid over, en het product der beide onnauwkeurigheden hangt direct samen met een universeele natuurconstante, het elementaire werkingsquantum. Wenscht men een der onnauwkeurigheden (b.v. die in de plaats van het electron) oneindig klein te maken, dan moet men toelaten dat de andere oneindig groot wordt.

Ook in meer algemeene gevallen dan die van een enkel electron, kan men steeds twee soorten van zulke grootheden aangeven, die in de klassieke mechanica te samen den toestand van een systeem volkomen zouden kunnen bepalen, die echter volgens de quantummechanica nooit gelijktijdig met volkomen nauwkeurigheid kunnen worden vastgelegd. Indien dit echter zoo is, dan is ook op den afloop der verschijnselen ruimte en tijd de toepassing van een causaliteitsprincipe onmogelijk, want aan de noodzakelijke onderstelling daarvoor, n.l. dat de toestand van een systeem in ruimte en tijd volkomen bekend kan zijn, kan nooit worden voldaan. Een atoomtheorie, die consequent met de eindigheid der wisselwerking rekening houdt, kan dan ook nooit een causale beschrijving van het natuurgebeuren in ruimte en tijd inhouden, maar moet

zich noodzakelijk tot een statistische beschrijving en voorspelling der atomaire processen beperken ¹⁰⁾.

Men houde hierbij wel in het oog, dat de hier bedoelde begrenzing, die aan de nauwkeurigheid onzer beschrijving van het gebeuren in ruimte en tijd wordt gesteld, niet voortvloeit uit de beperktheid van het menschelijk kennen en kunnen. Zij is dan ook niet bijkomstig, maar vindt haar oorzaak in den aard der natuurverschijnselen zelf, ja zelfs wordt zij daardoor quantitatief bepaald. Het is ongetwijfeld een merkwaardig resultaat, dat het inachtnemen van de eindigheid der wisselwerking tusschen waarnemings-apparaat en waargenomen object een causale beschrijving in ruimte en tijd verbiedt, doch dat anderzijds de invloed van deze wisselwerking door een algemeene wet quantitatief kan worden aangegeven.

Ook mag men bij de beoordeeling van de consequente aanvaarding der statistische natuurbeschouwing niet vergeten, dat deze aanvaarding iets geheel anders beteekent dan het prijsgeven van de natuurverschijnselen aan de grillen eener blinde willekeur. Denken we ons een aantal electronen onder bepaalde omstandigheden, bijvoorbeeld in een of ander electromagnetisch veld. Volgens de deterministische natuurbeschouwing is nu het gedrag van elk electron volkomen en exact gedetermineerd. Volgens de statistische opvatting is dit niet het geval. Voor elk electron bestaan vele mogelijkheden en een voorspelling, welke dezer mogelijkheden tot werkelijkheid zal worden, is niet mogelijk. Daarentegen is het wel mogelijk de waarschijnlijkheid voor het gedrag van het electron uit de omstandigheden te berekenen. En de wet, die deze waarschijnlijkheid in haar afhankelijkheid van de omstandigheden bepaalt, draagt op haar beurt het karakter eener causale wet, m.a.w. het verband tusschen de omstandigheden, waaronder een systeem verkeert en de waarschijnlijkheid voor het gedrag van dit systeem, is een noodzakelijk verband. Het is de groote verdienste van den physicus Schrödinger de mathematische formuleering voor dit noodzakelijk verband te hebben gevonden. Ik geloof niet, dat er eenig bezwaar tegen is deze zoogenaamde golfvergelijking van Schrödinger op te vatten als een der meest fundamenteele natuurwetten, die de tegenwoordige physica kent. Deze natuurwet bepaalt dan weliswaar niet den afloop der verschijnselen zelf, maar wel de waarschijnlijkheden die met de vele in het systeem besloten mogelijkheden verbonden

zijn. Toegepast op een verzameling van vele deeltjes, veroorlooft zij, zonder het gedrag der afzonderlijke deeltjes te determineeren, het gemiddeld gedrag dezer vele deeltjes te voorspellen. De nauwkeurigheid dezer voorspelling is daarbij niet absoluut. Zij neemt echter toe naarmate het aantal deeltjes grooter is.

Indien deze opvatting de stand van zaken in de levenlooze natuur juist weergeeft, dan kan men zich moeilijk onttrekken aan de gedachte, dat hierin een zekere analogie te bespeuren valt met de verschijnselen in de levende natuur. Dat bij het invallen der koude bepaalde vogelsoorten de tocht naar het Zuiden gaan ondernemen, is een regel, die men elk jaar weer bevestigd vindt. Niettemin beslist deze regel niets omtrent de vraag of een bepaald individu van die soort aan deze tocht zal deelnemen of niet.

Men zal wellicht opmerken, dat deze analogie toch wel een zeer oppervlakkige is en geen andere dan een illustreerende beteekenis kan hebben. Want, zoo kan men redeneeren, het feit dat de vogels trekken en dat de een of andere bepaalde trekvogel al of niet aan den trek deelneemt, dat feit is toch geheel te verklaren uit de omstandigheden. Indien wij hierbij soms den indruk krijgen van een zekere individueele vrijheid, dan is dat toch niet anders dan schijn en berust deze indruk op onze onkunde der omstandigheden en van de wijze waarop een vogel daarop reageert.

Ik meen echter, dat een dergelijke tegenwerping inplaats van de oppervlakkigheid der bedoelde analogie aan te toonen, veel meer de beteekenis ervan in het licht stelt. Immers, deze tegenwerping berust toch op niets anders dan op het postulaat eener causale gedetermineerdheid van het gedrag der levende individuen, die ook dan aanwezig is als wij geneigd zouden zijn tot een vrije beslissingsmogelijkheid te besluiten. Het zou zeker even moeilijk zijn de juistheid als de onjuistheid van dit postulaat voor het geheele gebied der levende natuur dwingend te bewijzen. En niet anders staat het met de levenlooze natuur.

Ik heb gepoogd in ruwe trekken te schetsen, hoe een steeds nauwkeuriger bestudeering der materie tenslotte er toe geleid heeft dat de physica principieel meent te moeten afzien van een causale beschrijving van het gedrag der individueele materiedeeltjes.

Maar dit resultaat behoeft toch niemand te weerhouden, indien hij daarvoor gegronde redenen meent te hebben, te

postuleeren dat dit gedrag niettemin volkomen door physische oorzaken is gedetermineerd, al is het dan ook op een zoodanige wijze, dat deze causaliteit voor ons onderzoek principieel ontoegankelijk is. De onjuistheid van de onderstelling van zulk een voor het physisch onderzoek verborgen causaliteit kan uitteraard op physische gronden niet worden aangetoond, maar evenmin haar juistheid bewezen ¹¹⁾. In het resultaat waartoe de ontwikkeling van de physische beschouwingswijze der natuur heeft geleid, acht ik daarom vooral dit belangrijk, dat duidelijker dan voorheen het deterministisch causaliteitsprincipe als een postulaat van den menschelijken geest in het licht is gesteld.

Dan dient echter ook de vraag te worden overwogen of dit postulaat inderdaad onmisbaar en noodzakelijk is, dan wel of de evidentie, waarmede het zich aan ons opdringt, misschien slechts gevolg is van een gewenning van ons denken. De physica heeft ons reeds op meer dan één punt doen inzien, dat zoogenaamde noodzakelijke denkwijzen en voorstellingsvormen den toets eener diepgaande kritiek niet konden doorstaan.

Ik herinner slechts aan den invloed die de relativiteitstheorie heeft gehad op het inzicht in de beteekenis der euclidische ruimtevoorstelling en van de onderscheiding van tijd en ruimte.

Bovendien, het feit dat in de filosofie determinisme en indeterminisme steeds om den voorrang hebben gestreden, maant tot voorzichtigheid als wij aan het deterministisch causaliteitsprincipe het karakter eener noodzakelijke en onmisbare onderstelling bij het onderzoek der natuur willen toekennen.

Ik acht mij niet bevoegd om ten aanzien van deze vraag met beslistheid positie te kiezen. Toch meen ik, al is het slechts om in de discussie Uw meening te beluisteren, wel eenige bezwaren tegen het postulaat der deterministische causaliteit op het gebied der levenlooze natuur te mogen aanvoeren.

Deze bezwaren ontstaan m.i. vooral dan, als wij de levenlooze natuur zien als de basis voor de organische natuur, die op haar beurt weer de onderstelling is van alle psychisch gebeuren, terwijl zonder het laatste geen enkele hogere menschelijke functie tot ontplooiing kan komen. Zooveel is immers toch wel zeker, dat geen enkel organisch of psychisch proces in planten- of dierenwereld verloopt

en geen enkele logische, ethische of religieuze handeling door den mensch wordt verricht, zonder dat daarmee gelijktijdig een fysisch verschijnsel in den drager van dit proces of deze handeling verloopt. En ook omgekeerd kan fysische beïnvloeding van dier, plant of mensch tot organische, psychische of hoogere activiteiten aanleiding geven.

Gaat men nu uit van het postulaat dat elk fysisch proces door een aan zijn wezen inhaerente, in zich zelf gesloten fysische causaliteit, in al zijn onderdeelen met onbeperkte nauwkeurigheid wordt bepaald, dan kan men moeilijk anders dan concludeeren dat door en met deze causaliteit ook alle hoogere verschijnselen zijn gedetermineerd. Juist omdat het fysische de noodzakelijke bestaansvoorwaarde is voor alle hoogere zijnsvormen, moet het postulaat eener gesloten en volledige fysische causaliteit leiden tot de consequentie eener gesloten en volledige natuurcausaliteit, die zich tot alle bestaan uitstrekt.

Dat deze consequenties dan ook inderdaad zijn getrokken, behoeft niet uitvoerig te worden betoogd. Dat bijvoorbeeld in de biologie een tijdlang de meening heeft overheerscht, dat de hoogste taak der biologie bestond in de reductie van alle biologische verschijnselen tot fysisch-chemische processen, is toch niet anders dan een bewijs voor de aanvaarding der consequenties van het fysisch causaliteitspostulaat. Het is bekend dat vele biologen dit standpunt niet meer aanvaarden. De zelfstandigheid der levensprocessen, de idionomie der levende natuur wordt door velen thans erkend. In de psychologie valt een dergelijke reactie op te merken. Tegenover de deterministische associatie-psychologie wordt de waarde der vrije persoonlijkheid weer gehandhaafd.

Dit alles houdt echter in dat de consequenties van het fysische determinisme niet ten volle worden aanvaard. Vergis ik mij niet, dan heeft in Christelijken kring steeds zeer sterk de overtuiging geleefd, dat aan de verschillende zijnsvormen der schepping een eigen, voor elken vorm specifieke, idionome wetmatigheid moet worden toegekend. Deze overtuiging stemt trouwens met de onbevangen waarneming in het dagelijksch leven overeen en wordt gesteund door de gedachte der Schrift, dat alle ding geschapen is naar zijn aard, een gedachte die niet alleen in het Scheppingsverhaal wordt geformuleerd, maar ook telkens in de Schrift wordt teruggevonden. Vandaar dan ook dat de gedachte der gesloten natuurcausaliteit,

die tenslotte niet anders was dan het nivelleeren van alle specifieke wetmatigheden der onderscheidene scheppingsgebieden, tot de wetmatigheid van één gebied, namelijk het physische, in Christelijken kring terecht op grooten weerstand is gestuit. Toch lijkt het mij zeer moeilijk de idée der specifieke causaliteit voor elk scheppingsgebied te handhaven en tegelijk aan de causaliteit van het laagste gebied, dat de basis is voor alle hogere, een rigoreus deterministisch karakter toe te kennen. Dit blijkt reeds als men de biologische causaliteit tegenover het oude physisch determinisme plaatst. In de eerste komt men zonder begrippen als finaliteit, teleologie, vormgeving, „Prinzip des Gesamteffektes” ¹²⁾, of hoe men deze dan ook nader moge omschrijven, niet uit. Dit houdt echter in, dat in den toestand van een organisme op een zeker oogenblik vele ontwikkelingsmogelijkheden zijn gelegen, van welke mogelijkheden dan telkens die zal worden verwerkelijkt, die tot het door de finaliteit gestelde einddoel voert.

Welnu, juist deze onderstelling der vele ontwikkelingsmogelijkheden en der finaliteit is met de onderstelling van het physisch determinisme in strijd. Deze houdt immers in, dat op elke toestand met innerlijke noodzakelijkheid onmiddellijk een bepaalde andere moet volgen. De causaliteit van het physisch determinisme is niet een finale, niet een integrale, maar een differentieele causaliteit, die op elk punt in de ruimte en op elk tijdstip niet verder grijpt dan het onmiddellijk nabije. ¹³⁾ Elk electron en elk proton dat deel uitmaakt van de physische basis van een organisch wezen, is in zijn gedragingen op elk oogenblik door physische oorzaken volledig gedetermineerd. Voor de idée eener leiding der physische causaliteit door een causaliteit van hogere orde is in het physisch determinisme dan ook geen plaats.

Na deze bezwaren, die uit de consequenties van het physisch determinisme voortvloeien, te hebben geschetst, dient de vraag te worden gesteld of deze bezwaren door de onderstelling eener statistische wetmatigheid der materie worden ondervangen. Ik neig er toe deze vraag, onder eenig voorbehoud, bevestigend te beantwoorden. Het eigenaardige der statistische wetmatigheid is immers, dat zij de mogelijkheden, die in een physisch systeem begrepen zijn, niet beperkt. Zij laat al deze mogelijkheden open en bepaalt slechts de mate der waarschijnlijkheid waarmede de verschillende mogelijkheden worden gerealiseerd. De statis-

tische causaliteitsidée ¹⁴⁾ laat dus ruimte over voor de gedachte, dat, daar waar het physische basis is voor het organische, de causaliteit van het hoogere gebied die van het lagere in zich opneemt, ze als het ware omsluit. Een organisch wezen verkrijgt dan een specifiek organische causaliteit. Van een opheffen of doorbreken der physische wetten, om plaats te maken voor een ingrijpen van min of meer metaphysisch gedachte entelechieën of vormgevende principia, is dan geen sprake. De organische causaliteit is slechts een andere, de physische causaliteit omsluitende en tegelijk daarboven uitgaande causaliteit. Dit omsloten worden door, dit opgenomen worden in een hoogere causaliteit is juist door het statistisch karakter der physische causaliteit mogelijk.

In dezen gedachtengang zou men het zoeken naar de physisch-chemische oorzaken in de wereld der organische verschijnselen kunnen kwalificeeren als het opsporen der wijze waarop de organische causaliteit op de physische causaliteit teruggrijpt. Deze beperking kan methodisch een zeer vruchtbare beperking zijn. Zij moet dan echter als beperking worden gezien en erkend, opdat niet het specifiek organische in de organische causaliteit uit het oog wordt verloren. Ik moet er wel zeer mijn verontschuldiging over aanbieden, dat ik mij heb laten verleiden tot een speculatieve beschouwing over een gebied, waarop ik mijzelf leek weet. Mijn bedoeling daarmede was geen andere, dan mijn eigen gedachten te formuleeren om in de discussie met belangstelling het oordeel van op dit gebied meer bevoegden te vernemen.

Terugkeerend tot het physische gebied, heb ik nog de vraag te overwegen, wat de statistische causaliteit beteekent voor een systeem, dat niet opgenomen is in een organisch geheel, waar dus de omsluiting door een hoogere dan de physische causaliteit ontbreekt. Wat beteekent het, dat een materie of lichtdeeltje in zijn gedrag door de physische wetmatigheid niet volkomen wordt gedetermineerd? Elk deeltje doet toch op elk oogenblik iets zeer bepaalds. Wat beslist dan de keuze tusschen de vele mogelijkheden die voor de individueele deeltjes open blijven?

Deze vragen zijn niet anders dan uitingen van onzen drang naar een tot in alle deelen doorgaande causale verklaring en kiezen hun uitgangspunt dus tenslotte weer in het causaliteitspostulaat. Een poging ze te beantwoorden beteekent dan ook eigenlijk de erkenning van de juistheid

van dit uitgangspunt, of op zijn minst de onderstelling dat ook als wij doorgedrongen zijn tot wat de physica thans de laatste bouwsteen der materie noemt, een prijsgeven van dit postulaat nog niet gerechtvaardigd is. Deze laatste onderstelling met beslistheid te verwerpen zou inhouden, dat aan de ontwikkeling van ons inzicht in de relaties binnen het fysische gebied een al te willekeurige grens gesteld werd. Want dat deze ontwikkeling juist in het jaar 1931 zijn eindpunt bereikt heeft, zal wel niemand durven beweren.¹⁵⁾ Wel biedt echter de huidige stand van ons inzicht aanleiding de gestelde vragen te beantwoorden met een wedervraag. Is het wel geoorloofd te postuleeren dat op dergelijke vragen een antwoord mogelijk moet zijn? Al onze uit de natuur verkregen kennis blijft toch een kennis omtrent natuurlijke, dus interkosmische relaties tusschen de geschapen dingen. Is het wel zoo zeker, dat deze relaties van dien aard zijn, dat zij tot een restlooze verklaring van den gang der verschijnselen moeten in staat stellen? Is in een door God geschapen, en door Hem onderhouden kosmos, waarin Zijn Wil zich van oogenblik tot oogenblik realiseert, een volkomen gesloten geheel van interkosmische causale verbanden wel denkbaar? Mag in het bijzonder de Christen natuuronderzoeker de grondslag voor zijn wetenschappelijk onderzoek wel stellen in een in zich zelf autoritair causaliteits postulaat? Of is het misschien veel meer zoo, dat wij slechts ons oog hebben open te stellen om in de Schepping af te lezen hoe God zijn Wil van oogenblik tot oogenblik realiseert? Moeten wij daarbij de zekerheid en het vertrouwen dat ons onderzoek zal leiden tot een kennis, die vruchtbaar is voor een ontplooiing van het menschelijk leven en voor een beheersching der natuur bij de gratie Gods, niet veeleer zoeken in het geloof, dat Gods trouw aan zijn Schepping onveranderlijk is?¹⁶⁾ Moet onze drang om het zoeken naar relaties binnen het geschapene niet te staken, niet veel meer voortkomen uit de behoefte Gods wijsheid in Zijn Schepping na te speuren, dan uit „die Forderung alles begreifen zu wollen?”¹⁷⁾

Het wil mij persoonlijk voorkomen, dat het nadenken over deze vragen ons minder huiverig doet zijn het postulaat van een in zich zelf gesloten natuurcausaliteit los te laten en dat het ons de belijdenis, dat Gods eeuwige en alomtegenwoordige kracht zijn geschapen wereld bestuurt en dat alle dingen, ons uit zijn Vaderhand toekomen, dieper kan doen beleven.

NOTEN.

Daar op de vergadering geen gelegenheid voor discussie overbleef, heb ik eenige noten toegevoegd, betrekking hebbende op enkele punten, die wellicht in de discussie ter sprake gekomen zouden zijn. Op verzoek van een der aanwezigen heb ik ook eenige litteratuur vermeld.

¹⁾. Ter oriëntatie zijn, ook voor den niet-physicus, o.a. de volgende werkjes aan te bevelen :

H. Bergmann. Der Kampf um das Kausalgesetz in der jüngsten Physik. 1929.

Niels Bohr. Atomtheorie und Naturbeschreibung 1931.

Alloys Wenzl. Das naturwissenschaftliche Weltbild der Gegenwart 1929.

Max Planck. Das Weltbild der neuen Physik. 1929.

²⁾. *H. Weyl*. Raum, Zeit, Materie. 1923, blz. 286.

³⁾. Geciteerd naar *H. Bergmann* l.c. blz. 34.

⁴⁾. Zeitschrift für Physik. 43, 1927, 97.

⁵⁾. Geciteerd naar *H. Bergmann* l.c. blz. 58.

⁶⁾. *N. Bohr* l.c. blz. 36.

⁷⁾. De hier voorgedragen omschrijving van het waarschijnlijkheidsbegrip sluit aan bij de opvattingen door *R. von Mises* gepropageerd. Vgl. *R. von Mises*, Wahrscheinlichkeit, Statistik und Wahrheit, 1928. Ter beoordeeling van deze opvatting en ter vergelijking met de meer gebruikelijke definitie der waarschijnlijkheid volgens *Laplace* zie men b.v. het artikel van *K. Hohenemser*, Zur Anwendbarkeit der Wahrscheinlichkeitsrechnung in der Naturwissenschaft. Die Naturwissenschaften. 19, 1931, 833.

⁷⁾. Ik doel hier in het bijzonder op de onderzoeken over kathodestralen en kanaalstralen, de ontdekking der röntgenstralen, der radioactiviteit en van het Zeeman-effect.

⁸⁾. Vgl. *J. Frenkel*. Einführung in die Wellenmechanik, blz. 34. Intusschen kan in verschillende gevallen van de voorstelling der golfpakketjes met vrucht gebruik worden gemaakt.

⁹⁾. De uitbreiding der „waarschijnlijkheidsgolven” in hun fictieve ruimten wordt daarentegen beheerscht door een differentiaalvergelijking. De waarschijnlijkheid kan dus zelf als een continu veranderlijke en gedetermineerde grootheid worden opgevat.

¹⁰⁾. *Bohr* spreekt weliswaar van de complementariteit der causale en der statistische beschouwingswijzen. Karak-

teristiek voor de causale beschouwingwijze is echter haar onaanschouwelijkheid en symbolisch karakter. De bij het waarnemingsbegrip aansluitendeanschouwelijke beschrijving in tijd en ruimte sluit de causaliteit daarentegen noodzakelijk uit. Meer dan eens gebruikt Bohr zelfs om het ontbreken der causale bepaaldheid in tijd en ruimte aan te duiden, uitdrukkingen als „individualiteit” en „vrije keuze”. Vergis ik mij niet, dan hebben deze begrippen in Bohr’s gedachtengang echter geen andere dan formeelen inhoud en drukken zij slechts het negatieve resultaat eener kennistheoretische overweging uit. Dit blijkt ook uit de wijze waarop Bohr de noodzakelijkheid van het begrip „vrije wil” bij den mensch in verband brengt met de onmogelijkheid eener causale beschrijving van den afloop der hersenprocessen. Deze onmogelijkheid vloeit n.l. voort uit de overweging, dat elke poging een hersenproces in ruimte en tijd na te gaan, tengevolge van de eindigheid van het werkingsquantum met een principieel niet controleerbaar ingrijpen in het verloop er van gepaard gaat. (N. Bohr l.c. blz. 65). Een reële positieve inhoud verkrijgt, naar het mij voorkomt, hierdoor het begrip „vrije wil” echter nog niet.

¹¹⁾. Over de gedachte van zulk een verborgen causaliteit spreekt *Landé* zich op de volgende wijze uit: „Man hört zuweilen den Einwand, hinter den Wahrscheinlichkeitsgesetzen der heutigen Physik stehe vielleicht eine verborgene Kausalität, die es durch weitere Forschungen zu enthüllen gelte. Dem ist nu erwidern dasz unsere Lage etwa so gekennzeichnet werden kan: Oben in der Decke ist eine Öffnung durch welche Würfel herunter fallen. Wir können das Resultat der Würfe registrieren, und nach einiger Beobachtung und abstrahierender Reflektion können wir zwar nicht die nächsten Würfe exact voraussagen, wohl aber im Durchschnitt mit Erfolg auf sie wetten. Behauptet nun jemand, die einzelnen Wurfresultate seien „in Wirklichkeit” kausal geregelt, und es habe seine physikalische Ursache, dasz jetzt eine 6 fällt und jetzt eine 5, so wäre zu erwidern, dasz jener unbekannte causale Mechanismus, jener unbeobachtbare Geist oberhalb der Decke wie die meisten Geister nur eine Fiktion darstellt”. (*A. Landé*. Vorlesungen über Wellenmechanik, 1930, blz. 4).

¹²⁾. Vgl. *A. Titius*. Natur und Gott. 1931, blz. 783.

¹³⁾. De z.g. minimumprincipes der klassieke mechanica doen aan dit feit niets af. (Vgl. *B. Bavink*, Ergebnisse und Probleme der Naturwissenschaften, 1930, blz. 79).

¹⁴). Of het gebruik van de uitdrukking „statistische causaliteit” verdedigbaar is, laat ik geheel in het midden. Uit het verband zal, hoop ik, voldoende duidelijk zijn, wat ik er mee heb willen aanduiden.

¹⁵). Vgl. *Bohr* l.c. blz. 9. „Wir müssen deswegen darauf gefasst sein, dasz ein weiteres Vordringen auf diesem Gebiet einen noch weitergehenden Verzicht auf die gewohnten Forderungen nach einer Zeit-Raumbeschreibung verlangen als der bisherige quantentheoretische Angriff auf das Atomproblem, und uns neue Überraschungen bereiten kann hinsichtlich der Begrenzung der Begriffe des Impulses und der Energie”.

Dat bij een dergelijke ontwikkeling het blaadje echter weer zonder meer ten gunste van de handhaving van een controleerbare deterministische causaliteit zou omslaan (Vgl. *J. D. v. d. Waals*. De ontwikkeling der theoretische natuurkunde in de 20ste eeuw. 1931, blz. 17) mag, na de principieele kritiek der laatste jaren, niet zeer waarschijnlijk worden geacht.

¹⁶). Vgl. hiertegenover *K. Kroman*. Unsere Naturerkenntnis. 1883, blz. 199. „Mit der Leidenschaft des *Selbsterhaltungstriebes* rufe ich deshalb die Hoffnung hervor, dasz der Kausalsatz Gültigkeit hat, und der Glaube an die Gültigkeit des Satzes erlangt bei mir dieselbe Stärke wie der Wunsch zu leben, meine Existenz zu behaupten”

¹⁷). *H. v. Helmholtz*. Physiologische Optik, blz. 454. „Das Gesetz vom zureichenden Grunde ist vielmehr nichts anderes als die Forderung alles begreifen zu wollen” (geciteerd naar *K. Kroman*, l.c. blz. 204).

NOTULEN

van de Vergadering der Wis- en Natuurkundige Sectie van de Vereeniging van Chr. Natuur- en Geneeskundigen op Zaterdag 19 December 1931 te 2.30 uur in Hotel „Terminus” te Utrecht.

De heer Reitsma opent als waarnemend voorzitter de eerste vergadering van de nieuw opgerichte sectie, leest een Schriftgedeelte, gaat voor in gebed en heet de aanwezigen welkom.

De presentielijst is geteekend door de leden F. J. Bruyel, Dr. P. Doornenbal, Dr. J. Fokkens, A. de Graaf, Dr. M. van Haaften, A. J. Klaassen, Ir. J. Knol, Dr. R. L. Krans, M. Kruijswijk, Ir. A. P. van der Meer, W. Nieboer, Dr. E. Oosterhuis, Dr. F. M. Penning, Dr. J. F. Reitsma, Dr. W. J. A. Schouten, J. Verseveldt, en de gasten Dr. L. Bouman en J. H. Diemer.

Tot bestuursleden worden gekozen de heeren Reitsma, Schouten en Sizoo. De eerste treedt op als voorzitter, de tweede als secretaris, de derde als penningmeester.

Prof. Sizoo houdt daarna een voordracht over: „Causaliteit en Waarschijnlijkheid in de nieuwere Physica”. Deze rede zal in het Orgaan worden opgenomen.

De voorzitter dankt Prof. Sizoo voor zijn voordracht en geeft gelegenheid voor discussie.

Prof. Bouman stelt de vraag, of men er van Christelijk standpunt wel veel mede gewonnen heeft, dat het absolute causaliteitsprincipe is prijsgegeven. Hij betwijfelt dit. Verder vraagt hij, of het wel juist is, dat aan iedere psychische act een fysisch proces beantwoordt, want het psycho-fysisch parallelisme kunnen wij toch niet aanvaarden.

Prof. Sizoo antwoordt, dat het niet zijn bedoeling is geweest het psycho-fysisch parallelisme te verdedigen. Hij heeft er alleen op willen wijzen, dat men niet kan denken of waarnemen, zonder dat zich tegelijk zekere fysisch-chemische processen in de hersenen afspelen.

In antwoord op de eerste vraag onderstreept hij nogmaals, dat het van het fysisch determinisme verkeerd is, dat het alle wetmatigheid in hogere gebieden nivelleert.

Daar tegen 4 uur een algemeene vergadering is uitgeschreven, ontbreekt de tijd voor verdere discussie. De voorzitter sluit de vergadering.

W. J. A. SCHOUTEN,
Secretaris.

Korte Notulen

der Vergadering gehouden op Zaterdag 19 December 1931
in het Hotel „Terminus” te Utrecht.

Deze vergadering werd om 4 uur geopend door den Voorzitter, Dr. J. F. Reitsma, met gebed en Schriftlezing. Naar aanleiding van de vaststelling der notulen merken de H.H. Bouman en Knol op, dat van de discussie, gevolgd op het referaat van Dr. Schouten, slechts een korte samenvatting is gegeven, hetgeen zij, gelet op de belangrijkheid van de voordracht, betreuren. De secretaris wijst er op, dat ditmaal de discussie zich kenmerkte door een bijna algemeene eenstemmigheid en instemming met inhoud en strekking van het gesprokene, reden waarom van een nauwkeurig discussieverslag werd afgezien: hij zegt tevens toe, in het vervolg met dezen wensch rekening te zullen houden.

Ingekomen waren berichten van bedanken voor het lidmaatschap van de H.H. Dr. M. L. van der Stempel en P. N. de Vries, Arts, beide te Amsterdam. De H.H. Prof. van der Horst en Dr. Versluys zonden bericht van verhindering de vergadering te bezoeken. Namens de medici, leden der Reunisten-organisatie der S. S. R., Kring Groningen, tevens lid onzer Vereeniging, werd een schrijven voorgelezen, inhoudend het verzoek het daarheen te leiden, dat op regelmatige tijdstippen vergaderingen gehouden worden op plaatsen als b.v. Zwolle, zoodat bezoek uit het Noorden mogelijk wordt. Na eenige bespreking, waarin wordt opgemerkt, dat dan ook vergaderingen in het Zuiden des lands zouden moeten worden gehouden, wordt besloten als plaats der vergadering te houden het centraal gelegen Utrecht. Tevens wordt het Bestuur verzocht, voortaan de vergaderingen niet meer te houden in het Hotel „Terminus”, dat niet voldoende localiteiten beschikbaar heeft. Hierna worden met algemeene stemmen als nieuwe leden gekozen de H.H. F. v. d. Bergh, Arts te Anjum, J. H. Diemer, Biol. Docts., Morschweg 51 te Leiden, Prof. Dr. Koksma, Hoogleeraar aan de Vrije Universiteit, L. van der Pijl, leeraar Chr. Lyceum, Bandoeng, N.O.I.

Hierna hield Dr. J. P. de Gaay Fortman een voordracht over: „Praehistorie van den mensch, Orthodox-Christelijke

Theologie en Christelijke Natuurwetenschap" naar aanleiding van het volgende resumé :

„Vondsten en feiten aangaande de praehistorie van het menschenlijke ras. Hoe moeten die worden vertolkt en begrepen?

Een Christelijke wetenschap omtrent deze feiten ontbreekt ten eenen male.

Hoe verhouden zich de mededeelingen in den Bijbel, die met de praehistorie in verband kunnen worden gebracht tot bovengenoemde vondsten?

De Bijbelsche en daarop gegronde orthodox-theologische tijdrekeningen zijn wel moeilijk in verband te brengen met de geologische. Het is moeilijk Adam in het kader der vondsten te plaatsen.

De evolutie-gedachte lost de vraagstukken op met een zekere mate van waarschijnlijkheid. Maar de orthodoxe theologie wil van deze theorie niets weten.

Het is noodzakelijk of althans op z'n minst wenschelijk, dat een eventueele Christelijke natuurwetenschap in deze materie richting neemt, wil men tot eenig resultaat komen.

Hoe staat onze Vereeniging ten opzichte van deze moeilijkheden?"

Na de pauze werd over dit onderwerp breed van gedachten gewisseld. Hierna werd de vergadering door den voorzitter gesloten. Dr. Bruin eindigde met dankzegging.

Aanwezig waren de leden : Hekman, Van Loon, Van der Meer, Dekker, v. d. Bergh, v. d. Nagel, S. L. Schouten, H. R. Gerbrandy, Blanken, v. d. Berge, v. d. Drift, Sizoo, Heidema, Landwehr, Reitsma, Bruin, Scheffer, de Gaay Fortman, Bouman, Deenik, Fokkens, de Graaf, Heidinga, Doornenbal, Knol, Hoorweg, Heyl, Diemer, de Bruyne Jr.

De vergadering was vooraf geopend in de secties. In de vergadering der Medische Sectie, om 1 uur aangevangen onder leiding van Dr. J. Hekman, werden besproken „Het Schoolartsenvraagstuk" en „De Moraalclausule". De Wis- en Natuurkundige Sectie, die om 2.15 uur vergaderde, koos als haar Bestuur de H.H. Reitsma, Voorzitter, W. J. A. Schouten, Secretaris en Sizoo, Penningmeester. Prof. Dr. Sizoo hield een voordracht over : „Causaliteit en Waarschijnlijkheid".

J. H. LANDWEHR,
Secretaris.

Rotterdam, Februari 1932.

Verslag der bespreking van de voordracht van Dr. DE GAAY FORTMAN.

Dr. H. R. GERBRANDY :

De zaak is zeer belangrijk. Hier wordt geraakt aan het principe der evolutionisten; overgang van mensch naar dier. Worden hier feiten naar voren gebracht, die iets bewijzen, dan moeten wij er goede nota van nemen. De indruk van spreker is : het zwaartepunt ligt in de beoordeeling van homo Neanderthallensis. Men vergeet in dezen kring, dat de menschen beschikt hebben over kleine middelen, en dat hun cultuuraanleg hiernaar moet worden beoordeeld. Het eene type mensch, dat afwijkt in structuur van scelet, is de homo Neanderthallensis, die op verschillende plaatsen gevonden is (Neanderthal, Kroatie en andere). Naar het idée van deskundigen is de wegwijking van het voorhoofd niet zoo erg, als het lijkt. Hier is toch gevonden een schedel van anderen vorm, gaande in de richting van anthropoide apen.

Wij moeten ons hiervan rekenschap geven. Wat Dr. de Gaay Fortman niet heeft gezegd, is, dat de evolutionisten wijzen op het tijdperk waarin de homo Neanderthallensis geleefd heeft, dit is hetzelfde tijdperk als dat der Cromagnons, en een Cromagnon is ongeveer een gewoon mensch. Men kan geen verband vinden tusschen dezen mensch en wat men verder heeft gevonden. Is de figuur van Neanderthal niet een degeneratief type van het menschenras? In de stelling staat : Adam is niet te denken tusschen deze vondsten. Gerbrandy kan Adam er wel tusschen plaatsen. Dit is niet tot uitdrukking gekomen in de voordracht. Stellen wij ons voor, dat een ras met sterk degeneratieve kenmerken heeft bestaan en is uitgestorven. Dit is toch mogelijk. De spreker heeft zich op de vlakte gehouden, er zit hier een groot stuk geologie in, de geologen weten het zelf niet, de palaeontologen zeggen : deze is ouder dan die, want zij zitten in die laag, zij werpen elkaar het balletje toe. Van Christelijk biologisch standpunt moet dit belicht. Nu de vraag : wat is de gedachte van Dr. de Gaay Fortman over den homo Neanderthallensis?

Dr. H. R. Gerbrandy wordt afzonderlijk door spreker direct beantwoord, omdat hij spoedig moet vertrekken. Als

Dr. G. zegt dat de Heidelbergerkaak en de *Pithecanthropos* buiten bespreking kunnen blijven, dan stelt spreker daartegenover, dat dat niet gewenscht en niet juist is als men de evolutiegedachte in betrekking tot de consequenties bij den mensch wil behandelen en nog wel speciaal wat de praehistorische resultaten der palaeontologische onderzoekingen hierover zeggen. Dr. G. wil de Neanderthaler voor een degeneratief mensch houden. Dit is zeer zeker een hypothese, die dan echter door uitwerking op grond van de bekende feiten moet worden gestaafd en niet maar los daarheen moet geworpen worden. Het is b.v. niet aanstonds duidelijk waarom de uitgesproken pithecoïde kenmerken als degeneratie moeten worden opgevat, terwijl in de descententiegedachte het pithecoïde onmiddellijk past. Als wij wetenschappelijk iets willen bereiken, moeten we met een verklaring komen, die de feiten beter verklaart dan de theoriën, die we willen bestrijden. Zeer juist heeft Dr. G. geconstateerd, dat geologen en palaeontologen elkaar als het ware den bal toewerpen bij de verklaringen der vondsten, maar is het niet juist zoo merkwaardig, dat zij die bal telkens zoo goed weten te vangen en dit geldt voor al die natuurwetenschappen, die op evolutieterrein werken, wat omgekeerd dus juist de hechtheid der constructie beteekent. Dat spreker geen oplossing van de aanhangig gemaakte problemen geeft, is ook geheel juist. Dit kan spreker niet doen, omdat hij die niet weet. Hij kan eerlijkheidshalve niet anders zeggen en niet meer doen dan twee mogelijke wegen aangeven, waarin de oplossing z.i. moet worden gezocht, zooals spreker in zijn referaat heeft gedaan. Maar we staan nog aan het begin dier wegen.

Dr. VERLOOP:

Het komt mij voor, dat we ons voor de overdenkingen van het onderwerp en de tegenstrijdigheden tusschen godsdienst en wetenschap niet in de goede kamer of sfeer bevinden.

Een muzikaal persoon zal voor zijn kunstuiting bij voorkeur een ruimte met goede akustiek kiezen, aldus meen ik, dat de gedachtegrond, waarop we de discussie hebben hooren inleiden, volkomen verkeerd is voor het verkrijgen van een goed resultaat.

Op de O. Lagere School leerden we in strikvraagstukken geen appels en peren met elkaar op te tellen of van elkaar

af te trekken, hoewel beide artikelen zeer nuttig fruit zijn uit eenzelfden moestuin.

Aldus gaat het in onze kennis, waarin de moderne wetenschap met talenten werkt en de godsdienst met de uiting van genieën, beide in diverse krachten, doch in de openbaring met toevoeging van den factor der bijzondere genade in levensloop en karakter.

In Chicago zal in 1933 de wereldtentoonstelling met gansch de machinerie van het veelzijdig menschelijk vernuft worden geopend door de Ster Arcturus, wier licht met een telescoop van een Amerikaansche firma op een relais werkend, de contacten van alle electromechanica zal sluiten. Moeten wij nu ons levensbeginsel en optreden laten gangmaken door het licht der steenen en beesten, zooals dat door de brillen van talenten via het relais eener verpolitiekte natuurfilisofie onze dagelijksche handelingen zou kunnen sturen?

In den tijd van Voltaire gold het als een weldaad, als iemand zóó liegen kon, dat men hem desondanks geloofwaardig achtte, nu liegt men niet meer zoo filosofisch, doch we leven in de eeuw van de waarheid in driekwartmaat. De heele waarheid brengt de stem Gods, welke men wel is waar niet gaarne hoort.

Willen we in het voorgebrachte onderwerp licht bekomen, dan moeten we uitzien naar het vierde kwart in de waarheid.

Aan voorbeelden uit het voorgebrachte materiaal moge het volgende dienen. Omtrent verhoudingen in de historie weten we veel, doch omtrent meetbare tijden in de oudere historie weten we bitter weinig. Het schijnt, dat de menscheid ten deze op gezette tijden zich aan buitensporigheden waagt.

Britsch Indiërs hebben den ouderdom hunner voorgeslachten in de jaren van roem geschat op honderdduizenden jaren. De Romeinsche vorstenadel liet zich in de roemjaren afstammen van de goden uit het verleden van duizenden jaren. De Chineezzen schijnen ook zooiets te kennen. Nu leven we in den tijd van sterke overschatting der jaren in de historie der aarde.

De Niagarafalls werden eerst geschat op 200.000 jaren oud, dat weet in heel de wereld elke deskundige, maar men weet niet dat latere ontdekkingen getallen opleverden van 20.000 en 8000. Deze uitkomsten liggen best verborgen in een orgaan of een proceeding, uit de 100 kilo publicaties,

die men gewoonlijk niet leest, als te geleerd en officieel.

Het verwondert mij, dat hier de *Pithecanthropos* van Dubois zoo dikwijls genoemd werd — we doen beter daarover te zwijgen — want het Amsterdamsch professoraat dankt zijn ontstaan aan een wereldroem, welke nauwelijks een jaar duurde. De tertiaire schakel tusschen mensch en dier, een aapmensch, werd bij nader onderzoek niets meer dan een hoog ontwikkelde aap uit een zeer jong quartaire vulkanische asch, eens voorzaat van den aldaar nu levende apen in den lijn der onstoffelijke oorsprongen en natuurlijke ontwaarding op de wijze als vroeger door mij in dezen kring voorgesteld.

De serie werktuigen uit overoude tijden geven een beeld van ontwikkeling der rassen, alsof destijds de mensch niet meer was dan een begaafde aap. Er wordt niet bijgevoegd, dat we nu nog op den huidigen dag stammen hebben, die op het bovenbedoelde cultuurpeil staan, waarbij de onderzoekers opmerkten, niet te kunnen beslissen of deze *nog* dan wel *ten slotte* op dit peil zijn komen te staan, aangezien aanwijzingen op de laatste conclusie duiden, waarvoor evenwel werd geschroomd. Niets let ons aan te nemen, dat hooge beschavingen met voorbedoelde primitieven tegelijk bestonden en dat men in het mutsen gooien even buiten het talent is gekomen.

Onze referent meent, dat in dergelijke vraagstukken een grootsch opgezet werkplan met vele medewerkers licht kan brengen; hiertegenover stel ik de gewoonlijk geopenbaarde gang van zaken in groote vraagstukken, we moeten wachten op den man, die het werk doet in samenwerking met velen, die daarin belangstellen of daarbij belanghebben; het is altijd zoo gegaan door heel de historie der menscheid.

Dr. W. J. A. SCHOUTEN (Arnhem):

Het is juist, dat de referent niet is uitgegaan van de gegevens der H. Schrift. Er is twijfel gerezen, of de onder ons gangbare Schriftbeschouwing wel geheel juist is. Deze twijfel werd gewekt door uitkomsten der natuurwetenschap. Het is daarom zeer gewenscht de vraag onder het oog te zien, welke resultaten der wetenschap vaststaan. Deze kunnen dan vergeleken worden met de gegevens der Schrift. Wij, die de descendentie leer niet aanvaarden, staan tegenwoordig geheel geïsoleerd, ook onder Christelijke natuuronderzoekers. Dit doet soms angstig aan. In het

buitenland is wel een harmonie gevonden tusschen Schrift-beschouwing en wetenschap. Wij moeten er wel op letten, dat de studie der praehistorie, en de daarbij bereikte zekerheid, in ontwikkeling achterstaat bij andere wetenschappen, zooals b.v. de sterrenkunde. Wij moeten erkennen, dat deze wetenschap nog slechts in het eerste stadium is. De geschiedenis der praehistorie is er het bewijs van, hoe sterk het vooropgestelde beginsel de resultaten kan gaan beheerschen. De resultaten, die heden zijn vermeld, zijn gevonden in de jaren, toen steeds meer werd gevraagd tot staving van een evolutieleer, die thans verouderd is. Door verschillende onderzoekers worden dezelfde vondsten verschillend geïnterpreteerd. Hamann b.v., een Christelijk natuuronderzoeker, legt er den nadruk op, dat de gevonden lichaamsdeelen geen pithecoïed karakter vertoonen. Dezelfde gegevens voert hij aan om de evolutietheorie te bestrijden: uit de ligging der skeletdeelen b.v. kan men afleiden, dat de mensch reeds begraven werd, men zou ook reeds vuur gehad hebben, enz. Er moeten echter meer vaststaande gegevens komen, voordat wij eenige conclusie kunnen trekken. Hoeveel schedels van het Neanderthal-type zijn er gaaf gevonden? Het is toe te juichen, dat Dr. de Gaay Fortman dit probleem aan de orde heeft gesteld. Maar toch zou het niet zoo ernstig zijn, wanneer wij een definitief oordeel over de besproken vondsten nog een aantal jaren moeten uitstellen.

Drs. J. H. DIEMER:

Het mag gewaardeerd als een blijk van moed, dat Dr. de Gaay Fortman met klem heeft gepleit voor een stelling nemen t. o. v. de evolutieleer door een eventueele Christelijke natuurwetenschap. Hiertoe zullen we eerst kunnen komen, wanneer uitgangspunt en vraagstelling van de empiristische natuurwetenschap worden afgewezen en het beginsel van de souvereiniteit in eigen kring in de natuurwetenschap wordt doorgevoerd. Een Christelijke natuurwetenschap moet uitgaan van de *eenheid* der openbaring, die de door het Woord in den tijd geschapen kosmos omvat en in Christus haar middenpunt heeft. Binnen haar bestek is aan de biologie o.a. als taak de organische orde der schepping aangewezen. De empiristische biologie gaat echter uit van de *veelheid* der zintuigelijke waarneming en beschouwt zoo een van haar wezen ontdane verschijnselenwereld, een chaos zonder plan. Zij ziet de

symboliek der weg aan voor de werkelijkheid en zoo komt de evolutietheorie ertoe om de soorten, die gehypostaseerde vormen zijn, uit elkaar te laten ontstaan. Een Christelijke biologie zal al deze begrippen zuiver moeten stellen door een historisch-critisch onderzoek naar hun gebruik en zal het evolutiebegrip *uitsluitend* toepassen mogen op den *vorm* in de kosmische realiteit, welke *dynamisch* is. Ook het tijdsbegrip der organenmologie is een ander dan dat der historiewetenschap; de organische vorm is vóór-historisch. Adam echter is de eerste historische figuur.

Heer A. DE GRAAF :

De vraag is, of de zienswijze der evolutieleer de juiste is. Wij moeten de scherpe onderscheiding — mensch of dier — ten volle handhaven. Hiermede zijn schriftuurlijke waarheden van groote waarde verbonden. Het is moeilijk uit te maken, waar de grenslijn ligt. Ook volgens spreker ligt het zwaartepunt bij de beoordeeling van den homo Neanderthallensis. Is dit een mensch geweest of een andere hoogontwikkelde Primaat? Het wezen van het Neanderthal staat op den ladder der Anthropoïden — of het werkelijk een mensch geweest is, betwijfelt hij. Hetzelfde geldt van den Pithecanthropos. Daarentegen staat vast, dat men bij de Cro Magnons met menschen-resten te doen heeft : bij hen vindt men immers sporen van zekere cultuur.

Ook bij Rome en in Palestina zijn Neanderthal-typen gevonden.

Prof. BOUMAN :

Prof. Bouman waardeert het in den inleider, dat hij de kwestie scherp gesteld heeft. Hier treedt echter wel een antithese aan den dag tusschen de orthodox-Christelijke theologie en de natuurwetenschap. Men moet echter onderscheid maken tusschen de Heilige Schrift, die vast en objectief is, en de dogmata der theologen, die uit de Heilige Schrift zijn afgeleid. Het scheppingsverhaal, zooals de Schrift het mededeelt, kan als zoodanig moeilijk worden gehandhaaft (cf Prof. Bavinck). Nu zijn er twee mogelijkheden : men kan zeggen : ik bestudeer de feiten, en ga na, wat de Schrift ervan zegt. Is tusschen deze beide conflict, dan laat ik de feiten liggen, aan het feitenonderzoek ontbreekt wat. Een ander standpunt is, dat men de feitelijke gegevens bestudeert, en als de H. Schrift deze niet bevestigt, toch kiest voor de feiten. Beide standpunten acht hij

uitersten. Persoonlijk acht hij de kwestie der verschillende typen niet zoo moeilijk : moeilijker zijn verschijnselen als atavisme e.a. Dat sommige botanici van onzen tijd de oudere evolutionistische opvattingen laten varen, blijkt uit verschillende uitspraken. Spreker zou gaarne willen, dat en palaeontologen en botanici en zoölogen uit onzen kring de gegevens verzamelden. Wij moeten de kwestie niet laten rusten. Niet gaarne zou hij een streng logicisme aanvaarden. Dit zou ons voeren op een z.i. verkeerden weg. De besprekingen op onze vorige vergadering zijn er een bewijs van, hoe men tot merkwaardige uitspraken komt, deductief redeneerend. Daarvoor moeten wij bewaard blijven. We moeten rustig voortbouwen als natuurschappelijk onderlegde onderzoekers en deze onderzoekingen verrichten bij het licht van Gods Woord.

Heer M. GERBRANDY :

Wat bedoelt referent met de term „richting nemen”? Dit onderwerp behoort z.i. tot het gebied van het wijsgeerig intellect. Er zijn in ons christelijk denken factoren, die aandringen op het gebied, dat referent heeft betreden, b.v. de persoonlijkheidsfactor. Het geheele wereldgebeuren verloopt niet louter wetmatig : wij kunnen z.i., tenzij wij de spanning aanvaarden, geen richting nemen. De theologische opvatting, dat God met zijn wereld bemoeienis heeft, heeft toch ook groote waarde. Kan referent toegeven, dat volstrekte vrijheid op bepaalde punten voor ons onmogelijk is? Achter dit alles ligt verborgen de vraag, of het wijsgeerig denken de prioriteit heeft boven het wetenschappelijk denken. Het christelijk-wijsgeerig denken kan niet blijven berusten in conflicten en dit denken heeft z.i. de prioriteit. Is de spanning dientengevolge niet zeker en onafwendbaar?

Dr. BRUIN vraagt :

Zijn er ook schedels gevonden, die 3, 4 en 5 duizend jaar oud zijn? Natuurlijk wel. Maar nu verder, zijn er ook gevonden die 6, 7, 8 en 9 duizend jaar oud zijn? enz., zoodat er een geleidelijke reeks is van vondsten, van onzen tijd tot 100 of 150 duizend jaren in het verleden, welken ouderdom men wel aan de Neanderdalschedels toekent. Waren verder deze „mensen” nogal talrijk? Het is wel merkwaardig, dat het aantal vondsten zoo gering is.

De referent heeft voorts vooraf een resumé gegeven,

waarin verschillende zaken staan, die in het referaat zelf of niet genoemd zijn of wat minder sterk zijn uitgedrukt. Zou het wel gewenscht zijn dit resumé ongewijzigd in de pers te publiceeren? Het maakt op spreker een anderen indruk dan het referaat zelf op hem heeft gemaakt.

Dr. v. d. BERG :

Dr. v. d. Berg heeft den indruk gekregen, dat men in de laatste 10 jaren met deze dingen niet veel gevorderd is. En dat doet hem leed. De vraag is, of het palaeontologisch onderzoek ooit het antwoord zal kunnen geven op deze vragen. Met de *psyche*, die toch de belangrijkste factor moet worden geacht, houden deze wetenschappen zich niet bezig.

Prof. SIZOO :

In het resumé staat, dat de evolutiegedachte de moeilijkheden met eenige waarschijnlijkheid oplost. Dit is z.i. echter uit de voordracht niet gebleken. Volgens de jongste opvattingen van Dubois zou voor menschen en dieren met gelijksoortige hersenorganisaite de evolutie moeten worden verplaatst naar het praenataal gebeuren. Is dit juist, dan kan men ook niet meer met één evolutietheorie volstaan, maar dienen verschillende theoriën te worden geconstrueerd voor verschillende groepen van planten en dieren. Heeft inleider den indruk, dat er thans van een bevredigende evolutietheorie kan worden gesproken?

En ten tweede : Inleider en anderen spraken van de taak der Wis- en Natuurkundige faculteit der V. U. Als men nu van een mathematicus en chemicus en physicus maar niet gaat verwachten, dat zij zich zullen begeven buiten hun eigen terrein. Spr. zou het op prijs stellen, wanneer het noemen der faculteit in dit verband inhield een aansporing tot een meer positieve houding onzer vereeniging ten opzichte van die faculteit.

DE VOORZITTER :

De Voorzitter merkt op, dat de verklaring van het feit, dat wat Dr. de Gaay Fortman heeft gezegd in zijn voordracht, niet geheel klopt met de korte formuleering in het resumé, hierin ligt, dat hij een principieel man is, terwijl het resumé een anderen indruk wekte. Spreker heeft gestudeerd in een tijd, toen de evolutietheorie een machtigen invloed op de geesten had, en daarom destijds speciaal

studie gemaakt van de gronden dier theorie. Vele zoogenaamde bewijzen (zooals de brugdieren b.v.) zijn zeer zwak. De overgang van mensch uit dier past in het kader van de ontwikkeling, is echter door de feiten niet bewezen. Bovendien is er weinig vooruitgang in deze wetenschap. Spreker vindt de studie der erfelijkheidsverschijnselen van meer belang. Als referent de evolutiegedachte een gelukkige oplossing acht, vindt hij de argumenten vóór deze theorie zoo krachtig?

Dr. S. L. SCHOUTEN (Utrecht):

Dr. Schouten sluit zich aan bij den Voorzitter. Hij is het met hem eens, dat wij het moeten zoeken in de erfelijkheidsleer. De strijd van Dr. de Gaay Fortman heeft hij meegevoeld, niet doorgemaakt. Evolutie is mogelijk óf niet-mogelijk, de schepping van den mensch zullen wij niet begrijpen.

Dr. DE GAAY FORTMAN moet om des tijds wil de vele sprekers zeer kort en gemeenschappelijk antwoorden. Hij brengt daartoe de hoofdpunten uit de discussie naar voren *). Allereerst is er reden tot blijdschap dat de belangstelling voor deze hoogst belangrijke vraagstukken bij zooveel is gewekt en dat zooveel aan de discussie deelnamen. Het was inderdaad de bedoeling van spreker om de consequenties der evolutie- en descendentietheorie in al hun scherpste te formuleeren. Spreker heeft niet de praehistorie van den mensch gekozen ter behandeling, omdat daar de bewijzen voor die theorie zoo sterk uitkomen. Als dat de bedoeling was geweest, dan had hij zeker beter een anderen weg kunnen inslaan. Maar spreker heeft als het ware aan den lijve de ernst van de onbevredigende situatie van een natuurwetenschap op orthodox-Christelijken grondslag, volgens den eisch der theologen van dit opzicht, willen doen gevoelen. Prof. Bouman heeft dat zeer goed aan gevoeld en komt feitelijk tot dezelfde conclusie als spreker. Dr. Verloop meent daarentegen te moeten wachten op een natuurwetenschappelijken Kuyper. Spreker blijft echter van meening, dat er intusschen gewerkt moet worden en dat men door samenspreking met werkers in verschillende faculteiten (niet een commissie om de zaak

*) Het hierna volgende is aan de hand der aantekeningen wat meer uitgewerkt dan in den korten tijd van antwoord mogelijk was, men zal hier dus wat meer dan het toen gesprokene vinden.

aan op te hangen, zooals Dr. V. er van maakte) door ernstige open behandeling der wederzijdsche zienswijzen en moeilijkheden althans wederzijds tot beter begrip komt op een eerlijker basis dan de besprekingen met de theologische hoogleeraren, zooals die door Dr. Kramer, Dr. Schouten en spreker c.s. zijn gevoerd en waarop Dr. Schouten in zijn vorig referaat heeft gewezen. Het in die voordracht door Dr. Schouten besproken boek van Dr. Hepp heeft in de bovengenoemde samensprekingen met de theologische hoogleeraren van de Vrije Universiteit en van Kampen een basis der besprekingen gevormd. Dit kon natuurlijk onmogelijk positieve resultaten opleveren bij de bestaande mentaliteit. Intusschen verwacht spreker, in tegenstelling van Prof. Bouman, wel iets van samenspreking met de theologen en acht die zelfs op den duur zeer noodzakelijk. Als er maar eens werkelijk kennis genomen wordt van de feiten op zoo grondige wijze, dat men zich er niet met enkele onwaarschijnlijke bespiegelingen vanaf kan maken.

Dr. Verloop heeft gezegd, dat eerst detailkwesties moeten aan de orde komen. Zoo heeft hij het meermalen meegemaakt. Dan komt men tot resultaten.

Spreker heeft allerminst bezwaar tegen de uitwerking van detailkwesties en zou zelfs gaarne hooren tot welke conclusies Dr. V. c.s. alzoo is gekomen. Spreker heeft dikwijls denzelfden weg gevolgd en kwam dan steeds voor de moeilijkheid, dat in groote lijnen over het geheele gebied der natuurwetenschap eerst gekozen moest worden om over een detailpunt tot een conclusie te kunnen komen. En ditmaal heeft spr. gemeend, de ook niet ongebruikelijke weg te mogen volgen om ook onmiddellijk langs een detailkwestie op de principieele hoofdbeslissingen aan te sturen en te wijzen op de dringende noodzaak om tot iets te komen. En zoo hebben ook Dr. Verloop's vergelijkingen over de muzikale sfeer, de lagere school met zijn fruitvraagstukken, de toekomstige wereldtentoonstelling van Chicago en zijn eigenaardigheden, Voltaire's beschouwingen over den leugen, de geslachtsboomtrots van Britsch-Indiërs, Romeinen en Chinezen aan spreker niets, maar dan ook geheel niets te zeggen, evenmin als het ter oplossing van de ernstige problemen, waarover het hier gaat, belangrijk is, aan welke omstandigheden Prof. Dubois (wiens kennis spreker hoog aanslaat) zijn professoraat heeft te danken.

Anders is het met de concrete vraag of menschen, die heden ten dage leven in een cultuurstadium, dat wellicht

met het palaeo- of neolithicum is te vergelijken, *nu nog* op dat peil staan, dan wel *ten slotte* door degeneratie, als ik Dr. Verloop wel begrijp, op dat punt zijn aangekomen. Daarmee wil hij wellicht ook langs dezen weg argumenten zien bijgebracht voor een mogelijke soortgelijke degeneratieve verklaring van den Neanderthaler mensch, als door Dr. Gerbrandy is aangeroerd. Spr. moet hierop antwoorden, dat hij dezen kant der kwestie niet bestudeerd heeft. Ook in verband met de nog ongefundeerde gedachte der degeneratie, die meermalen is uitgesproken, zou het wel belangwekkend zijn, als men deze zijde van het vraagstuk eens in studie nam. Het is juist sprekers streven, dat van zijn voordracht de prikkel tot objectief onderzoek van vondsten en feiten in onze vereeniging uitgaat.

Aan Dr. W. J. A. Schouten wil spreker gaarne toegeven, dat de besproken praehistorie als wetenschap in zijn gegevens en de exactheid der resultaten, niet met de astronomie is te vergelijken. Wat betreft het aantal gaaf gevonden schedels, daarop is ook moeilijk met 't enkel noemen van een bepaald getal te antwoorden. Waarschijnlijk is niet één schedel in den meest strikten zin gaaf te noemen, pl.m. een 15-tal schedels van den Neanderthaler is redelijk goed bewaard. Verder zijn er talrijke andere skeletstukken terecht gebracht. De bedoeling van het referaat was er op te wijzen, dat met dit betrekkelijk weinige materiaal van orthodox-Christelijk standpunt nog niets was aangevangen, evenmin als met de groote lijnen van de moderne biologische wetenschap. Spreker is het met de heeren M. Gerbrandy en Diemer geheel eens, dat wijsgeerige verdieping voor de behandeling dezer vragen zeer noodig is, maar dan toch niet alleen van boven af zonder nauwkeurige natuurwetenschappelijke verwerking der feiten en vondsten.

De heer De Graaf meent, in tegenstelling met Dr. Gerbrandy, dat de Neanderthaler geen mensch is geweest, althans acht hij dat zeer twijfelachtig. Hieruit blijkt wel hoe moeilijk het wordt op ons standpunt de gegevens te verwerken, wat spreker in zijn resumé reeds had geconstateerd.

Aan den heer Bruin kan spreker mededeelen, dat er in de serie's van menschedels, naar den ouderdom gerangschikt, groote tijdshiaten zijn. De verspreiding der Neanderthalerschedels is vrij groot, al zijn Midden-Frankrijk, Zuid-West-Duitschland en België wel een centrum der vondsten.

De beteekenis van de opmerking van Prof. Sizoo is spreker niet geheel duidelijk. De latere opvatting van verschillende natuurwetenschappelijke zijde uitgesproken, dat de geleidelijkheid der evolutie-verandering praenataal zou moeten gezocht worden en dus palaeontologisch niet zal gevonden kunnen worden, verandert in wezen niets aan de evolutiegedachte als overheerschende en zeer geslaagde en best gefundeerde biologische werkhypothese, waartegenover iets geheel anders zal moeten worden gesteld, ook biologisch, wil men het huidige orthodox-Christelijk standpunt, zooals onze theologen althans het voorstaan, handhaven. In dit verband heeft ook de opmerking van Dr. Reitsma, dat de evolutietheorie sinds zijn studietijd weinig is opgeschoten, voor spreker weinig te zeggen. Immers het gaat er hier over, dat wij zelf in de bovenaangegeven richting niets zijn opgeschoten, ondanks de jaren, die voorbijgingen. Als Dr. Reitsma en Dr. S. L. Schouten het uitspreken, dat zij meenen, dat in de richting der erfelijkheidsstudie iets zal te vinden zijn, dat opklaring kan geven, dan juicht spreker dat toe. Elke studierichting, die iets opleveren zal, heeft sprekers volle belangstelling.

De waardering der geologie in orthodox-Christelike kringen*)

door Drs. J. VERSEVELDT.

Er is in Uw midden reeds meermalen gesproken over de geologie, en de moeilijkheden die deze wetenschap dengene in de weg legt, die de Bijbel beschouwt als het Woord van God. Ik herinner U slechts aan de verschillende lezingen, die Dr. W. J. A. Schouten voor U hield, o.a. over „De tegenwoordige stand van het evolutie-vraagstuk” (waarin o.a. 't werk van de geoloog Price even besproken werd) en het laatst over „Calvinisme en Natuurphilosophie” (een beoordeling van Prof. Hepp's Stone-lectures), terwijl ook zijn lezing over : „De verhouding van Algemeene en Bijzondere Openbaring”, in ons Orgaan afgedrukt, enige opmerkingen over de geologie bevat. Ik hoop, dat U nog voldoende belangstelling hebt voor het onderwerp dat ons tans bezighoudt.

De eerste reden, waarom ik gaarne over de geologie wilde spreken, is wel deze, dat men in onze kringen nog steeds een onjuiste en ongewenste houding aanneemt ten opzichte van alles, wat de geologie ons leert. In woord en geschrift wordt vaak getracht, de geologie als een hoogst onbetrouwbare wetenschap aan de kaak te stellen, haar resultaten worden als haar „z.g.” resultaten gediskwalificeerd, en de onzekerheid die er in velerlei opzicht *natuurlijk* ook in de geologie bestaat, wordt dusdanig vergroot, dat de leek zich van deze „dusgenaamde” wetenschap afwendt, blij, dat altans voorlopig, de exegese van Genesis van die zijde geen gevaar te duchten heeft.

Zelfs Bavinck heeft in zijn „Dogmatiek” deze weg bewandeld, een weg, waarvoor Van der Vaart Smit in de Inleiding van z'n dissertatie waarschuwt, als hij zegt dat hij zich in zijn proefschrift niet als doel zal stellen : „om de „Lücken” in het hedendaagse natuurkennen „uit te buiten”, want zulk een apologie verzwakt en brengt angst voor elke nieuwe

*) Lezing, gehouden in de vergadering der natuurkundige sectie van de Vereniging op Zaterdag 2 April 1932.

ontdekking en vordering der wetenschap; zulk een apologie is „kulturfeindlich”.

Ik stel me voor, met U na te gaan welke bezwaren men in onze kringen tegen de geologie heeft aangevoerd. En ik wil dat doen aan de hand van een artikel van A. van Deursen in de Christ. Encyclopaedie sub Geologie. Wat Van Deursen in dit artikel zegt, vinden we in enigszins andere vorm terug in het vierde deeltje van het Beknopt Leerboek der Aardrijkskunde voor Christelijke gymnasia, H. B. scholen enz., getiteld „De wereld en die daarin wonen”, schrijvers: A. van Deursen, J. Overweel en W. de Vries. Volgens het voorbericht van dat vierde deeltje werd de zakelijke inhoud van het principiële gedeelte vroeger uiteengezet, o.a. in art. van de „Christelijke Encyclopaedie”. „Die beschouwingen zijn toenmaals niet weersproken”, aldus de schrijvers, „hieraan ontleenen wij de vrijmoedigheid op dezen weg te blijven”. Jammer, dat genoemd artikel over geologie in de Christelijke Encyclopaedie niet weersproken werd — misschien was ons dan veel „principieels” in het principiële gedeelte van het verschenen leerboek bespaard gebleven!

Ook dient nog iets gezegd te worden van de kritiek van Price in „The New Geology”, welk werk door Schouten indertijd in 't kort werd genoemd.

En ten laatste vinden we ook bij Bavinck (Geref. Dogmatiek II, p. 534—540) in een tiental punten een bespreking van de geologie. Over dit laatste werk enkele prealabele opmerkingen.

Het is jammer, dat Bavinck's Dogmatiek onveranderd werd herdrukt! Onze a.s. predikanten bestuderen nog steeds ook het geologiese gedeelte in deel II, en de argumenten, die door Gereformeerde theologen aangevoerd worden, zijn dan ook gewoonlijk aan bovengenoemd standaardwerk ontleend (ook vele argumenten van Van Deursen vinden we reeds bij Bavinck). Veler kennis van de geologie gaat niet boven hetgeen Bavinck er over schreef. „In de geologie is alles zo onzeker”, „er is nog zo weinig onderzocht”, „het is nog een jonge wetenschap....” enz., ziedaar het gewone menu der critici.

Het zou te ver voeren, alle argumenten na te gaan, die Bavinck in de tien punten heeft samengevat. Sommige zijn verouderd. Zo wijs ik op hetgeen Bavinck zegt sub 5°, dat n.l. slechts een klein deel (het duizendste deel) van het oppervlak der aarde palaeontologies is onderzocht. Bavinck

citeert hier 'n uitspraak van Häckel uit... 1874 ! In de bijna 60 jaren, die sinds zijn voorbijgegaan, heeft de geologie echter geweldige vorderingen gemaakt; weinig gebieden op aarde zijn nog terra incognita in geologies opzicht. Dat uitspraken als de bovengenoemde van Häckel nog in de laatste herdruk van B.'s Dogmatiek ongewijzigd werden overgenomen, is niet bevorderlijk voor een meer juiste waardering der geologie. Sub 6° wordt gewezen op een woord van Zittel uit 1875 !

Voorts is het merkwaardig, dat Bavinck herhaaldelijk aan de geologen verwijt, dat zij geen stellig antwoord weten te geven op vragen omtrent de *oorzaak* en het *ontstaan* van vroegere toestanden op aarde (sub 2° en 3°) b.v. de oorzaak der ijstijden, de oorzaak, tijd en wijze waarop de grote voorhistoriese dieren zijn omgekomen, de oorzaak van de diluviale formaties (de theorie der ijstijden geeft 'n bevredigende verklaring!), de oorzaak en tijd der berg- en gletsjervormingen (sub 10°). Opgemerkt dient te worden, dat, al kunnen van vele verschijnselen nog geen bevredigende verklaringen gegeven worden, we toch het *resultaat* van allerlei geologiese en atmosferiese krachten in de aardkorst kunnen waarnemen. Al weten we b.v. nog niet, waaróm het klimaat over de gehele wereld enige malen achtereen een tijdelijke afkoeling onderging, dat zulk een afkoeling heeft plaats gehad, wordt door geen enkel geoloog van naam betwijfeld.

Natuurlik kan de geoloog ons geen „Schöpfungsgeschichte” leveren (Bavinck sub 2°). Zolang de geologie de aardlagen onderzoekt, blijft ze vakwetenschap, en verdient ze ons vertrouwen. Maar zodra de vraag gesteld wordt: vanwaar komen de fossielen, hoe kwamen de planten en dieren op aarde, enz., zal de geologie ophouden, vakwetenschap te zijn, en gaat de geoloog zich bezighouden met metafysiese problemen. Alleen „door het geloof zien we in, dat de wereld door het Woord Gods is toebereid”; „scheppen” kan niet vanuit een natuurwetenschappelijk standpunt benaderd worden.

Gedreven door de vrees voor minder gewenste invloeden op de exegese van sommige delen van het boek Genesis, spesiaal Gen. 1, heeft men vooral bezwaar gemaakt tegen de millioenen-nota der geologen; die staat in het centrum der belangstelling. Er omheen kunnen allerlei andere bezwaren gegroepeerd worden.

Ze betreffen :

10. de stratigrafie, in 't biezonder het stratigrafies hiaat (= „deceptive conformity” van Price) en de omgekeerde volgorde der lagen;

20. het principe van Lyell;

30. de berekeningen omtrent de duur der geologiese perioden.

Deze indeling kan als leiddraad dienen bij de volgende bespreking.

1. De stratigrafie. Tegen de geologiese *beschrijving* der aardlagen heeft men, zover ik weet, geen bezwaren. Bavinck b.v. erkent, dat de aardlagen, waar en voorzover ze ergens voorkomen, in zekere orde gelegen zijn. Dat we in Zuid-Limburg mergel en in Gaasterland keileem vinden, wordt wel door niemand ontkend. Het veel geciteerde woord van Bavinck: „Niemand heeft en niemand kan eenig bezwaar hebben tegen de feiten, welke de geologie aan het licht brengt” zal misschien betrekking hebben op de petrografie en de beschrijvende stratigrafie.

Maar de geologie is geen louter beschrijvende wetenschap, kan en mag dat niet zijn, evenmin als chemie en fysica. De feiten, die de geologie aan het licht brengt, moeten in onderling verband worden „verklaard”. Zo vinden we b.v. in de genoemde Limburgse mergel fossielen — 'n simpel *feit*. Die fossielen blijken afkomstig te zijn van zeedieren, eveneens 'n *feit*. Dit, èn de hoedanigheid van de mergel zelf, voert tot de konklusie: dit gesteente is vroeger op een zeebodem afgezet! Vroeger liep de kust dus anders!

Zo ook tonen ons de fjorden in Skandinavië, de geweldige puinmassa's in ons land met keileemafzettingen, stuwwallen en Noordelijke zwerfstenen, ook de Alpen-dalen, Alpenmeren en morene-afzettingen op overtuigende wijze, dat er minstens drie ijstijden moeten zijn geweest, die, geologies gesproken, kort op elkaar zijn gevolgd en gescheiden waren door warmere, interglaciale perioden. Ontkenning van het bestaan hebben dier ijstijden sluit in het ontkennen van *feiten*. Over de gehele wereld heeft men trouwens verschijnselen waargenomen, die wijzen op een tijdelijke afkoeling van het klimaat.

a. Het stratigrafies hiaat. Hieronder verstaat men het verschijnsel dat een jongere laag schijnbaar conform ligt op een veel oudere laag, b.v. krijt op devoon, of midden-devoon op midden-siluur. Dit wordt gewoonlijk verklaard door aan te nemen óf dat de ontbrekende lagen er wel zijn

geweest, maar door erosie en denudatie zijn verdwenen („Erosions-discordanz”), óf dat in de tijd, toen elders wel sedimentatie plaats vond, er hiër geen nieuwe gesteenten werden afgezet („Lagerungs-discordanz”). Zoals er tans geen nieuwe krijt of mergel b.v. in de Eifel wordt afgezet, maar alleen in de gebieden die nu door de zee bedekt zijn, zo kon ook vroeger niet op alle plaatsen tegelijk sedimentatie plaats hebben. Ook al, omdat het sedimentatie-proces de denudatie van *andere* gebieden onderstelt. En waar een gebied door denudatie wordt verlaagd, kan onmogelijk tegelijk sedimentatie plaats hebben.

Er zullen derhalve allerlei formaties en zelfs stratigrafiese systemen plaatselijk ontbreken, en de mineralogiese bolschillen-theorie van Werner is dan ook onjuist en totaal verouderd. Om dezelfde redenen is ook een biologiese bolschillen-theorie te verwerpen.

Van Deursen wijst er op, dat we nergens een ideaal profiel vinden, waar alle aardlagen boven elkaar voorkomen. Volgens het bovenstaande is dit heel begrijpelijk. Maar Van Deursen voegt er aan toe, dat dit een zwakke plek is in de geologie, wat hij met een voorbeeld wil duidelijk maken. Hij zegt: „Het is er mee, als wanneer bij opgravingen van een ruïne voorwerpen gevonden werden uit de 16e eeuw en uit de oudheid, doch niet uit de Middeleeuwen”.

Dit voorbeeld is niet erg gelukkig gekozen. Immers, als bij opgravingen van een ruïne geen enkel voorwerp uit de Middeleeuwen werd gevonden, dan zou niemand ooit te weten komen, dat er nog zo iets van Middeleeuwen is geweest, wanneer niet elders ontwijfelbare gegevens waren gevonden die op zulk een tussen-periode zouden wijzen. Als ik op een bepaalde plaats vind de lagen a, b en f, en het blijkt, dat elders tussen b en f nog andere lagen zijn afgezet, dan is het volkomen logies, tussen b en f een discordantie met een hiaat in de sedimentatie aan te nemen, ook al mocht dit plaatselijk onduidelijk zijn (para-discordantie; zie ook de voorbeelden bij Price).

Bovendien liggen de voorwerpen uit Oudheid, Middeleeuwen en 16e eeuw allicht verspreid door elkaar, hetgeen een bepaling van hun ouderdom veel moeilijker maakt dan die der aardlagen, die immers boven elkaar zijn afgezet.

„Hierbij komt”, zegt Van Deursen, „dat de historische geologie haar conclusies vaak afleidt uit twijfelachtige gegevens. Vindt zij b.v. ergens fossielen van zeedieren, dan neemt deze wetenschap aan, dat daar vroeger een zee moet

zijn geweest. Evenwel, de determinatie van die fossielen is dikwijls buitengewoon moeilijk". Dit laatste is wel juist, maar we kunnen toch gewoonlijk heel goed zien of we met de overblijfselen van land- of van zeedieren te doen hebben! En daar gaat het hier om. En als men ergens fossielen van zeedieren vindt, is men genoodzaakt aan te nemen, dat daar vroeger een zee was. Hoe verklaart Van Deursen anders het voorkomen van duizenden Bryozoa en zeeëgels, van haaietanden en belemniten in onze Limburgse mergel? Als die mergel niet in zee is ontstaan, maar, zoals we ze nu aantreffen, op 'n bepaalde hoogte boven zee, hoe komt het dan dat resten van terrestriese dieren totaal ontbreken? Haaien en inktvissen zijn toch geen landdieren? En waar is die mergel zelf vandaan gekomen? Waar ter wereld ontstaat mergel op het land? Dat men in enkele gevallen, zoals Abendanon in onze Archipel, op grond van een onjuiste interpretatie der verschijnselen tot verkeerde konklusies is gekomen, is toch zo verschrikkelijk niet? Het is heel verkeerd, wanneer men (ook Van Deursen!) zulke vergissingen, die per saldo in elke wetenschap kunnen voorkomen, uitbuit, om de hele geologie als hoogst onbetrouwbaar den volke voor te stellen. Biezonder tendentiekus acht ik ook dit zinnetje bij Van Deursen: „Daarbij leidt men vaak den ouderdom van een laag af uit de fossielen, doch omgekeerd den ouderdom der fossielen weer uit de ligging van de laag" ¹⁾). Zouden de geologen werkelijk zo door en door onwetenschappelijk zijn? Van Deursen zal wel de relatieve ouderdom der aardlagen op het oog hebben. Nu leidt men inderdaad de relatieve ouderdom der lagen af uit de fossielen, vooral de gidsfossielen. En het spreekt vanzelf, dat men dan tegelijk de relatieve ouderdom der *andere* fossielen in diezelfde laag heeft vastgesteld. Maar wat Van Deursen zo zonder nadere verklaring zegt, vind ik heel bedenkelijk.

We zullen straks zien op welke wijze Price het stratigrafies hiaat, evenals de omgekeerde volgorde der aardlagen, tracht te verklaren, n.l. met behulp van zijn hypothetische wereldkatastrofe.

b. De omgekeerde ligging der aardlagen, dus de oudere lagen liggen op de jongere. Het is U wellicht bekend, dat de geoloog dit verschijnsel verklaard door aan te nemen dat hele laag-pakketten over grote afstanden over elkaar zijn heengeschoven. Deze z.g. dekbladen zijn volgens het boekje

1) Bavinck sub. 8° spreekt van een „circulus vitiosus”.

van Escher ¹⁾ het eerst in Noord-Frankrijk door Bertrand als zodanig herkend. Later werden ze gevonden in Zwitserland, in alle hoge gebergten der aarde als Apennijnen, Pyreneeën, Himalaya, maar ook bij vroegere gebergtevormende bewegingen werden dekbladen gevormd. En nog steeds verschijnen publikaties van geologen die op andere plaatsen dekbladen hebben kunnen rekonstrueren, b.v. van Koszmath van 1927 en '28, die ze ook in de Harz ontdekte. De Harz is trouwens een onderdeel van het hercynies gebergte waarin Bertrand ze het eerst had waargenomen.

Bij deze dekbladen nu staan we voor geweldige verschijnselen. De helvetiese en oostalpiene dekbladen hebben een lengte van honderden K.M. bij een amplitude van meer dan 100 K.M. Price vertelt van een gebied in Skandinavië, dat minstens 85 mijl naar het oosten moet zijn geschoven.

Nu is het ongeoorloofd aan het bestaan van de dekbladen te twijfelen, omdat de afmetingen zo groot zijn. En al kennen we niet de oorzaak van hun vorming en de krachten die daarbij moeten hebben gewerkt, hun bestaan valt niet te ontkennen. Wie zal zeggen, welke enorme krachten bij de toebereiding van de aarde tot woonplaats van de mens hebben gewerkt? Escher zegt dat de geologen, die nog mochten twijfelen aan het bestaan der dekbladen, hun twijfel aan de werkelijkheid der grootse Alpennatuur moeten gaan toetsen. Ze zullen bekeerd worden van hun twijfel door de *feiten*.

Price is zulk een twijfelzuchtig geoloog. Zonder de feiten te weerleggen, zegt hij, dat de geweldige plooiën in de Alpen slechts gefantaseerd zijn. Hij heeft n.l. een andere verklaring, deductief verkregen. Hij gaat uit van een denkbeeldige wereld, die door een of andere, buiten de aarde gelegen oorzaak (waarschijnlijk 'n astronomiese) totaal geruineerd werd. Alle lagen werden als 't ware door elkaar geschud, geweldige vloedgolven werkten hiër denuderend, elders sedimentierend. Zoals de lagen toen ontstonden, zijn ze blijven liggen, en worden ze nu door ons waargenomen. Bij gevolg kunnen de aardlagen in elke volgorde op elkaar liggen. Price noemt dat een wetenschappelijke wet! Hij predikt dus de chaos in de stratigrafie. Maar dan zou het onmogelijk zijn, met behulp van één enkele theorie, n.l. die der dekbladen, te kunnen komen tot een zo systematische verklaring van de tektoniek van alle jonge en oude gebergten. Waar systeem is, is orde, en daar is de chaos uitgesloten. En deze

1) „De gedaanteveranderingen onzer aarde”.

orde, die ongetwijfeld in de aardkorst aanwezig is en o.a. ook door Bavinck erkend wordt, kan Price met zijn hypothese niet verklaren.

2. Het principe van Lyell.

Laten we nu nagaan, welke kritiek men heeft aangevoerd tegen het ontogeneties principe van Lyell, het principe van de onveranderlikheid der natuurkrachten. Lyell wil met zijn „theory of uniformity” alle veranderingen der aardkorst, die de gesteenten ons meedelen, verklaren met behulp van dezelfde natuurkrachten wier werking wij tans waarnemen. Immers, de geologie verklaart het verleden uit het heden. Een vulkaniese uitbarsting verliep vroeger op dezelfde wijze als tegenwoordig, een delta groeide even snel, een horst bewoog zich even langzaam als nu.

Bij de bepaling van de absolute ouderdom der aardlagen gaat men dan ook uit van de bekende snelheden van sedimentatie, denudatie en erosie, welke methoden slechts ruwe benaderingen geven van de tijdsduur der geol. perioden. Evenmin geven de berekeningen omtrent de voortgaande afkoeling der aarde, het toenemend zoutgehalte der oceanen ons volkomen betrouwbare resultaten. Doch bij al deze berekeningen komt men tot zeer hoge getallen; vele millioenen jaren moet de tijd vanaf het kambrium hebben geduurd. De sterkste steun kreeg de geologische tijdrekenkunde van hen, die aan de hand van de bepaling van het helium- en loodgehalte van de radioaktive mineralen uranium, zirkoon e.d. de ouderdom der aardkorst hebben berekend. Inderdaad geven deze berekeningen (Schouten wees er reeds op) de indruk van grote betrouwbaarheid. En de resultaten van deze methode blijken heel goed in overeenstemming gebracht te kunnen worden met de langs zuiver geologische weg verkregene, dus met de resultaten van sedimentatie- en erosie-snelheid. En zo wordt dan b.v. voor het praekambrium een ouderdom van 1000 à 1600 mill. jaar genoemd. En het spijt me voor Van Deursen, wanneer we konstateren dat van een algemene tendens om de buitengewoon hoge getallen tot meer normale terug te brengen, geen sprake is.

Men stelt wel eens de vraag of God niet machtig genoeg was, al de aardlagen in eens te scheppen, en al die processen in een zeer kort tijdsbestek te doen aflopen. Maar we vertroebelen de zaak in hoge mate door bij elke fysiese moeilijkheid Gods Almacht als een Deus ex machina in te roepen. Het is geen kwestie van almachtig-genough of niet, van ge-

loof of ongeloof, van een meer of minder buigen voor het wonder. In principe is het van God een even grote wonderdaad, een amoebe, ja zelfs het eenvoudigste levend eiwit te scheppen, of een leger walvissen, het simpele mineraal of de hemelhoge bergketens der Himalaya. Er is tussen dat alles slechts een gradueel, geen principieel verschil. Natuurlik was God machtig, Hij is de *Al*-machtige. Zowel hij, die vasthoudt aan de 6 scheppingsdagen als de man, die van miljoenen spreekt, beiden geloven, als ze Christenen zijn, in het wonder, omdat ze geloven in God als de Schepper.

Het is maar de vraag, hoe heeft God geschapen, hoe is de wereldgeschiedenis geweest. Voor mij zit de grote moeilijkheid in de fossielen. Het blijkt dat de fossielen in habitus en eigenschappen volkomen overeenstemmen met resente levende organismen. Enkele groepen, zoals de trilobieten en de graptolieten, Sigillaria's en Lepidodendrons zijn geheel uitgestorven. Toch kunnen we van de meesten van hen en ook van alle overige fossielen de omstandigheden reconstrueren waaronder ze geleefd moeten hebben, en wel met behulp van de kennis die we van het leven der resente vormen bezitten. Zo vinden we b.v. in een bepaalde formatie als versteend een hele koraalrif-fauna en we stellen ons voor, dat deze fauna vroeger in gelijke omstandigheden als de tegenwoordige heeft geleefd. In ons karboon vinden we alleen moerasplanten. Aan het ontbreken van jaarringen is te zien dat deze uitgestorven flora leefde in een tropies klimaat, hetgeen o.a. overeenstemt met de grote afmetingen der planten. Hun groeisnelheid was al even beperkt als die der tegenwoordige planten. Al maken we de uitwendige omstandigheden als temperatuur, vochtigheid en voeding zo gunstig mogelijk, een plant zal nooit sneller groeien dan in overeenstemming is met zijn aard. Zelfs wordt elk van deze factoren dodelik als de invloed ervan te groot wordt. Een plant kan gemiddeld geen hoger temperatuur verdragen dan pl.m. 45° C., terwijl de groeisnelheid voor vele planten reeds bij pl.m. 30° C. zijn hoogtepunt bereikt (het bekende „optimumpunt”). Bij te veel water „stikt” de plant, bij te veel mest „verbrandt” de plant.

De genetiese verklaring die de historische geologie ons biedt, b.v. van de Old red sandstone, van het karboon, van krijt en mergel enz. is volkomen logies en geheel bevredigend.

Van Deursen heeft bezwaren, en wel tweeërlei : ten 1ste is

„in deze mechanische wereldbeschouwing voor den schependen wil Gods geen plaats”. Dit is inderdaad een ernstig bezwaar, dat trouwens tegen elk mechanisme en materialisme aangevoerd kan worden en moet worden. Maar schepping en de onveranderlikheid der natuurkrachten op zich zelf genomen sluiten elkaar niet uit. Het principe van Lyell kan gehandhaafd blijven wanneer we ons er steeds van bewust blijven dat God eens de natuurwetten stelde en de natuurkrachten door Zijn voorzienig bestuur in onveranderlikheid heeft doen voortwerken op aarde.

Ten 2de meent Van Deursen, dat „het principe van de onveranderlikheid der natuurkrachten in strijd (is) met de ervaring. Telkens wordt de regelmaat verstoord door ontzaglijke gebeurtenissen; wordt de gewone gang verbroken door catastrofes. En hierdoor wordt de tijdrekenkunde, die de geologie construeert, vaak onzeker”.

Ik vraag me af: Wat bedoelt Van Deursen eigenlijk met zijn ontzaglijke gebeurtenissen en catastrofes die telkens optreden? Bedoelt hij vulkaniese erupties, als bij de Krakatau? Maar hierbij heeft toch geen verandering der natuurkrachten plaats gehad? Epirogenetische bewegingen in de aardkorst doen zich aan ons voor als uiterst langzame processen, die nooit katastrofaal van karakter zijn geweest, en een veranderlikheid der natuurkrachten tonen ze ons niet. Ook aardbevingen niet, al zijn deze voor de mens en de menselijke kultuur soms een katastrofe. Maar geologies zijn ze dat niet; ook „storen” ze de „regelmaat” niet, integendeel, ze zijn te verwachten en wel het meest en het hevigst in de breukgordels rond de aarde. Ook het voorbeeld dat Van Deursen zelf geeft, illustreert geen veranderlikheid der natuurkrachten. Hij vertelt n.l. van een onaanzienlijk riviertje in Koerland, dat op 'n zekere dag plots geweldig aanzwol, zich een nieuw dal van 3.7 M. diepte vormde en binnen 34 uur ruim 2000 M³. gesteente wegvoerde. Hier zouden natuurkrachten veranderd zijn, als b.v. de eroderende kracht van het water *blijvend* b.v. 100 maal zo groot was geworden. Of als er een verandering in de krachten en wetten der atmosfeer was opgetreden, waardoor geheel onverwacht en in strijd met de ervaring, de neerslag door geheel andere fysiese wetten werd beheerst en b.v. *blijvend* werd vergroot. Maar van dat al is niets gebleken.

Dat neemt echter niet weg, dat men bij *berekeningen* aan de hand van erosie-, denudatie- en sedimentatie-snelheid, zoals ik reeds zeide, heel voorzichtig dient te zijn en een

ruime gemiddelde fout in acht moet worden genomen. Denk b.v. aan de snelheid waarmee de Niagara-watervallen zich achterwaarts verplaatsen. Kort geleden viel opeens een geweldig brok van het gesteente omlaag. Bij berekeningen dient men met zulke wisselvalligheden rekening te houden. Van Deursen citeert de geoloog Salomon, die zegt: „De natuur werkt bij den opbouw en de afbraak van geologische vormen niet als bij den groei van een boom, waar zij jaar in jaar uit, gelijk werkt”. Dat is volkomen juist, elk geoloog zal het met Salomon eens zijn, en Van Deursen „doet” met deze uitspraak dan ook niets!

In dit verband wil ik ook noemen een argument dat Bavinck en Van Deursen aanvoeren, en dat men hier en daar wel meer hoort. Bavinck zegt: „in de jeugd groeit alles veel sneller” en Van Deursen merkt op, dat de geoloog geen rekening houdt „met de snelle groei der kindsheid”. Men vergelijkt dus de ontwikkelingsgeschiedenis der aarde met die van een embryo. Het menselijk embryo groeit immers zo snel, dat binnen enkele weken de menselijke gedaante reeds volkomen tot ontwikkeling is gekomen en in een half jaar tijds het lichaam ongeveer $\frac{1}{6}$ van zijne toekomstige lengte heeft bereikt. Men schijnt dus te willen zeggen dat zo ook de aarde in zijn ontwikkelingsproces aanvankelijk veel sneller groeide. Hiertegen moet opgemerkt worden, dat de aarde geen levend organisme is, derhalve geen fysiologische groei kan hebben doorgemaakt. Wat in de organiese natuur geldt, kan toch maar niet zonder meer op de anorganiese processen op aarde worden toegepast. Misschien bedoelt men met deze vergelijking slechts, dat de fysiese en chemiese processen vroeger op aarde sneller verliepen dan tegenwoordig, gehoorzamend aan andere wetten. Maar ook voor deze aanname, als kritiek op het beginsel van Lyell, kan geen enkele grond worden ontleend aan de embryonale groei. De fysiese en chemiese processen bij deze groei verlopen volgens dezelfde wetten die in heel de natuur tot uiting komen.

3. Komen we dan nu tot een bespreking van de kritiek op de duur der geologische perioden.

Allereerst *Price*. Het merkwaardigste in het boek van Price vind ik de hypotese, of eigenlijk de reeks van hypothesen die hij nodig heeft om het aanzien der huidige aarde te verklaren. Hij verwijt wel aan de huidige „Uniformisten”, dat ze vasthouden aan onwetenschappelijke, ongefundeerde

hypotesen, maar zelf komt hij met een zuiver hypotetische wereldkatastrofe voor de dag. Ik moet helaas van een uitvoerige bespreking van deze wereldkatastrofe afzien. Het komt neer op het volgende: Price gaat uit van een denkbeeldige wereld die volmaakt was, ook wat het klimaat betreft, en die een biezonder gunstige verdeling van land en water had — onbewijsbare hypotesen, langs deduktieve weg verkregen. Hij verklaart de discordanties door aan te nemen dat de (a) nog niet verkitte lagen (b) plotseling scheef gesteld werden, (c) onder zeeniveau bleven, (d) door 'n grote vloedgolf gedenudeerd en afgesneden werden, en daarna, discordant op de (e) enige uren (!) oudere lagen, weer (f) meters dikke, nieuwe sedimenten werden afgezet. Ik noem hier in één zin al zes onderstellingen, die Price geen van alle kan bewijzen. En waar komen al die sedimenten vandaan? Want heel de aarde was door water (de Zondvloed!) bedekt, dus erosie en denudatie van land had niet plaats. De huidige petrografische verschillen der sedimenten kunnen door Price niet verklaard worden, en evenmin de verschillende rijkdom aan allerlei fossielen, en dat zijn toch de meest elementaire gegevens der geologie.

We vragen ons onwillekeurig af, waarom Price de gewone historische geologie niet aanvaardt. Hij zegt zelf, dat de feiten hem dwingen. Maar ik vrees dat vooral het Bijbels Zondvloed-verhaal hem tot de aanname van de wereldkatastrofe heeft geïnspireerd; hij identificeert altans de wereldkatastrofe met de Zondvloed. Als echter bij de Zondvloed volgens Price twee maal per dag een vloedgolf optrad met de duizelingwekkende snelheid van bij de 1600 K.M. per uur aan de linie, hoe zal het dan met Noach, met zijn gezin en de vele dieren in de ark gegaan zijn!? Straks kom ik nog even op de Zondvloed terug. Maar ik moet er nu reeds op wijzen tot welke onmogelijke resultaten men komt, wanneer men gegevens der Biezondere Openbaring gaat misbruiken, teneinde allerlei geologische verschijnselen te kunnen verklaren.

Laten we nu nog even nagaan, welke kritiek *Van Deursen* heeft op de door de geologen berekende duur der praehistorie. Ik zal niet bespreken hetgeen Van Deursen zegt over de theorie van Ochsénius omtrent het ontstaan der zoutafzettingen in ons land en Duitsland; of over de berekening van Dubois omtrent de ouderdom der ozeanen, aangezien deze kritiek van Van Deursen, hoewel zonder bronnenvermelding als iets nieuws gelanseerd, ook te vinden is in

de geologische handboeken! De eerlikheid eiste hier, dat Van Deursen meedeelde, dat zijn kritiek reeds door de geologen *zelf* naar voren is gebracht!

Sta mij toe, één staaltje van de oppositie van de heer Van Deursen uitvoerig te bespreken. De laatste interglaciale periode, dus tussen Risz- en Würm-ijstijd, duurde volgens Pilgrim 130.000 jaar. Van Deursen gelooft daar niets van en komt aan de hand van de berekening van een kalk-afzetting bij Weimar tot slechts 283 jaar. Maar ook dat getal wordt volgens Van Deursen nog veel kleiner. „Immers: het vinden van planten-materiaal tusschen lagen moraine (gletscher-puin) wordt door geologen beschouwd als product van een interglacialen tijd. Nu is één van de merkwaardigste gletschers der aarde de Malaspina gletscher van Alaska. De Amerikaansche geologen Russell en Tarr vonden hier een welige plantengroei; zelfs op de moraine. In 1906 kwam de gletscher in beweging; veel ijs smolt af; tallooze stroommen met smeltwater vloten naar beneden. Aan den rand van den gletscher ontstond een ordeloze massa van moraine, boomstammen, losgewoeld en overdekt met neergestort ijs. Een dergelijk lagencomplex: moraine en planten-materiaal vindt men ook nu in de Alpen en geeft dan de geologen aanleiding te spreken van ijstijden en interglaciale tijden. Maar men ziet uit de *waarneming* van Russell en Tarr dat deze verschijnselen zeker niet den grondslag kunnen vormen voor de berekening van langdurige perioden. Immers, de laag met plantenmateriaal, die aanwijzing moet geven voor een interglacialen tijd, ontstond hoofdzakelijk *in één zomer* en kon binnen eenige jaren gevormd worden”. Tot zover Van Deursen.

U ziet, van de duizenden jaren blijft niet veel over; in slechts enkele jaren kan het interglaciale puin afgezet zijn. „Hieruit moge blijken”, zegt Van Deursen, „dat de tijdrekenkunde van de historische geologie nog zeer zwak is”.

Nu bedoelt Van Deursen waarschijnlijk met het lagencomplex: morene en plantenmateriaal, dat men in de Alpen gevonden heeft, de merkwaardige „Höttinger Breccie” ¹⁾, waarvan Alb. Penck een beschrijving gaf in „Die Alpen im Eiszeitalter” 1909. In deze breccie, die tussen morene-afzettingen gevonden werd en dus in een interglaciale periode werd afgezet, vond de botanicus Von Wettstein niet minder dan 42 duidelijk te onderscheiden plantensoorten, waarvan 38 nog recent zijn. En hiervan leven er 30 nog in de naaste

1) Ligt ten Noorden van Innsbruck.

omgeving der breccie, 6 leven wel in Noord-Tirol, maar lager, dus op warmer standplaats dan waar de breccie nu ligt, n.l. gemiddeld op 1150 M. hoogte; 2 planten zijn van een meer zuidelijk type en uitgesproken warmte-minnend. Het belangrijkste is op 't ogenblik voor ons dat boreale en alpine-planten er *niet* in werden aangetroffen.

En nu de Malaspina gletsjer! Deze typiese voet-gletsjer is bedekt met een laag morene-puin van 1—1.5 M. dikte. Voortschuivende beweging heeft aan de rand zo goed als opgehouden (!), en daardoor is het mogelijk, dat het morene-puin aan de rand der gletsjer een „üppiges Urwald” draagt.

Vergelijken we nu deze vondsten bij de Malaspina gletsjer met de konklusies, uit de Höttinger breccie getrokken, dan blijkt

10. dat het ijs bij Innsbruck nog sterk in beweging was. Pas in het voorland der Alpen, ongeveer tot de breedte-lijn van München, kwam het ijs tot rust. Daar in de omgeving van München kan zich het verschijnsel hebben voorgedaan, dat bij de Malaspina-gletsjer werd waargenomen, n.l. een plotseling sterker afsmelten van het ijs, een omlaagstorten van bomen en morene-puin tot een chaotiese massa. Maar bij Innsbruck is zo iets onmogelijk geweest. Want, al was de gletsjer daar met morene puin bedekt, door de sterke beweging der gletsjer werd dit telkens dooreengemengd. Hierdoor, en vooral ook door de vele gletsjerspleten, die steeds opnieuw in een voortglijdende gletsjer ontstaan, was plantengroei onmogelijk;

20. blijkt de flora der Höttinger breccie geen boreale of alpine planten te bevatten, die juist op de Malaspina-gletsjer voorkomen. De flora van de Höttinger breccie bestaat uit planten der gematigde en subtropiese luchtstreken, *kan* derhalve niet op het gletsjer-ijs gegroeid hebben, maar is uit een warmere, interglaciale periode afkomstig. En dat deze interglaciale periode dan ook één zomer, hoogstens enkele jaren geduurd zal hebben, vindt in het gebeurde bij de Malaspina-gletsjer geen steun.

Ook de flora uit de interglaciale „Schieferkohlen” van Dürnten en uit de plantenmergel van Pianico toont een duidelijk warmte-minnend karakter.

En wanneer Van Deursen uit de door hem gemaakte vergelijking de konklusie trekt, dat de tijdrekenkunde van de historische geologie nog zeer zwak is, dan blijkt nu deze konklusie zelf zeer zwak en onvoldoende gemotiveerd te zijn. Van Deursen heeft slechts in zoverre gelijk, dat de

bepaling van de *absolute* ouderdom der aardlagen nog zwak en onzeker is, ik wees daar reeds op bij de bespreking van het principe van Lyell.

Merkwaardig is, dat Van Deursen dadelik één berekening aangrijpt, die in zijn kraam te pas komt. De prehistoricus Holt heeft n.l. berekend, dat de tijd na het diluvium slechts 7000 jaar bedraagt. „En dit zou naar den tijd kunnen overeenstemmen met de Zondvloed”, zegt Van Deursen, en hij vervolgt: „Misschien mogen we het ons zoo voorstellen: Volgens de geologie valt de z.g. ijstijd in de Noordelijke streken samen met den pluvialen tijd, een geweldigen regentijd (waarvan men zeer duidelijk sporen vond b.v. in Palestina, de Arabische woestijn, Amerika). Dan zou die ijstijd en die pluviale tijd wellicht toch het *diluvium* wezen, d.w.z. de Zondvloed kunnen zijn. Indien wij deze conclusie: „het diluvium op aarde is het gevolg van den Zondvloed” aanvaarden, dan hebben wij hier dus een voorbeeld van overeenstemming tusschen de Heilige Schrift en de geologie”.

Dat is nu m.i. een ongeoorloofd omspringen met de resultaten der wetenschap. Voor de geologie heeft Van Deursen bijna geen goed woord over. Nu echter de geologiese theorie van de ijstijd met het Bijbels Zondvloed-verhaal in overeenstemming gebracht zou kunnen worden, nu blijkt deze theorie nog zo kwaad niet. Nu worden ook plotseling de „sporen” van de pluviale periode in Palestina, de Arabiese woestijn en elders „duidelik”. Maar de wadi's zijn toch geen „sporen” van een regenperiode? En zijn deze „sporen” zo veel duidelijker dan de sporen die het ijs achterliet, zoals de fjorden van Skandinavië, de puinbedekkingen in ons land, Noord-Duitsland enz., met de zwerfstenen, keileem, stuwwallen, bultrotsen, enz. Spreken de wadi's 'n duidelijker taal dan de Alpendalen, de Alpenmeren en de morene-afzettingen?

We gevoelen het: wat strookt met de opvattingen van Van Deursen omtrent het Zondvloedverhaal, dat wordt ge-aksepteerd, maar overigens....

Maar Van Deursen is er nog niet!

Want als het Bijbels Zondvloed-verhaal letterlik en in alle delen de juiste beschrijving geeft van een natuurgebeuren uit lang vervlogen eeuwen, hoe *verklaart* Van Deursen dan het ontstaan der wadi's? De zondvloed duurde rond één jaar. En 150 dagen waren de „wateren stil” (Gen. 8 : 1). Zijn de wadi's in de eerste 40 dagen ontstaan, of bij het weg-

vloeien van het water naar zee? Een ontzaglijk grote erosiekracht moet het water toen gehad hebben! En ontstonden ook de fjorden en de Alpen-dalen in enkele dagen of weken tijds? Hebben de Skandinaviese gletsjers zich in 40 dagen tot ons land uitgebreid? En denkt Van Deursen wel aan de minstens 3 ijstijden? Zijn er dan ook minstens 3 zondvloedengeweezen?

Nu ontken ik *in geen geval* een mogelijk verband tussen wat men noemt de Zondvloed en de tijdelijk lagere temperatuur, die enige malen achtereenvolgens op aarde geheerst moet hebben. Of de Zondvloed in verband gebracht moet worden met de rijzing van het zeeniveau *na* de laatste ijstijd (denk aan Daly's „Glacial Control” theorie), gepaard gaande met sterkere regenval, of dat de Zondvloed alleen een gevolg is geweest van een tijdelijke pluviale periode, gepaard gaande met grote overstromingen, het eventueel verband tussen Zondvloed en ijstijd is ons op 't ogenblik nog niet duidelijk en misschien wordt het ons nooit duidelijk. Want, als het Bijbels Zondvloed-verhaal *niet* is een door de overlevering gekleurde en opgesierde herinnering aan een bijzondere overstroming of iets van dien aard, maar als het verhaal is de volkomen juiste beschrijving van een geweldig natuurgebeuren, dan *kan* het niet van een natuurwetenschappelijk standpunt benaderd worden. Dan is het verhaal een aaneenschakeling van wonderen, en wonderen zijn voor de natuurwetenschap ten enen male ontoegankelijk.

Het grote gevaar, dat hier m.i. dreigt, is, dat men geologische problemen tot hun oplossing tracht te brengen met behulp van gegevens, aan de Biezondere Openbaring ontleend. Zulk een methode acht ik zeer bedenkelijk, omdat men gevaar loopt, de Bijbel als natuurwetenschappelijk handboek te misbruiken, wat ontaarden kan in een transigeren met de wetenschappelijke gegevens en een marchanderen met de Bijbeltekst. Dit hopeloos concordisme is reeds door meerderen gelaakt. Ik noem U slechts uit onze kring De Gaay Fortman in zijn lezing over „de evolutie-gedachte”, te Lunteren gehouden, (J. H.) Diemer (Org. der S. S. R., Dec. 1929), die van het „concordistisch geschipper” spreekt, Schouten, die „persoonlijk nogal sceptisch (staat) tegenover de reconciliatie-theorie, of de concordistische opvatting, die de dagen in Genesis 1 als tijdperken beschouwt”.

Zo komen we dan vanzelf tot Genesis 1. Nu wil ik niet met U nagaan alle verschillpunten, die een vergelijking van Gen. 1 met de resultaten der geologie oplevert wat betreft

de tijdsduur en de orde waarin de organismen ontstaan zijn. Ook zal ik niet met U nagaan de verschillende theorieën, die opgesteld zijn om beide te verzoenen. Ik mag U wel verwijzen naar het desbetreffende gedeelte bij Bavinck en vooral naar het keurige gedeelte in het boek van Prof. A. Noordtzij : Gods Woord en der eeuwen getuigenis, de 2de druk, p. 107 e.v. Met biezondere voldoening moet gezegd worden, dat we bij Noordtzij niets vinden van een wantrouwen in de resultaten der astronomie, geologie en palaeontologie. Het is bij hem niet : „We moeten afwachten wat over enige tijd de geologie zal leren, het is nog een jonge wetenschap, die nog zo weinig van de wereld heeft onderzocht, en er is nog zo veel onzekerheid”. Noordtzij gaat niet de „Lücken” in ons hedendaagse natuurkennn uitbuiten tot eigen schade, maar hij spreekt van „het niet te weerspreken feitenmateriaal dat en astronomie en geologie en palaeontologie te onzer beschikking stelt”.

Gaarne willen we dan ook luisteren naar de oplossing die hij ons biedt ten aanzien van het Gen. 1-probleem. De 4 bekende theorieën verwerpt hij, en terecht. Want de restitutie-theorie en de concordistische-theorie zijn exegeties onhoudbaar en stellen de geoloog niet tevreden, voornamelijk op palaeontologische gronden. De anti-geologische is in strijd met de feiten, door de geologie aan 't licht gebracht en is uitvloeisel van een onjuiste Schriftbeschouwing. De ideeële-theorie brengt het gevaar van het mythiseren van Gen. 1, waardoor dit deel der Heilige Schrift louter een produkt van menselijke fantasie wordt, zodat alleen een menselijke faktor in de teboek-stelling ervan overblijft. Het komt me echter voor, dat, al verwerpt Noordtzij de ideeële-theorie in deze vorm, de door hem geboden oplossing toch het epitheton ideeël verdient en als een gelukkige korrektie der oudere ideeële opvattingen beschouwd kan worden. Immers, Noordtzij zegt dat de gewijde schrijver „historiese stof” heeft gegroepeerd, dat hij de „historiese” orde laat terugtreden achter wat hij zou willen noemen de „ideeële” orde. In heel de Heilige Schrift staat trouwens de historiese orde op de achtergrond, wijl het niet de bedoeling der door Gods Geest gedreven Bijbelschrijvers is, om in hun arbeid een soort leerboek der geschiedenis van het Joodse volk te geven, maar om *in* die geschiedenis te laten zien de grote werken Gods.

De tien scheppingswerken (licht, uitspanseel, land en zee, planten, hemellichamen, vissen en vogels, landdieren en de

mens) worden verdeeld over 6 dagen; de schrijver gebruikte de werkweek als een kader, waarbinnen hij het Goddelijk scheppingswerk liet aflopen, om dan de sabbat als de door God gewilde en geheiligde rustdag erop te doen volgen. Men vergeet nog maar al te vaak, dat de Bijbel niet is geschreven in de 20ste eeuw na Christus, maar, altans wat Genesis betreft, wellicht vele eeuwen daarvóór. Met talrijke vezels is dit boek verbonden aan het leven der Egyptiese en Semitiese volkeren, aan de voorstellingen welke ze hadden van hemel en aarde, aan de verhalen en legenden die van geslacht op geslacht werden oververteld, en de voorstellingen die men van God zelf zich aanvankelijk had gevormd, waren sterk anthropomorf. We moeten met name Genesis 1 weer gaan beschouwen als produkt van die tijd. Dan zullen we er ook rekening mee houden dat de gewijde schrijver in vele dingen geen problemen zag. En wij doen dan ook geheel verkeerd, wanneer we met onze huidige astronomiese, biologiese en geologiese kennis Genesis 1 benaderen. Onze *houding* ten opzichte van Genesis 1 moet gewijzigd worden. Wie vraagt, of de dagen van Genesis 1 *werkelijke* dagen van 24 uur geweest zijn, of, op welke dag de insekten geschapen zijn, wie teoretiseert en problematiseert over het uitspansel, over de schepping van het licht op de eerste en van de hemellichamen op de vierde dag, die heeft een totaal onjuiste visie op het onderhavige Bijbelhoofdstuk.

Wie b.v. vraagt of Windekind uit het bekende boek „De kleine Johannes” van Fred. van Eeden een echte libel was en of Johannes nu heus door de lucht zweefde en bonsde tegen de drukdoende meikever, maar dan niet inziet dat in Windekind uitgebeeld wordt de lichtzwevende dans der kinderlike fantasie en hoe in die botsing het materialisme botst tegen het ontwakend zieleleven van een mens, zulk-één begrijpt niets van de bedoeling van de schrijver. De Pluizer-geest en de Cijfer-natuur passen hier niet!

En zo meen ik ook, dat we, onbevangen en met open ziel, Genesis 1 weer moeten leren lezen. En daarom is het m.i. niet goed, te gaan spreken van „kosmiese dagen” en „kosmies licht”, of ook van „scheppingsdagen”, die dan van geheel andere aard zouden zijn dan onze dagen. Want niet alleen is dat een verschuiven van de moeilijkheid, maar is het ook in strijd met het simpele verhaal van de Bijbel.

J. P. SCHOUTEN. †



Het lid onze vereeniging, J. P. Schouten, arts, is 10 Februari 1932 te Soestdijk overleden. Op verzoek der Redactie schrijven wij een kort levensbericht.

Johannes Pieter Schouten werd 22 Juli 1866 te Raamsdonkveer geboren. Hij bezocht de R. H. B. S. te Tilburg en studeerde daarna medicijnen aan de Stedelijke Universiteit te Amsterdam. Nadat hij het artsdiploma had behaald, vestigde Schouten zich als practiseerend arts in 1897 te Bolnes. In 1902 verwisselde hij deze plaats met Maassluis. In 1905 vertoefde hij een half jaar in Berlijn om daar de homoeopathische geneesmethode te bestudeeren. Vervolgens vestigde hij zich als homoeopathisch geneesheer te

Apeldoorn. Hier bleef hij tot 1930, toen hij om gezondheidsredenen zijn practijk moest neerleggen.

Schouten was bekend als tegenstander van den vaccine-dwang. Vooral in zijn eerste doktersjaren trad hij meermalen in woord en geschrift op tegen den vaccinatiedwang. Zoo schreef hij in 1902 een brochure „Medische bezwaren tegen Vaccinatie-dwang” en in 1903 „Na het IJselmonde'sche vaccinatie-debat of de redding van Dr. v. d. Bijllaardt door een Raad van Eer.... mislukt”. Op de debat-avonden, die destijds belegd werden, toonde hij zich een gevat spreker en een geharnast strijder.

In zijn latere jaren was Schouten minder polemissch. De uren, die hij zich vrij kon maken uit zijn druk doktersleven, besteedde hij in Apeldoorn aan velerlei actie op Christelijk gebied. Hij was vele jaren ouderling der Geref. Kerk, secretaris en later voorzitter van het bestuur der Chr. Mulo-school, bestuurslid der kiesvereniging, enz. Ook was hij eenige jaren lid van den Gemeenteraad en tal van jaren curator van het gymnasium te Apeldoorn.

Dokter Schouten stond bekend als een bekwaam geneesheer. Door zijn vriendelijkheid en hulpvaardigheid heeft hij zich vele vrienden gemaakt. In onze vereeniging is hij nooit op den voorgrond getreden. Zijn practijk belette hem vaak vergaderingen buiten zijn woonplaats te bezoeken. Toch had hij belangstelling voor de vragen, die op onze vergaderingen aan de orde waren. Ook hebben wij hem de laatste jaren meermalen in ons midden gezien.

W. J. A. S.

IN MEMORIAM G. A. DE BRUYNE

October 1872 — Maart 1932

door Dr. RIJK KRAMER.



Bij den aanvang van den avonddienst is in de Geref. Kerk te Leiderdorp den 27en Maart overleden G. A. de Bruyne, een der jongeren uit de oude garde, want daartoe worden gerekend zij, die eenmaal lid geweest zijn van de Unie „H. de C.”

Veel heb ik met hem omgegaan als student; in Leiderdorp hem bezocht, en tenslotte samengewerkt in de Ver. v. Chr. Hulpbetoon v. T.b.c.-lijders. Wat hij was als student

is hij gebleven als arts. Uiterlijk door het ietwat nonchalante van zijn kleeding, innerlijk door de spontane wijze van optreden en den opgewekt hartelijken omgang. Slechts toenemende cyanose en kortademigheid echter verraadde dat zijn fysieke kracht gebroken was.

Onwillekeurig greep ik naar de notulen van „H. de C.” In 1897 was hij voorzitter. Tot 4 maal toe wordt vermeld dat hij de overtreders van boeten vrij stelde. Nadat een lezing algemeen was afgekeurd, is het de praeses, die een woord van lof niet kan onthouden. Zelf eens te laat gekomen, begint hij met een gezelligheidsspeech, die afgebroken werd met de opmerking, dat er nog werkzaamheden zijn te vervullen. Tegen de gewoonte dier dagen, kiest hij als onderwerp voor zijn lezing een het eigen terrein rakende, n.l. „genezing op geloofsgebed”.

„Naar plicht en geweten moet hij constateeren dat de boeken niet in orde zijn”.

Aan „De Standaard” ontleend is het volgende :

„Gesierd met groote kunde, onmiddellijk beslissend in zijn optreden, bezielde met onovertroffen ijver en plichtsbetrachting, helder van oordeel in hooge mate, vaderlijk-hartelijk zelfs tegenover zijn meest lastige en veeleischende patiënten, trouw en nauwgezet tegenover de fondsleden in niet mindere mate dan tegenover de beter gesitueerden; blijmoedig, opgewekt tegenover de patiënten tot in hun moeilijkste oogenblikken, hulpvaardig en mededeelzaam met gulle hartelijkheid jegens de armen, in diepen ernst een zieleherder, als hij zag, dat het op de eeuwigheid aanging, in godsvrucht een toonbeeld voor vriend en vijand. Zoo verscheen hij in zijn leven in den lichtenden glans, die den waren Christen, ook den Christen-arts siert.

Zoo kenden hem zijn collega's, zijn vrienden, zoo leefde hij ook in zijn familie.”

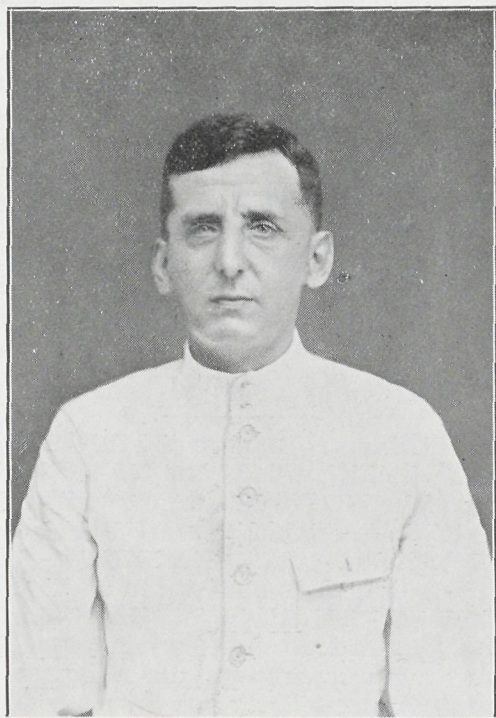
Tot de mannen met een hart van goud zou ik ook De Bruyne willen rekenen. „Hem te zien alleen, bracht licht in duistere harten”. Zoo heeft hem gezien Leiderdorp, waar hij zich in 1900 gevestigd had. En file stonden de menschen van het sterfhuis tot de kerk. De kerk was tot de nok gevuld, en het kerkhof zwart van menschen.

Te vergeefs echter zouden wij zoeken een artikel van hem in ons „Orgaan”, en toch willen wij in het Orgaan hem herdenken, omdat hij toch meer was dan arts : Een

belangstellend lid, die, al schreef hij zelf niet, toch kennis nam van hetgeen anderen schreven; bestuurslid van de Gereformeerde Scholen in Leiden, ook van de Kweek-school; wethouder van Leiderdorp sedert 1919, en verder lid van het Bestuur van „Sonnevandck”.

Na zijn sterven blijve hij voor ons leven als een voorbeeld van den Christen-arts.

IN MEMORIAM
Dr. WOUTER LAURENS VOGELANG



Geboren 8 Augustus 1879, overleden 1 Mei 1932.

Wouter Laurens Vogelang werd 8 Augustus 1879 te Vledder geboren. Zijn vader werd kort daarop benoemd tot hoofd eener Christelijke school te Zaandam, waarheen de familie verhuisde.

Het traject Zaandam—Amsterdam heeft hij honderden malen afgelegd, eerst als leerling van het Geref. Gymnasium, daarna als student aan de Gemeentelijke Universiteit.

Op het gymnasium was hij, naar het getuigenis van een van zijn mede-leerlingen, ietwat droomerig, slordig, maar vlug van geest. Als een leerstof hem interesseerde was hij

ook in een oogenblik in staat om het in zich op te nemen en te verwerken.

Reeds op zestienjarigen leeftijd deed hij eindexamen. Ook op lateren leeftijd waardeerde hij zijn klassieke opvoeding. Hoe kon hij te velde trekken tegen onjuiste woordafleidingen en woordcombinaties in onze medische vaktaal.

Door een beurs van de Homoeopathische Vereeniging daartoe in staat gesteld ging hij medicijnen studeeren en werd in 1896 ingeschreven als student.

Na zijn artsexamen op 9 Juni 1906 ging hij onder leiding van Straub aan zijn proefschrift werken. Hij deed dit met enthousiasme. Het onderwerp had zijn belangstelling en zoo kon hij op 23 April 1907 promoveeren over het onderwerp: Bijdrage tot de kennis van het glasachtig lichaam.

In later jaren, toen ik zelf op de collegebanken zat, hoorde ik Straub nog met waardeering spreken over den ijver en de nauwkeurigheid, waarmee Vogelesang zijn onderwerp had behandeld.

Onmiddellijk na zijn promotie treffen wij hem aan in het homoeopathisch ziekenhuis te Berlijn om de grondslagen der homoeopathie te bestudeeren. Hij kwam tot de conclusie, dat er geen genoegzame fundeering voor deze leer te vinden was, hoewel hij nog wel een kern van waarheid in deze dwaling meende te herkennen. Overwegingen van geldelijken aard waren er voor hem zeker voldoende om in de homoeopathische richting verder te gaan, maar deze hadden gelukkig op hem geen vat.

Door verschillende omstandigheden, met name door de persoonlijke invloed van den grooten zendingsvriend Ds. de Gaay Fortman, kwam hij in de zending.

Op 28 September 1907 werd hij tweede geneesheer te Djokja aan het Petronella-Hospitaal, waar Pruys de leiding van Scheurer had overgenomen. Hier werkte hij tot hij op 2 November 1912 ging om daar een nieuw ziekenhuis te openen.

In Mei 1915 moest Vogelesang zijn arbeid onderbreken. Hevige ischias, niet circumscripte maagklachten en sterke vermoeienis maakten hem het voortwerken onmogelijk.

Van Mei 1915 tot December 1918 was hij met buitenlandsch verlof. In het vaderland vond hij herstel van gezondheid, nadat pas in 1918 gebleken was dat zijn maagklachten op galsteen berusten en hij door operatie daarvan bevrijd was.

Het ziekenhuis te Solo is grootendeels zijn werk. Met

grooten ijver heeft hij gewerkt om, onder vaak zeer primitieve omstandigheden, een ziekenhuisbedrijf in het leven te roepen. De plannen werden door hem gemaakt en later weer tot een grooter plan omgewerkt, waarop hij juist voor zijn vertrek naar Poerbolinggo het subsidiebesluit mocht ontvangen.

In Januari 1921 vertrok hij naar Poerbolinggo in dienst van de kerk van Rotterdam, waar hij met een onderbreking wegens verlof in 1926 tot begin van dit jaar arbeidde.

De laatste jaren onder steeds grooter bezwaren. Zijn gezondheidstoestand liet veel te wenschen over. De long-aandoening, die waarschijnlijk reeds lang zijn krachten ondermijnde, nam toe. Hij deed met moeite zijn werk, maar hij was eerder een werker dan een klager. Enkele malen heeft hij herstel van gezondheid in de bergen gezocht. De rust deed hem goed. Klaarblijkelijk had zijn longproces een sterk regeneratief karakter. Na zijn terugkeer in Holland werd hij door zijn moeder en zijn zuster, Mevrouw van der Sluys, te Den Haag liefdevol ontvangen en verpleegd. Daarna begaf hij zich met zijn gezin naar Dribergen. Toen ik hem begin April opzocht, bleek mij, dat zijn toestand veel verergerd was. Zelf was hij nog vol moed.

Op 25 April, bij gelegenheid van zijn 25-jarig huwelijk en doctoraat, heb ik nog met de Rotterdamsche deputaten hem bezocht en hem nog een enkel woord namens zijn collega's zendingsartsen mogen toespreken. Op Zondag 1 Mei ging hij na een moeitevol leven in in de eeuwige rust.

— o —

Met Vogelesang is een toegewijd zendingsarbeider heengegaan. Hij was een man van eigen stijl. Zijn leven ging niet langs strakke lijnen, hij leefde meer bij impulsen. Impulsen altijd min of meer onberekenbaar, soms singulier, soms ook ontroerend door diep menschelijk en christelijk gevoel. Hij was geen spoortrein, die met strakke doelbewustheid en rustige gang door het leven ging, hij was een autobus, die ook wel een vast einddoel heeft, maar nu eens stopt voor een verkeersobstakel, dan weer met groote snelheid hellingen neemt, bochten links en hoeken rechts afsnijdt, met al de bekoorlijkheid van het avontuurlijke dit vervoermiddel eigen.

— o —

In 1916 leerde ik hem kennen op de tropische afdeeling van het Koloniaal Instituut. Hij had toen al acht jaren Indische praktijk achter den rug. De practische werkzaam-

heid had zijn zin voor wetenschap niet gedooft. Hij had een groote belangstelling voor de medische wetenschap in heel haar omvang.

In zijn middaguren wijdde hij zich toen aan de studie der zweepdraden. Uit allerlei boeken verzamelde hij gegevens en op een warwinkel van papiertjes, waarin hij zelf alleen den weg kon vinden, had hij het belangrijkste daarvan opgeteekend.

Toen ging hij aan het werk. Voedingsbodems bereiden, bacteriën kweeken, praeparaten maken en dan kleuren en beitsen volgens zeer uiteenlopende methoden en de resultaten vergelijken.

Ik herinner mij dat een der hoogleeraren tegen mij zei: „Als je Vogelesang zoo ziet scharrelen met al die potjes en fleschjes, denk je, wat komt daarvan terecht, maar zijn resultaten zijn keurig.”

De oogheekunde was zijn lievelingsvak. Straub's stimulerende persoonlijkheid had in hem een dankbaar object. In 1917 en 1918 was hij assistent bij Snellen.

In Solo teruggekeerd kon hij dagelijks uren lang een breede stroom van oogpatiënten behandelen. Hij deed zijn werk met ijver en geestdrift. Nooit was hem iets te veel.

Zijn weinig systematische geest maakte samenwerking met hem niet altijd gemakkelijk. Persoonlijk heb ik dat ondervonden. In liefde en verdraagzaamheid tegenover hem ben ik zeker veel te kort gekomen, maar ik dank God, dat het aan onze broederlijke verhouding geen schade heeft gedaan. Vogelesang was een ootmoedig man, hij kon gemakkelijk vergeven, omdat hij zelf van genade leefde.

— 0 —

Vogelesang had een breede belangstelling op allerlei gebied, een belangstelling, die herhaaldelijk wisselde van object. Hij kon weken lang al zijn vrije tijd besteden aan de bestudeering van de sterrebeelden van het Zuidelijk Halfrond, dan weer werkte hij zich in in de chemische vraagstukken van de fotografie of de physica van lenzen en brillen.

De bestuurshervorming van Ned.-Indië, de vraag of in de Javaansche gemeente in Hoog of Laag Javaansch moest worden gepreekt, en nog zooveel meer, hadden zijn groote belangstelling.

Met overtuiging kon hij op bijbelsche en medische gronden verdedigen dat de doorn in het vleesch van Paulus niets anders kon geweest zijn dan trachoom.

Bovenal was Vogelesang zendingsarbeider. Hij was dat met zijn geheele hart. Dit hing nauw samen met zijn geheele persoonlijkheid.

Vogelesang was een groot kind.

Dat was zijn bijzonder charisma. Heeft de Heiland niet zelf gezegd: Ik dank U Vader, Heere des hemels en der aarde, dat Gij deze dingen voor de wijzen en verstandigen verborgen hebt, en ze den kinderen geopenbaard (Matth. 2 : 25). Voorwaar zeg ik U: Indien gij U niet verandert, en wordt gelijk de kinderkens, zoo zult gij in het koninkrijk der hemelen geenszins ingaan. (Matt. 18 : 3).

Daarin ligt voor mij ook de sleutel van zijn persoonlijkheid, die zoo'n groote aantrekkelijkheid bezat. Dit verklaart een zekere zorgeloosheid, die hem eigen was, dit verklaart ook dat hij als iets heel gewoons tot de grootste opofferingen in staat was.

Daar was geen berekening in Vogelesang. Politiek was hem vreemd. Hij was zoo heerlijk naïef en zoo kinderlijk spontaan. Toen de Hollandsche Kerk te Solo geïnstitueerd was, werd ook in de Hollandsche gemeente het heilig avondmaal bediend. Ieder verscheen in de kerk in lichte kleeding, zooals te doen gebruikelijk is. Alleen Vogelesang is in zijn rok.

Als ik naar den Soesoehoenan of den Resident op receptie ga, ga ik in het zwart, uit eerbied voor Z. H. den Soesoehoenan of uit eerbied voor H. M. de Koningin, wier vertegenwoordiger de Resident is, zal ik dan als de Koning der Koningen mij aan Zijn tafel noodigt Hem niet eeren ook in mijn kleeding. En dat Vogelesang, die zoo weinig zorg aan zijn uiterlijk besteedde. Wie het na zou doen zou gewild zijn. Bij hem was het echt, ontroerend echt.

Met groote liefde was hij aan zijn gezin verbonden. Hij leefde hartelijk mee in al hun moeiten en vreugden. Met welk een waardeering kon hij spreken over de administratieve talenten van zijn vrouw, die hem trouw ter zijde stond.

Kinderlijk was Vogelesang ook in zijn geloofsleven.

Hij was geen man om door een gloedvol woord in breeden kring belangstelling voor de zending te wekken, hij was het zooveel fijner en zooveel dieper in den engeren kring van die hem kenden door de ontroerende daad, door een zelfopofferend leven.

Hij sprak zelden over geestelijke dingen, maar wie een blik mocht slaan in zijn hart, weet, dat daar groote rust

was. Hij was geestelijk zoo massief. Hij leefde niet in wankelmoedigheid, maar in zekerheid.

Het kruis van Christus was het middelpunt van zijn leven. Als rank van den levenden wijnstok ontving hij van Christus kracht om zijn moeilijk leven te leven. Uit de volheid van zijn ootmoedig hart kon hij ook tot Javanen spreken over de verzoening door het kruis.

Tot het eind heeft hij gewerkt. Ook toen de ziekte, die hem ten grave sleepte, zijn lichaamskracht verteerde, werkte hij nog hard om zijn ziekenhuis in goeden staat aan zijn opvolgers over te dragen. Hij kwam naar Holland om te sterven.

Groote vreugde was hem de terugkeer naar het vaderland en naar zijn kinderen. Hij heeft er slechts kort van genoten. Als een goede en getrouwe dienstknecht is hij ingegaan in de vreugde zijns Heeren.

Hij heeft niet tevergeefs geleefd. Hij was voor Hollander en Javaan een leesbare brief van Christus, geschreven niet met inkt, maar door den Geest des levenden Gods, niet in steenen tafelen, maar in vleeschen tafelen des harten.

Wij, zijn mede-arbeiders, zullen in dankbare herinnering houden de sterkende kracht van zijn singuliere persoonlijkheid. Het koninkrijk Gods is niet gelegen in woorden, maar heid.

Het koninkrijk Gods is niet gelegen in woorden, maar in kracht.

K. P. GROOT.

Enkhuizen, Mei 1932.

Notulen van de vergadering

der Natuurkundige Sectie op Zaterdag 2 April 1932 te
10.30 v.m. in Hotel De l' Europe te Utrecht.

De presentielijst is geteekend door de leden J. F. Reitsma, G. J. Sizoo, W. J. A. Schouten, K. H. van Dijk, J. Knol, J. Fokkens, R. L. Krans, J. H. Verloop, H. van Dijk, H. Diemer, Hk. Heidinga, F. J. Bruyel, J. Verseveldt, J. P. de Gaay Fortman, en door de leden der medische sectie H. R. Gerbrandy, K. J. Bult, A. Deenik, Joh. van der Spek; verder door de gasten : A. J. van Ditmarsch, D. Kuijper, T. Bouma, W. D. van der Heijde, A. la Fleur, W. Sleumer en W. H. Vermooten.

De voorzitter, Dr. Reitsma, opent de vergadering, leest 1 Petrus 2 en gaat voor in gebed.

De notulen der vergadering van 19 December 1931, die in het Orgaan (1932, blz. 25) zijn opgenomen, worden goedgekeurd.

Van Prof. Van der Horst is bericht ontvangen, dat hij verhinderd is wegens verblijf in het buitenland. Van Dr. S. C. van Veen en Dr. H. P. Wolvenkamp, die uitgenoodigd waren, is bericht ontvangen, dat zij verhinderd zijn, maar gaarne tot de Vereeniging zullen toetreden.

Het referaat „Causaliteit en Waarschijnlijkheid in de nieuwere Physica”, dat Prof. Sizoo op de vorige vergadering heeft gehouden, wordt besproken. Aan de bespreking nemen deel de heeren Fokkens, K. H. van Dijk, Knol, Krans en Schouten. De referent beantwoordt de gemaakte opmerkingen.

Het volgend punt van het agendum, Boekbespreking door Dr. W. J. A. Schouten, wordt wegens tijdsgebrek uitgesteld tot een volgende vergadering. Daarna wordt gepauzeerd tot 2 uur.

In de middagvergadering refereert de heer J. Verseveldt over : „De waardeering der geologie in Orthodox-Christelijke kringen”. Aan de bespreking nemen deel de heeren Knol, Gerbrandy, Verloop, Heidinga, Schouten, De Gaay Fortman, Reitsma, Vermooten, Sleumer, Van der Heijde en Diemer. De inleider beantwoordt de verschillende

sprekers.

Besloten wordt, dat het referaat van den heer Verseveldt en de discussie over dit referaat en over dat van Prof. Sizoo in het Orgaan opgenomen zullen worden.

De voorzitter brengt dank aan sprekers en debaters en sluit daarna de vergadering.

W. J. A. SCHOUTEN, Secretaris.

Bespreking

van het referaat van Dr. G. J. Sizoo over „Causaliteit en
Waarschijnlijkheid in de nieuwere Physica” op de
vergadering van 2 April 1932.

Dr. FOKKENS : Met veel genoegen heb ik het referaat van Prof. Sizoo gehoord en later gelezen. Gaarne zou ik een vijftal opmerkingen willen maken.

1. Volgens Klein kan de wiskunde een probleem alleen continu behandelen. Indien dit waar is, behoeft het ons niet te verwonderen, dat het met de wiskundige beschouwingen, die toegepast werden op de nieuwere physica, spaak gelopen is.

2. Van der Waals Sr. zei vroeger altijd : De wet van het behoud der energie geldt alleen in een „heelal-tje op zich zelf”. Is hiermede wel voldoende gerekend?

3. De kwestie der causaliteit zie ik aldus : Wanneer men precies alle krachten kende, dan zou men weten, hoe het electron zich zou bewegen.

4. Is het juist, dat men een electron tegenwoordig beschouwt als een staande golf in den aether?

5. In Nederland worden veel Duitsche studieboeken gebruikt. Dit heeft invloed op ons natuurkundig inzicht. De Duitschers geven altijd een apodictische voorstelling van zaken. Het zou mij daarom interesseeren, wat de Engelschen over deze problemen zeggen.

Dr. SIZOO : 1. De conclusie, die Dr. Fokkens trekt uit de opmerking van Klein lijkt mij niet juist. Dikwijls wordt in de physica ter wille van de wiskundige behandeling de onderstelling van de continuïteit der materie ingevoerd. Dit gebeurt bijvoorbeeld in de hydrodynamica en de aerodynamica. Men heeft dan echter met een opzettelijke vereenvoudiging van een ingewikkeld probleem te doen. Maar ook een discontinuïteitstheorie der materie laat wiskundige behandeling toe. Denk b.v. aan de mechanica van een systeem van massapunten. De idee der continuïteit is hier natuurlijk niet afwezig, maar zij heeft betrekking op de beweging der punten in ruimte en tijd en niet op de materie zelf. Alles hangt af van de physische beteekenis der symbolen, die in de wiskundige formules voorkomen.

De differentiaalvergelijking van Schrödinger houdt de continuïteit van de golf functie in, maar kent men aan die functie de beteekenis van een waarschijnlijkheid voor het aantreffen van een deeltje toe, dan handhaaft men weer de discontinuïteit der materie. Tenslotte zij nog gewezen op de mogelijkheid van het gebruik van differenzenvergelijkingen naast dat van differentiaalvergelijkingen.

2. Wij verkrijgen onze kennis zeker door de bestudeering van geïsoleerde systemen, en bij de uitbreiding van onze conclusies tot de geheele natuur is voorzichtigheid zeker geboden. Maar men mag toch wel de conclusies omtrent den aard der natuurwetmatigheid, die bij de bestudeering van zulke geïsoleerde systemen aan den dag is getreden, uitbreiden tot het geheele gebied waartoe die systemen behooren. (In het onderhavige geval: de levenlooze natuur).

3. Als Dr. Fokkens hier gelijk heeft, zou het indeterminisme in de nieuwe physica alleen gevolg zijn van onze onvolledige kennis der natuur. Dit is niet de meest gangbare opvatting. Het principieele in het tegenwoordig inzicht is juist, dat de natuur, krachtens haar aard, weigert een volledige kennis te verschaffen. De eindigheid van het elementaire werkingsquantum maakt een deterministische natuurbeschrijving onmogelijk. De gedachte van een physische causaliteit „achter” de waarschijnlijkheidsregels wordt daardoor een physisch niet controleerbare hypothese. Ik heb in mijn referaat dan ook trachten aan te toonen, dat de physica hier niet het laatste woord kan spreken. Persoonlijk heb ik tegen een statistische causaliteitsidee geen bezwaar. Eer het tegendeel. De kosmos is geen „gesloten” systeem, maar een systeem dat naar Gods zijde „open” is. God onderhoudt en bestuurt van oogenblik tot oogenblik elk onderdeel der natuur. Wij hebben niet het recht om a priori vast te stellen, dat de natuur als een in zich zelf gesloten en gedetermineerd systeem wetenschappelijk kan worden bestudeerd.

4. Zoo algemeen is deze formuleering niet juist *). Het gebruik van het woord „aether” is hier niet aan te bevelen, omdat het eigenlijk nietszeggend is.

5. Inderdaad maken wij in Nederland veel gebruik van Duitsche werken. Maar Bohr is b.v. geen Duitscher en

*) Vgl. voor het antwoord op deze vraag, de uitvoerige uiteenzetting van Dr. Krans (Opmerking bij het opmaken van het verslag der discussie).

heeft m.i. ook niet de typisch Duitsche denkwijze. Bovendien, aan de ontwikkeling van de nieuwe zienswijzen hebben ook Engelschen, Franschen en Nederlanders mede gewerkt. Men vindt de algemeene overzichten het meest bij de Duitschers, omdat deze nu eenmaal graag filosofeerden. Een goed en interessant Engelsch boek, waarin dezelfde kwesties ter sprake komen is dat van Eddington: „The nature of the physical world”.

De Heer K. H. VAN DIJK: 1. Volgt wat Heisenberg beweert over de electronen niet uit onze beperktheid van kennis? Wij kunnen geen lengte kleiner dan 0.001 mm. meten. Het is dus geen wonder, dat wij onze beschouwingen niet op electronen e.d. kunnen toepassen.

2. Bij vroegere statistische beschouwingen kon de causaliteit gehandhaafd worden. Is dit ook niet het geval bij de nieuwere statistische beschouwingen. Zoo neen, waarin ligt dan het essentieele verschil?

Dr. SIZOO: 1. Een dergelijke opmerking hoorde ik van Schrödinger. Hij wees er op, dat van elke physische meting, tengevolge van de grenzen der meetnauwkeurigheid, het resultaat in een verzameling van geheele getallen kan worden uitgedrukt. Reeds daardoor speelt de discontinuïteit in onze natuurkennis een rol. Bij Heisenberg gaat het echter om een meer principieele kwestie. Zijn overwegingen hebben niet betrekking op werkelijke metingen, maar op een „Gedankenexperiment” ter bepaling van plaats en snelheid van een electron. De onnauwkeurigheid ontstaat hier door de wisselwerking tusschen meet-apparaat en het te meten object.

2. Bij vroegere statistische beschouwingen (Maxwell, Boltzmann) kon men nog onderstellen, dat het „microscopisch gebeuren”, d.i. de wisselwerking tusschen de kleinste materiedeeltjes, gedetermineerd causaal verliep. Tot die wisselwerking is de theorie nu doorgedrongen en het is gebleken, dat juist daar een deterministische beschrijving principieel onmogelijk wordt. (Vgl. ook het antwoord aan Dr. Fokkens, punt 3).

Ir. KNOL: Is het nu zoo, dat wij voor een bepaald gebied eerst zelf de wetten trachten te vinden, maar dat wij een terrein, dat wij niet kunnen beheerschen, aan God overlaten?

Dr. SIZOO: Zoo zou ik mijn bedoeling niet gaarne formuleeren. Primair is het geloof, dat God van oogenblik

tot oogenblik de geheele natuur, in al haar onderdeelen, onderhoudt en ook bestuurt. Zijn trouw daarin waarborgt de vastheid in het normale natuurgebeuren en rechtvaardigt ons vertrouwen in den vasten gang der dingen. Wij lezen door ons onderzoek der natuur dien vasten gang en de betrekkingen en verbanden waarop deze berust, af. Daaruit volgt nog niet, dat de natuur een in zich zelf gesloten geheel is, of dat het natuuronderzoek tot een algemeene wet of principe moet leiden, waaraan de natuur is onderworpen. Wij vinden wel vaste betrekkingen en verbanden, en wij noemen ze vaak „wetten”. Maar een uitdrukking als: „Dit natuurverschijnsel wordt door die of die wet beheerscht”, is misleidend. Niet de wet, maar de *Wetgever* heerscht en realiseert zijn wil in de natuur.

Dr. KRANS vroeg een nadere uiteenzetting over wat Prof. S. verstond onder organiese kausaliteit, speciaal of deze in wezen verschillend kon zijn van wat tot nu toe in de physica onder kausaliteit verstaan werd.

Vervolgens wilde hij een paar opmerkingen maken, mede naar aanleiding van de vragen door anderen gesteld. Niet, omdat hij zich met de voorstelling van prof. S. niet verenigen kon, als wel om enkele punten wat meer naar voren te brengen.

Ten eerste over de voorstelling, die men zich van een elektron maken moet. Uit verschillende door prof. S. vermelde proeven volgt duidelijk, dat zowel materie als straling een dubbele verschijningsvorm bezitten, doordat hun gedrag nu eens met dat van golven, dan weer met dat van deeltjes gelijkenis vertoont. Nu kan materie niet tegelijk uit golven en uit deeltjes bestaan, daarvoor zijn beide voorstellingswijzen te verschillend. Zowel het golfbegrip als het deeltjesbegrip hebben wij ontleend aan de ervaringen van ons dagelijks leven — het behoeft dus niet zo erg te verwonderen, dat geen van beide voorstellingen toepasselijk zijn op de laatste bouwstoffen der natuur i.c. elektronen, protonen en fotonen. Experimenteel is slechts aangetoond, dat in sommige proeven deze substanties zich als deeltjes gedragen, daaruit volgt nog niet, dat zij alle attributen van de deeltjesvoorstelling bezitten. In andere proeven gedragen zij zich als een golfbeweging, daaruit volgt niet, dat zij alle attributen ervan hebben.

Men kan nu van het gedrag der elektronen op twee volkomen gelijkwaardige manieren een beschrijving in ruimte en tijd geven, — voor beide zijn echter

grenzen gesteld aan het gebied, waar zij toepasselijk zijn. — De ene is door het elektron voor te stellen als een driedimensionaal golfpakket, welks verloop men in de tijd nagaat. Deze voorstellingsmogelijkheid noemt spr. alleen daarom omdat hem gebleken was dat velen deze verwarren met die welke prof. S. op blz. 16 van zijn referaat vermeld heeft. In dit laatste geval wordt met het woord golfpakket niet bedoeld een golfpakket in de driedimensionale ruimte, maar alleen een huiseliker naam voor een superpositie van eigenfuncties in Schroedingers configuratie-ruimte. Dit heeft dus niets te doen met onze voorstelling der verschijnselen in ruimte en tijd, maar draagt een zuiver symbolies karakter.

De tweede voorstellingsmogelijkheid is die met behulp van deeltjes, waaraan wij echter niet *tegelijk* een bepaalde ligging in de ruimte en een bepaalde snelheid kunnen toekennen, hetgeen wij aan onze makroskopiese deeltjes wel doen. Juist deze lacune bij de elektronen maakt het ons onmogelijk de beschrijving in ruimte en tijd tevens kausaal te doen zijn, immers voor de klassieke bewegingsvergelijkingen hebben wij de kennis van beide nodig. Naar aanleiding hiervan stelt spreker prof. S. de vraag: Wanneer men vraagt, wat het onderscheid is in de beschrijving van als deeltjes gedachte elektronen en van biljartballen, waardoor wij bij de laatste wel, bij de eerste niet aan de kausaliteits-eis kunnen voldoen, is dan prof. S. het eens met het volgende antwoord: Dit onderscheid is niet principieel; het berust uitsluitend op de kleinheid van de konstante van Planck t.o.v. de grootheden, waarmede wij in het dagelijkse leven werken? Dus een soortgelijk antwoord, als waarom wij in het dagelijkse leven ons niet om de relativistische mechanica behoeven te bekommeren: alle optredende snelheden zijn klein t.o.v. de lichtsnelheid.

Een tweede opmerking betreft het volgende:

Op zich zelf behoeft een statistiese natuurbeschrijving het kausaliteitsprincipe nog niet uit te sluiten. B.v. de klassieke statistiek van Maxwell en Boltzmann gaat juist uit van de gedachte dat het gedrag van ieder deeltje afzonderlijk gedetermineerd is, en beschreven kan worden met behulp van de bewegingsvergelijkingen. Het gedrag van een grammolekuul molekulen uit dat der enkele deeltjes af te leiden is echter prakties onuitvoerbaar. Men kan echter daar toch niet zeggen, dat principieel het kausaliteitsprincipe verlaten is. Wat is nu de reden, dat

tegenwoordig statistiese en kausale natuurbeskouwing als tegengestelden worden beskouwd?

Spr. wil hier de aandacht er op vestigen, dat naast de niet-kausale beskrywing van het gedrag der elektronen, welke in ruimte en tyd geschiedt, de huidige physica toch ook een tweede beskrywing bezit, welke wel kausaal is (o.a. levert zij ons de gewone behoudingsteoreemata voor energie en impuls). Deze tweede beskryvingsvorm, die reeds eerder ontwikkelde was dan haar interpretatie in onze gewone aanschouwingsvormen, is de z.g. quantummechanica. Zij draagt een zuiver matematis karakter en is in de plaats getreden van de klassieke mechanica, welke laatste, gelijk bekend is, niet op atomaire processen mag worden toegepast. Het hoofdonderscheid tussen klassieke en quantummechanica is: Klassiek is de toestand van een systeem gekarakteriseerd, doordat op een bepaald tijdstip de koördinaten en momenten bekend zijn. Met behulp van de vergelijkingen der klassieke mechanica kan men dan de toestand van het systeem op ieder tijdstip er uit berekenen. Quantummechanies is echter de toestand van een systeem gekarakteriseerd door een z.g. golf-funktie in de fasenruimte, dus niet door iets in onze aanschouwingsruimte. Met behulp van de vergelijkingen der quantummechanica kan men nu de golf-funktie op een volgend tijdstip er uit afleiden, m.a.w. de toestand op een later tijdstip kan weer uit die van een vorig tijdstip afgeleid worden. Om echter deze toestandsformulering in onze gewone aanschouwingsvormen te interpreteren, heeft men, zoals prof. S. gezegd heeft, een statistiese verbindingsbrug nodig.

Hoe kan men nu verstaan, dat de beskrywing in ruimte en tyd niet tevens kausaal is? Om van twee gebeurtenissen de ene oorzaak van de andere te kunnen noemen is nodig, dat geen andere, *onkontroleerbare*, invloeden werken. Om echter het verloop der gebeurtenissen in onze gewone aanschouwingsvormen te kunnen afbeelden (bebeschrijven) moeten wij ze eerst waarnemen. Een waarneming voert nu een, aan het object der waarneming zelf vreemd, element in. De invloed hiervan is, tengevolge van bovenvermeld duaal karakter van straling en materie, niet volkomen na te gaan. Dit verhindert ons in de kausale verbinding van twee gebeurtenissen, die wij in ruimte en tyd beskryven. Willen wij ze toch kausaal verbinden, dan kunnen wij deze kausale verbinding nooit waarne-

men, dus nooit afbeelden in onze gewone aanschouwingsvormen.

Dr. SIZOO : Met de opmerkingen van Dr. Krans ga ik over het algemeen accoord. De parallel, die Dr. Krans trekt tusschen de relativiteitstheorie en de moderne quantentheorie lijkt mij toch meer formeel. Het is waar, dat in beide gevallen de grootte (resp. de grootheid en de kleinheid) van een natuurconstante maakt, dat wij in het dagelijksch leven ons om de finesses, die de theorie interesseeren, weinig behoeven te bekommeren. Maar de overgang van de voorstelling van het dagelijksch leven tot het theoretisch inzicht lijkt mij bij de relativiteitstheorie geleidelijk te voltrekken, bij de quantentheorie daarentegen stuit men op de principieele tegenstelling : determinisme of indeterminisme. De eindige uitbreidingsnelheid van het licht is dan ook, zelfs zonder experimenteele gegevens, een gemakkelijk te aanvaarden gedachte. Veel moeilijker is het zich met het bestaan van een elementair, niet oneindig klein, werkingsquantum, vertrouwd te maken, zelfs wanneer vele experimenteele gegevens op dit bestaan wijzen.

De bewering, dat de „huidige physica toch ook een tweede beschrijving bezit, welke wel causaal is”, kan tot misverstand aanleiding geven. In mijn referaat heb ik hetzelfde gezegd, maar er dan tegelijk de aandacht op gevestigd dat deze beschrijving in de meer dimensionale fasenruimte een niet-aanschouwelijk, symbolisch karakter draagt. Dr. Krans erkent dit trouwens zelf weer, wanneer hij spreekt over de „statistische verbindingsbrug”, die de beschrijving in de fasenruimte met de beschrijving in de gewone aanschouwingsvormen verbindt. Voor mijn besef heeft de beschrijving in de fasenruimte meer het karakter van een mathematisch hulpapparaat. De vraag of in de natuur reële fysische oorzaken werken, die den afloop der gebeurtenissen genoegzaam bepalen, wordt door haar dan ook niet bevestigend beantwoord. Veeleer luidt het antwoord ontkennend, zoodra de golf functie als een waarschijnlijkheid wordt „geïnterpreteerd”. In de uitdrukking „organische causaliteit” heb ik het woord causaliteit gebezigd in denzelfden zin, als waarin ik het ook voor de levenlooze natuur heb gehandhaafd, n.l. als een „statistische causaliteit”. Dus een causaliteit, die weliswaar algemeene regels geeft, maar waarin toch tegelijk het individueele element een rol speelt.

Dr. FORKENS : Prof. Sizoo heeft gezegd : „De cosmos is open naar God toe”. Zijn er meer physici die dit meenen?

Dr. SIZOO : In de populair wetenschappelijke geschriften van Jeans en Eddington vindt men wel eens uitspraken, die een dergelijken inhoud hebben. In een boekje van Wentzl over de grondslagen der moderne natuurwetenschap, wordt de jongste ontwikkeling der physica met de psychisch-monistische zienswijze in verband gebracht.

Dr. SCHOUTEN : Ik vraag mij af, of de referent er wel voldoende rekening mede heeft gehouden, dat onze natuurkundige beschouwingen in eerste instantie geen betrekking hebben op de natuur zelf, maar op een „natuurkundig wereldbeeld”, dat onze geest heeft geconstrueerd, en waarbij bepaalde beperkingen zijn ingevoerd. Het overdragen van conclusies, die bij zulk een model zijn gevonden op de natuur zelf, kan moeilijkheden met zich brengen. Planck heeft er in zijn laatste publicatie (*Der Kausalbegriff in der Physik*, Leipzig 1932) op gewezen, dat dit juist van beteekenis is voor het probleem, dat ons vandaag bezighoudt. Hij komt tot de conclusie : „das Kausalgesetz ist weder richtig noch falsch, es ist vielmehr ein heuristisches Prinzip, ein Wegweiser, und zwar nach meiner Meinung der wertvollste Wegweiser, den wir besitzen, um uns in dem bunten Wirrwarr der Ereignisse zurechtzufinden und die Richtung anzuzeigen, in der die wissenschaftliche Forschung vorangehen muss, um zu fruchtbaren Ergebnissen zu gelangen”. Dit doet mij twijfelen, of de conclusies, waartoe de geachte referent komt, wel zoo zeker zijn als hij het voorstelt.

Dr. SIZOO : Van de laatste brochure van Max Planck heb ik nog geen kennis genomen. Het citaat, dat Dr. Schouten geeft, wekt bij mij echter den indruk, dat zelfs Planck zich daarin minder positief ten gunste van het causaliteitsbeginsel uit, dan hij vroeger wel heeft gedaan *). Wij vormen ons weliswaar een „natuurkundig wereldbeeld”, maar dan toch zoo, dat dit zoo goed mogelijk met de werkelijkheid overeenstemt. Als in ons wetenschappelijk natuurbeeld het deterministisch causaliteitsbegrip geen plaats kan vinden, althans gemist kan worden, is er toch alle aanleiding om zich af te vragen of het natuurgebeuren wel in strikten zin door natuurlijke oorzaken gedetermineerd is.

*) Het lezen van Planck's referaat heeft dezen indruk bij mij nog versterkt. (Opm. bij het opmaken van het verslag der discussie.)

Bespreking

van het referaat van den heer J. Verseveldt over: „De waardeering der geologie in Orthodox-Christelijke kringen” op de vergadering van 2 April 1932.

Ir. KNOL: Met veel genoegen heb ik de voordracht van den heer Verseveldt gehoord. Ik zou hem willen vragen, of de catastrofes van Price hetzelfde zijn als de kataclysmen van Cuvier?

De heer VERSEVELDT: Price spreekt slechts van één catastrofe, terwijl met de kataclysmen van Cuvier kortdurende en episodische revoluties in de geschiedenis der aardkorst bedoeld worden, waarbij dan telkens de bestaande flora en fauna werden vernietigd en nieuwe geschapen werden. Tegenover deze kataclysmen-theorie staat de uniformiteits-theorie of het actualisme, dat slechts relatief kleine en geleidelijke veranderingen aanneemt. Vóór Lyell heeft James Hutton, een Schotsch geoloog, reeds in 1785 gezegd: Ik neem de dingen zooals ze tegenwoordig zijn en besluit daaruit hoe het vroeger geweest moet zijn.

Ir. KNOL: Is Price een autoriteit?

De heer VERSEVELDT: De andere geologen nemen hem niet au sérieux.

Dr. GERBRANDY: Wij critiseeren in onze vereeniging telkens de orthodoxe theologie. Wanneer de theologen echter geen voldoende kennis hebben van de resultaten der natuurwetenschap, dan is dat onze schuld. Het is onze plicht voorlichting te geven. Wij moeten echter niet alleen kritiek geven. Wij moeten positief zijn en duidelijk voor onze meening uitkomen. De Bijbel is de openbaring van Jezus Christus. De Schepping viel vóór den zondeval, en zou misschien door den niet-gevallen mensch begrepen zijn. Doch door de zonde is het verstand van den mensch verduisterd. De Bijbel geeft geen natuurwetenschap. Dit bevestigt de ervaring telkens weer. Genesis I geeft alleen een bepaling van de positie van God en de menschheid.

Dr. J. H. VERLOOP :

In de eerste plaats wensch ik den secretaris ook namens anderen dank te zeggen voor de fraaie convocatie, waardoor voorbereiding tot deze samenkomst mogelijk werd.

De weg waarop wij ons met het referaat en de discussie bevinden, acht ik fout en onvruchtbaar, aangezien wij in een overvloed van gegevens ons bewegen zonder vasten tred en zichtbaar doel.

Laat ons eerst scheiding maken in de massa en langs analytischen weg vaststellen dat het woord Gods de producten bevat van een doelvast heilswerk, terwijl de moderne natuurfilosofie en wetenschap de producten geven van een statistisch causaal gedetermineerden gang der fantasie uit het menschelijk intellect, in bijzondere gevallen als bij de techniek, beïnvloed door kort bij de hand liggende economische doeleinden.

Wij dienen ons rekenschap te geven van de kwaliteiten der feiten en theorieën en streng te onderscheiden tusschen neutrale werktheorieën en die resultaten welke in direkt verband staan met de H. S.

Willen we ons op vruchtbare wijze bezig houden met de betreurenswaardige tegenstellingen tusschen Christendom en natuurfilosofie, dan moeten we ons zoo goed mogelijk bepalen tot het beschouwen van dat materiaal wat den toestand teweeg brengt en het bijkomstige in reserve slechts pro memorie houden.

Het referaat van den Heer Verseveldt toont toewijding en moeite, maar geeft naast de critieken geen bevrediging als compensatie.

Een Chr. natuurfilosofie kan toch meer dan critiseeren. De Chr. natuurfilosofie kan zijn een wetenschap, die vaart met tijd en poolshoogte, in tegenstelling met de officieele wetenschap, die voor alle wind een klippenkust bezeilt. Met geene kunnen we een grooteren kijk op de dingen krijgen, een prachtkust ook van verre overzien, de diepste toppen der cordilleeren van het oosten boven de voor-alpen uit zien gloeien en daarna ons begeven naar havens en kreeken om microfauna te scheppen.

De Christelijke natuurfilosofie is de wetenschap, die de natuur met veelzijdigen aard der menschelijke zintuigen bestudeert, onder erkenning dat de verworven kennis uiteindelijk immer moet bekeeren bij het bewustzijn der openbaring Gods, waarvoor zij door het geloof als vasten grond der wezenlijke dingen heeft: Mozes en de Profeten, Chris-

tus en de Apostelen, en de kerkvaderen in recht spoor.

Dat beteekent, een natuur bestudeerd met de natuur des menschen, met een resultaat voor den toetssteen des geestes.

Hierna moge volgen de ontboezeming der indrukken welke uit de voorbereiding dezer samenkomst ontstonden.

Toen Einstein op zijn Amerika-reis te New-York kwam, zat hij aan dek omgeven door het geluidsfilmgeschut, de fotomitrailleurs en een groot aantal journalisten. Een van hen nam het woord en vroeg hem, wat in de kern zijner theorie te waardeeren viel of wat het resultaat zijner studies beteekende. Einstein antwoordde, dat hij voor de beantwoording van deze vraag drie dagen noodig had.

In Frankfurt a/M. heb ik de Einstein-film gezien. Zij draaide ruim drie uren met een pauze van 10 minuten zonder koffie. Ongeveer een half uur voor het einde raakte ik den draad kwijt en aangezien deze film sinds dien niet meer binnen mijn bereik kwam, weet ik nu nog niet, hoe zij mij in den steek liet.

Dat is wetenschap en hare mystiek in het tijdelijke.

Zullen wij onze zeer veel omvattende Openbaring Gods prijs geven aan den maalstroom van theorieën met risico, dat we bijna zeker in de maling genomen worden door de groote overmacht van het ongeloof?

Een critiek op natuur-philosophisch werk van theologen heb ik in officieele wetenschappelijke kringen weinig gezien; daarvoor zorgen wel de leden van onze vereeniging. Zoo'n critiek is niet moeilijk, want de theologen verzuimen hun oordeel te doen voorafgaan door een degelijke studie der materie, ter verkrijging van kennis, welke men niet zoo maar uit een aantal boeken krijgt.

Het gevolg is dan ook meestal, dat de Schrift wijkt voor de openbaring des menschen in hare bewegelijke vormen.

Kiezen we als voorbeeld het aangehaalde werk van Prof. Noordtzij.

Daarin wordt betoogd, dat Genesis geen natuur-historisch getrouw relaas van het scheppingsproces geeft, om de moeilijkheden der zoogenaamde moeilijkheden en tegenstrijdigheden met de natuurphilosophie te ontgaan, hoewel Noordtzij, evenals Bavinck, op den voorgrond

brengen, dat met de gebruikte taal de scheppingsdagen inderdaad als gewone dagen zijn bedoeld.

Dit klinkt zeer onbevredigend en vaag, met het gevolg, dat geloovige zielen niet worden bevredigd en ongeloovige zielen zich neigen tot de verzwakking van het Bijbelsch verhaal.

Het gaat niet om een relaas; met een relaas verschuift men de Scheppingsgedachte naar een vaag verleden, terwijl de Schrift haar invloed eischt op het heden.

Veel interessanter vond ik het kapittel over de Scheppingsverhalen van Babelsche perioden. Hier voelde ik in Noordtjij's werk de kennis uit intellect en pen vloeien als een evenwichtige fraaie stroom; hier was Prof Noordtjij thuis en wat viel mij op. . . . De Babelsche lezingen over de gang van ons levensgebeuren klopten niet, ze wisselden en wiegden van den eenen epos naar den anderen. Prof. Noordtjij's oordeel was, dat hier zeer duidelijk de politiek de groote rol heeft gespeeld.

Babel had een verpolitiekte natuurphilosophie !

Nemen we van ons scheppingsverhaal bijvoorbeeld de dagen-kwestie.

Dan blijkt het volgende :

Toen de geologie als wetenschap ontstond, kwam zeer snel de vanouds bestaande anti-christelijke geest op den voorgrond, welke meende door een wisseling in de belangstelling de geesten in hare richting te kunnen wiegen. De weeromstuit in geloovige kringen bleef niet uit en er ontstond zich een eeuw terug een interessante en veelzijdige uiting van diverse meeningen der bestaande natuurkundig geschoolde krachten van verschillende richting, die zich voor de nieuwe wetenschap gingen interesseeren.

Bij den aanvang der geologische wetenschap waren de natuurkundige krachten in twee duidelijke richtingen verdeeld, vooral in Engeland en Duitschland, maar nu is de geologie zoo goed als volkomen in den klauw van het ongeloof en wat er niet in is, vooral onder de Roomschen, is capitulant en verdrongen tot aan de poorten van een verwijderde en vage mystiek.

Willen de theologen zich een oordeel vormen van de scheppingsdagen in het licht van de Openbaring en van onze kennis, dan dienen zij niet alleen moderne boeken te koopen, maar zich ook bezig te houden, althans tijdelijk, met het Fröbelwerk uit de natuurwetenschap en oude

boeken te raadplegen, zich bekend te maken met een strijd, die lang geleden de gemoederen bewoog, omdat toen de natuurkundig geschoolde krachten verdeeld waren.

De réveil in Holland is later begonnen dan het ontstaan der geologie; men moet nu niet opnieuw fantaseeren maar opbouwen op de resultaten van toen, immers de beginnelen van geloof en ongeloof zijn van den beginne af dezelfde, heusch, de fundamenteele argumenten voor beide richtingen zijn sinds Genesis niet veranderd in wezen, maar hoogstens in milieu en taal en product.

Alle moderne theoriën vinden hun oerklank in oude en zeer oude gegevens; wat weten we nog niet van de oudheid! (zie Bavinck).

Uit dien ouden strijd om de scheppingsdagen ben ik aanhanger der opvatting van Buckland en daarmee meen ik derhalve, dat we voor onzen tijd niet nieuws op dat gebied behoeven te ontdekken.

Om die meening mede te deelen acht ik mij verplicht u eerst voor te bereiden, uwe bezieling te leiden, terug te leiden naar uwe kinderjaren. Ik tracht uw gemoed ontvankelijk te maken voor de allereerste en eenvoudigste beginselen der logica, zooals wij die op de O. L. school hebben benut en waarmede we vroolijk gestemd werden bij het licht, dat een eenvoudig vraagstuk ons in oplossing bracht.

De Bijbel is een boek met de openbaring voor alle tijden, het spreekt dus als een boek, dat we niet alles daaruit zullen verstaan, omdat wij leven in onzen tijd, maar niet verstaan is nog geen onverstand!

Verder is de Bijbel niet een boek om menschen beroemd te maken, maar om menschen te redden; hij werd niet gehonoreerd per kolom, noch bedoelde hij te zijn een letterkundig vuurwerk ten bate van wien dan ook.

De Bijbel is een zakelijk verlossingswerk en geeft niet minder maar ook niets meer dan de menschheid voor de verlossing noodig heeft en vanouds waren menschen ontevreden met het gebodene; zij zochten maar vraagstukken om de schaamte van hun gevallen geest te bedekken met een katoenproduct hunner fantasie.

Hoe moeten wij nu handelen tegenover denzelfden geest in onzen tijd; toch niet anders dan indertijd met de hardigheid des menschen geschiedde? Maar hoe zullen we deze wijze van handelen vinden en toepassen op onze levensomstandigheden?

Gelukkig vinden we daarvoor zeer dicht bij de brandende plaatsen de noodige hulp.

In de eerste geschiedenis van de Schepping verhaalt ons de Schrift de schepping van man en vrouw, zonder in verdere details te treden. Blijkbaar gaf deze inlichting aanleiding tot allerlei vraagstukken, als bijv. hoe God naar Zijn beeld een tweevoudig wezen kon maken als materialisatie van het ideaal „mensch”. Heeft God dan twee aangezichten? en wat voor verfoeilijks al niet meer zou kunnen worden gevraagd.

Het gevolg was een nadere uiteenzetting dezer Schepping in een tweede verhaal, waaruit bleek, dat de vrouw uit den man ontwikkelde, wel uit dezelfde kracht en geest geboren was, maar langs eenen anderen weg. Het tweede scheppingsverhaal moest de harde harten weeken en de ontspoorde bezieling terugleiden.

Vervolgens verhaalt de Schrift, hoe Adam zonen kreeg, met namen genoemd. Waar kwamen dan de dochters vandaan en de oorsprongen van de menigte der volkeren? Behalve uit de historie kennen we nog hedendaagsche fantasieën op dit gebied. Een hoofdstuk verder vinden we de mededeeling, dat behalve de met name genoemde zonen, Adam nog andere zonen en ook dochteren gewon, die evenwel voor onzen heilsweg geen beteekenis verwierven.

Zoo zouden we verder kunnen gaan met het opzoeken van de methodiek der H. S.; steeds zullen we uitkomen op de productie der scheiding tusschen het noodige en onnoodige in onze heilskennis, met inachtneming der toestanden van de eeuw der historie.

Ten slotte komen we nu op de Scheppingsdagen.

Er waren zes scheppingsdagen; door de nadere omschrijving blijken die dagen te zijn ongeveer als de onze, maar aanvankelijk als cosmische dagen met zeer geringe afwisseling en later als Zondagen met duidelijker dag-, seizoen- en jaarwisselingen, alle afhankelijk van de omwentelingen der aarde. Dát te weten is voor ons heil blijkbaar van beteekenis.

In onzen tijd rust God ons uit met een kennis, waarbij ter verklaring van de natuur het niet voldoende is kennis te nemen van 6 dagen; daarvoor zijn nog noodig vele dagen, ja millioenen dagen!

Maar wat doen die millioenen dagen voor ons gemoed, dat het zich daarvoor zóó kan laten beroeren? Welke

ethische, sociale, economische of religieuze beteekenis hebben ze toch, dat men deze dagen zóó op den voorgrond kan brengen naast de zes scheppingsdagen?

Zij ontwikkelen een natuur!

Wat nut ons die ontwikkeling naast de bijzondere aanduiding der scheppingsdagen. De officieele wetenschap zegt, dat in die millioenen dagen de natuur zich ontwikkelde zonder de primaire Schepping Gods.... Welnu, laat zij zich dan ontwikkelen zonder deze, er zal nog heel wat meer op de wereld zijn wat we niet of nog niet kennen en dat aan het ontwikkelen is zonder Gods direkt scheppend ingrijpen in den tijd als de wet er eenmaal is. Immers hebben we gezien, hoe na de primair scheppende kracht Gods een secundair scheppende kracht zich kan openbaren, gevolgd door het werk der onderhouding en voor den mensch speciaal nog door den leidenden invloed des H. Geestes.

Ja maar, zegt de macht, de wereld is *ontstaan* in die vele dagen, we hebben de zes dagen niet noodig! Zij dienen een fabel.

A-ha! dus gaat het niet meer om de millioenen-nota, maar om de zes dagen; dan zijn we een stuk nader gekomen tot het volgende probleem en acht ik hiermede de beteekenis der millioenen-nota van de baan, aangezien ons slechts aangaan de zes uitgezochte dagen onder de millioenen, of beter het onderscheid in de beteekenis der oorsprongen.

Het probleem gaat niet om enkele dagen uit de millioenen, maar om schepping of ontwikkeling en daarover heb ik in dezen kring reeds geschreven zonder ooit eenigen weerklank gehoord te hebben; dat vraagstuk gaat volgens de H. S. wél onze verlossing aan.

In hoeverre kunnen nu steenen en beesten aan onze verlossing medewerken zoo hun bestaan, de kennis hunner jaren ons nader wordt gebracht voor de zintuigelijke waarneming? Daarvoor geeft ons de Schrift eene aanwijzing in Gen. 1 : 14, in de Schepping op den vierden dag, den eersten dag van den tweeden wordingscyclus.

Toen bracht God ons objecten van de Schepping nader binnen bereik van het bloote oog en intellect door verlichting van ons planetenstelsel en van sterren met het doel, dat zij zouden spreken als teekenen en gezette tijden voor de wetenschap in den tijd.

Wat dunkt u van het oordeel over het geslacht bij wien openbaar werd, dat het dossier aanzienlijk grooter is als voorheen kon worden vermoed. De natuurkunde kan ons alleszins verrijken, maar niet als Goden, doch als boeken, die wij dienen uit te lezen zonder stil te staan bij de driekwart maat.

Gaarne maak ik nog een opmerking over het boek van Price; ik heb het niet gelezen en weet er alleen van wat Dr. Schouten indertijd daarover schreef in het orgaan; in het belangrijk Zuid-Hollandsch bibliotheekcentrum is het niet te vinden.

Het komt mij voor, dat Price behoort tot de menschen met zeer veel kennis, maar weinig logica en speurzin. Price schijnt te profiteeren van de zwakheden der theorieën, om daarop een meening zonder duidelijken gelijkwaardigen grond te bouwen, verbonden aan een oordeel.

Ik acht zulks niet raadzaam en zelfs onverstandig. Wil men een eigen meening bouwen, dan dient deze uit te gaan van gelijkwaardige gegevens als die der verworpen meening, met aanwijzing van fouten en van winst aan inzicht en beteekenis omtrent het onderwerp.

Ik heb thuis een paar moderne boeken van schrijvers, o.a. van den voormaligen Dir. van Mij. Zeebad Scheveningen, die de maan uit de aarde halen en zelfs de zon om de aarde laten draaien. Deze werken staan vol feitenkennis, maar zij wemelen van gebrekkige of snel verouderde opvattingen.

Zij zijn geschreven door niet-vakmensen, die intens en alléén ontvankelijk zijn voor eigen ideeën en hunne ontwikkeling, zonder kijk op de zeer groote eigen zwakheden. Zij missen de routine van studeeren en onbevangen zoeken naar kennis, welke aller leven verrijkt.

Dat de officieele wetenschap hen negeert is ook een gevolg van politiek, van een systeem van macht zonder liefde, want een critiek op dergelijke werken is gewoonlijk zeer gemakkelijk en zou de heeren kunnen verlossen van een waan. Deze zoekende zielen laat men in den waan, de schellen zouden anders aan den verkeerden kant kunnen vallen.

De eerstelingen werden niet geoordeeld naar hun zwakheden, maar naar hun fout, in een paradijs van overvloed te hebben gegeten van één met name genoemden boom, dien zij niet noodig hadden. Ook dát is van beteekenis geweest voor ons heil.

De heer HEIDINGA: De ouderdom der aardlagen berust op de fossielen, en de ouderdom der fossielen wordt weer gevonden uit de aardlaag, waarin zij voorkomen. Men kan toch niet ontkennen, dat dan een cirkelredeneering wordt toegepast. In de tweede plaats wil ik een enkel woord spreken ter verdediging van collega Van Deursen, die door den referent scherp is aangevallen. Van Deursen heeft aan het licht willen brengen, dat de geologische resultaten niet zoo vast staan als velen meenen. Dat kan toch niet kwalijk worden genomen. Wij moeten toch allen toestemmen, dat de zekerheid der geologische uitkomsten vaak overschat is. Van Deursen is geograaf, geen geoloog. Hij heeft slechts weergegeven wat in Christelijke kringen, althans voor eenige jaren, de algemeen aanvaarde opinie was.

De heer VERSEVELDT: Met de beschouwingen van Dr. Gerbrandy kan ik mij zeer goed vereenigen. Ook Dr. Verloop heb ik niet veel te antwoorden. Collega Heidinga wijs ik erop, dat de ouderdom der aardlagen in de éérste plaats berust op hun onderlinge ligging. Dat men tegenwoordig ook hun onderdom met behulp der gidsfossielen kan bepalen, is slechts resultaat van onderzoek geweest. Van eene cirkel-redeneering is geen sprake. In hoeverre de mechanistische descendentieleer invloed heeft uitgeoefend op de ontwikkeling der geologische wetenschap zou een nauwkeurig historisch onderzoek kunnen leeren; op de geologische feiten en hun interpretatie oefent zij thans geen invloed uit. En verder wil ik gaarne aanvaarden, dat Van Deursen met de beste bedoelingen zijn Encyclopaedie-artikel heeft geschreven, maar dat doet weinig ter zake. Een dergelijke voorlichting, waarbij de geologie in discrediet wordt gebracht, blijf ik betreuren.

Dr. SIZOO: Door geologen wordt telkens gesproken van Leitfossilen. Dit onderstelt toch, dat deze fossielen op elkaar volgen en impliceert dus, dat de evolutietheorie juist is.

De heer VERSEVELDT: Een gidsfossiel is een fossiel dat slechts in één bepaalde zône of afdeeling voorkomt; van eenige descendentie-volgorde is geen sprake. In groote trekken blijkt echter zeer zeker een opklimming te bestaan van lagere tot hoogere organismen.

Dr. SCHOUTEN: Ik betreur het zeer, dat Dr. Van Deursen hier vanmiddag niet aanwezig kon zijn om zich te verdedigen. Het bestuur had hem willen uitnoodigen, maar

hij vertoeft in het buitenland. Wij moeten er rekening mede houden, dat zijn Encyclopaedie-artikel waarschijnlijk in 1926 geschreven is. Wij leven snel tegenwoordig. In 6 jaren is veel veranderd. Het boekje van Hahn, Was lehrt uns die Radioaktivität über die Geschichte der Erde? is ook uit 1926. Eerst de laatste jaren hebben de onderdoms-bepalingen uit radioactieve verschijnselen meer bekendheid en meer vertrouwen gekregen. Van Deursen kon er in 1926 nog niet mede rekenen en daardoor is zijn standpunt begrijpelijk. In de tweede plaats zou ik willen opmerken, dat Price toch ook wel een lange periode voor de ontwikkeling der aardkorst moet aannemen. Hij onderstelt, dat de geslachten geschapen zijn en dat de soorten zich daaruit ontwikkeld hebben. Hiervoor is toch zeker wel een lange tijdsduur noodig. En tenslotte zou ik den referent willen vragen, of het inderdaad zoo zeker is, dat het principe van Lyell juist is.

De heer VERSEVELDT : Het principe van Lyell is niet direct te bewijzen, maar het leidt tot een systeem, dat ons bevredigt. Ik geloof niet, dat Price lange perioden aanneemt om te komen tot een verklaring van de natuur, zooals wij die waarnemen.

Ir. KNOL : Er is vroeger in dezen kring reeds meermalen over gesproken, dat er eigenlijk niet een Christelijke natuurwetenschap bestaat, maar dat er alleen zijn Christelijke beoefenaren der natuurwetenschap. Verwerpt de referent ook een Christelijke geologie?

De heer VERSEVELDT : Ja, ik acht het onjuist van een Christelijke geologie te spreken.

Dr. DE GAAY FORTMAN : Ik stem geheel in met de opmerking van Dr. H. Gerbrandy in deze discussie, dat de theologen niet op de hoogte zijn van de gegevens der natuurwetenschap en dat ook pas door ons moeten leeren. Echter wil ik hierbij opmerken, dat ik meermalen heb ondervonden hoe ondankbaar werk dit is, daar men bij zijn pogingen om eerlijk en onbevangen de feiten en verschijnselen voor oogen te stellen, al gauw als onbruikbaar wordt afgeschaft, als het medegedeelde niet in de theologische kraam te pas komt. Ondanks die ervaringen ben ik nooit afkeerig geweest van samensprekingen en bij mijn vorig referaat en bij de discussie daarover heb ik ook steeds de gewenschtheid der samensprekingen met theologen uitgesproken, hoewel het mij ook bekend is

dat vele natuurwetenschappelijke menschen er niets geen heil meer te zien. Vele theologen houden zich liever aan de door de aardlagen heengezakte fossielen, waarover de inleider heeft gesproken, of verklaren de teekeningen op de grotwanden in Spanje en Frankrijk voor het werk van imiteerende dieren, zooals ik zelf eens hoorde.

Geheel anders staat de zaak met mannen als Bavinck. Niemand van ons, die niet met groote dankbaarheid en eerbied op zijn levenswerk ziet. Toch heeft de referent zeer goed gedaan om hem nu te bestrijden en daarbij niet uit het oog te verliezen, dat Bavinck meer dan 25 jaar geleden leerde wat nu moet weersproken worden om den stand der vraagstukken wetenschappelijk juist en eerlijk te stellen. Bavinck was feitelijk concordist, en dat is Dr. van Deursen blijkbaar heden ten dage nog en zoo zijn er nog wel meer. De referent heeft weer laten zien dat dit standpunt onhoudbaar is en ik stem in alle opzichten met hem in.

Alleen heeft referent Dr. van Deursen op één punt wellicht misverstaan, n.l. als Dr. v. D. de vrijmoedigheid tot het schrijven van zijn boekje zegt ontleend te hebben aan het onweersproken blijven zijner publicaties in de Chr. Encyclopaedie. Dat geschrift wordt alleen in Christelijke kringen geraadpleegd. De wetenschappelijke bladen of werken zijn niet gewoon met dergelijke geschriften te polemiseeren. Neen, Dr. v. D. is niet zoo naief, maar meende concordistisch tot nogal tamelijk verstrekkende conclusies te komen, zoodat hij aan de mogelijkheid van een theologischen aanval zal hebben gedacht. En nu mocht hij in zijn boekje wel net zoo ver gaan als in de encyclopaedie.

Wat betreft de opmerking van Dr. Verloop in deze discussie, n.l. „dat steenen en beesten ons immers niet kunnen helpen ter verlossing”, wil ik opmerken, dat ik het in den zin, dien Dr. V. bedoelt, wel er mee eens ben natuurlijk, maar dat de voordracht van den heer Verseveldt mij anderzijds wel heeft doen zien, hoe de gegevens van steenen en beesten (aardlagen en fossielen) ons wel weer kunnen verlossen in geheel anderen zin van sommige deductief opgerichte theologische systeemstaketsels, die een eenvoudig geloof van een natuurwetenschappelijk gevormd Christen den weg kunnen versperren.

De VOORZITTER : Ik wensch allereerst een opmerking te maken en 'n vraag te stellen naar aanleiding van hetgeen door Dr. Gerbrandy is opgemerkt. De bijzondere openba-

ring is door God aan den gevallen mensch geschonken, opdat wij God zullen kennen als den Schepper van het heelal, maar bovendien als dien God, die in Zijn Zoon aan Zijn volk verlossing geeft, hun het eeuwige leven schenkt en alle dingen nieuw maakt.

Ik ben het eens met Dr. Gerbrandy, dat ons in den Bijbel niet die kennis is geschonken, die we zelf door onderzoek kunnen uitvorschen. Toch staat de kennis, die we door het geloof in de geopenbaarde waarheid bezitten, niet los naast de kennis, die de beoefening der wetenschap ons brengt. Reeds het feit der schepping en onderhouding kennen we alleen uit de openbaring en zonder den Bijbel komt de wetenschap hoogstens tot een vaag besef, dat er achter de werkingen in de natuur een onbekende factor werkt, een groote X.

Ik zou gaarne van Dr. Gerbrandy vernemen, in hoeverre deze meent, dat de geopenbaarde waarheid bij ons invloed uitoefent bij de beoefening der wetenschap.

Van den inleider zou ik gaarne eenige inlichtingen ontvangen over de verklaring, die de geologen geven van het ontstaan van bepaalde aardlagen. Zijn de processen, die plaats hadden, alleen het gevolg van omstandigheden op onze planeet zelf of hebben andere factoren meegeewerkt? Heeft men een redelijke verklaring voor de temperatuurwisselingen op aarde, voor de verschillende ijsperiodes? Hoe stelt men zich de mogelijkheid van steenkoolvorming op Spitsbergen voor?

De heer VERSEVELDT: Naar mijn meening zullen de ontdekkingen, die de geologie gedaan heeft, ook tot gevolg hebben, dat de theologen zullen inzien, dat sommige exegesen gewijzigd moeten worden. Op de vraag van Dr. Reitsma antwoord ik, dat men de oorzaak voor de temperatuurswisselingen, en dus ook van de steenkoolvorming op Spitsbergen, zoekt in veranderingen van den stand van aequator en ecliptica, en ook in een wisselend koolzuurgehalte der lucht (Svante Arrhenius).

Dr. GERBRANDY: Op de vraag van Dr. Reitsma geef ik dit antwoord. In Genesis I wordt magistraal geopenbaard, wat de positie is van God als Schepper en van den mensch als centrum der schepping.

De heer VERMOOTEN: Het verheugt mij, dat ik als gast deze vergadering heb kunnen bijwonen. Den geest, dien ik hier heb aangetroffen, waardeer ik zeer. Ik wil er nog op wijzen, dat er 19 eeuwen noodig zijn geweest om

het concordistisch standpunt te overwinnen. Aan den inleider zou ik de vraag willen stellen: Kunnen wij de natuurwetenschap beoefenen op dezelfde manier als de menschen, die den Bijbel verwerpen?

De heer SLEUMER: Ook in den kring van leeraren bij het Chr. Middelbaar Onderwijs is kritiek uitgebracht op de publicaties van Van Deursen. Het hoofdbezwaar is m.i., dat Van Deursen kritiek uitbrengt op de methode der geologie, maar de geologische uitkomsten, die hij kan gebruiken, als juist aanneemt.

De heer VAN DER HEIJDE: Ik zou nog willen opmerken, dat de vraag, die de voorzitter aan Dr. Gerbrandy stelde, haar beantwoording vindt in het boek van Prof. Noordtzij. Wanneer men op het standpunt van Prof. Noordtzij staat, wordt ook ruimte gelaten voor aanvaarding der evolutietheorie.

De Heer DIEMER:

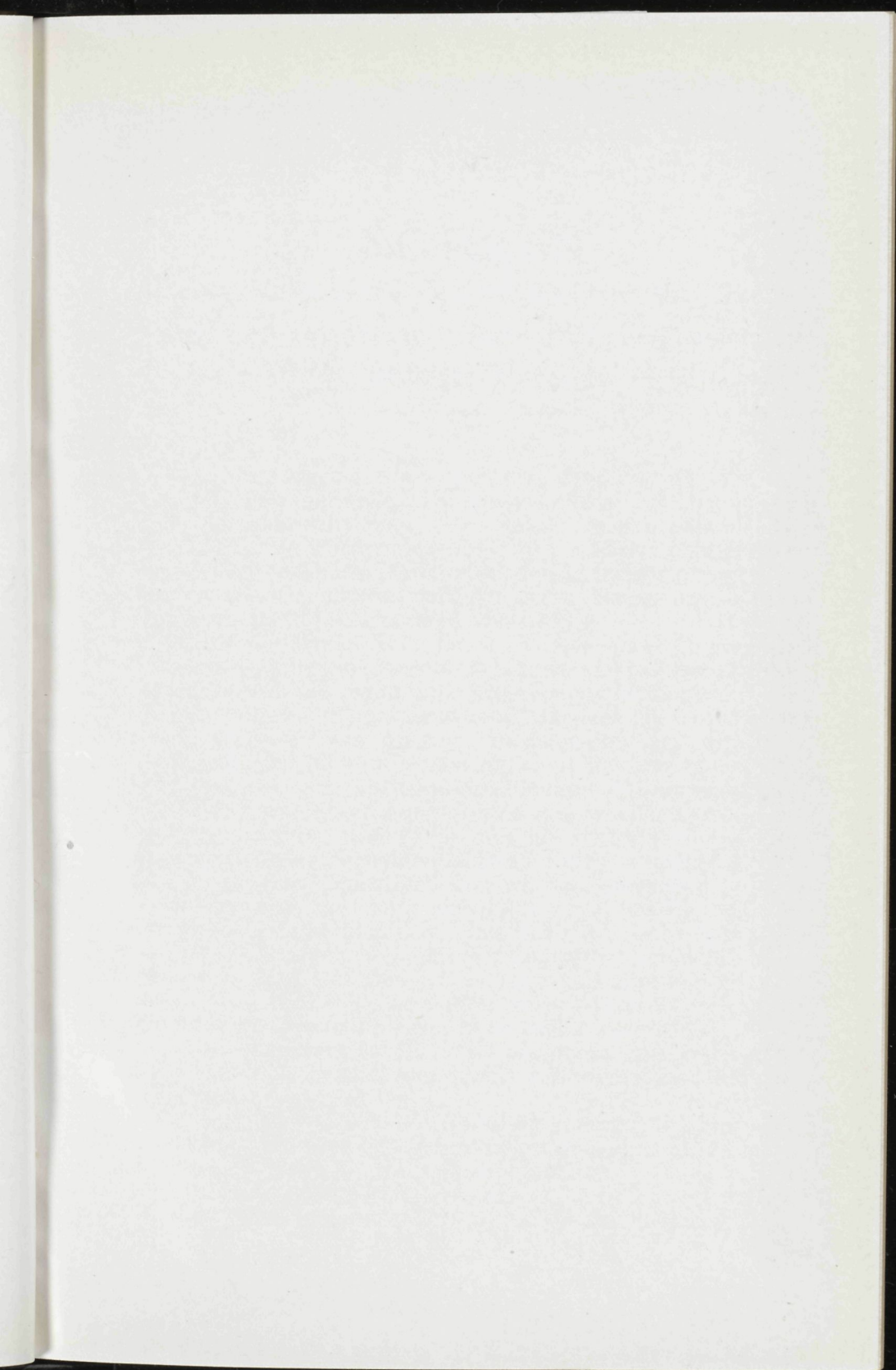
Zeër moet gewaardeerd de openhartigheid van den referent en de afwijzing van elke concordistische poging. Daar de referent echter in vele zijner conclusies met de moderne geologie meegaat en niet grondig met haar uitgangspunt breekt, is zijn referaat er ver van de oplossing ook maar een stap naderbij te komen. Waarom verwaarlozen Christenbiologen en -geologen toch zoozeer de principieele bestudeering van de kentheorie? Want *hier* ligt de oorzaak van al onze moeilijkheden. We moeten het kwaad in den wortel aantasten en een historisch onderzoek is daartoe noodig. Onze inductieve natuurwetenschap is voorbereid door de deductieve natuurphilosophie der Grieken. Democritus is consequent mechanist; de stoffelijke wereld is alles. Maar Plato, de idealist, scheidt de zinnenwereld van de ideeënwereld en breekt zoo den kosmos in tweeën. Rampzalige gevolgen heeft deze uiteenrijting gehad. Ze werkt door bij Aristoteles, voor wien de ideeën de dynamische vormen zijn. In een trapreeks stelt hij de oerstof onderaan en God, den hoogsten vorm, bovenaan. De hoogere vorm ontstaat uit en na den lageren: hiermee is het evolutiebeginsel gegeven. In de ontwikkeling der aarde neemt hij perioden aan van ontstaan en vergaan. De fout ligt hier: Aristoteles *verabsoluteert* den vorm; hij kent geen *geschapen* kosmos. In de 2e eeuw na Christus komt de leer op van de geschiedenis der wereld als geheel, volgens een plan. In Augustinus' praedestinatie-

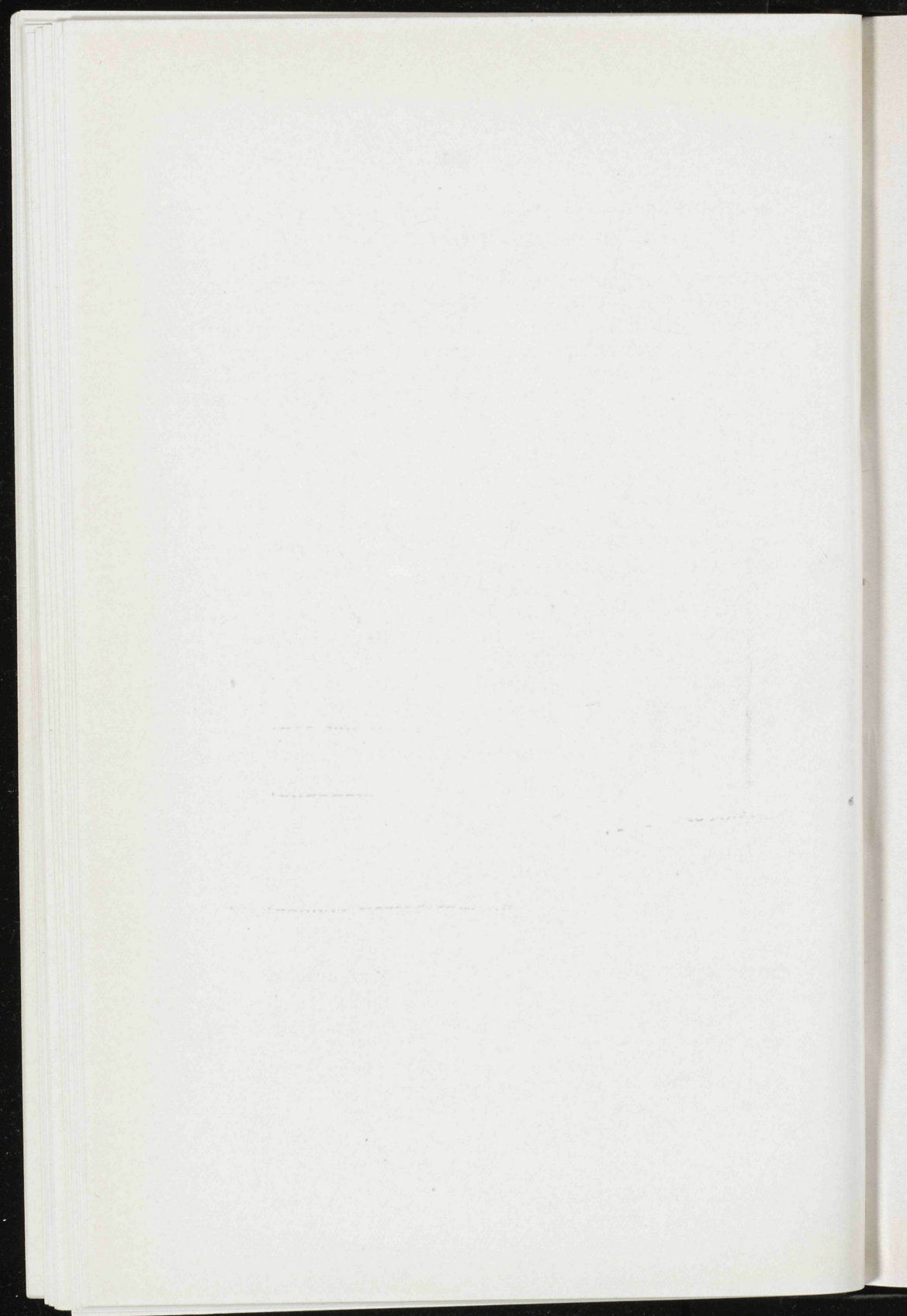
leer is zij verwerkt; deze leer is nog steeds de kracht der gereformeerde theologie. Maar fataal werkt bij Augustinus de invloed van Plato; het geloof toch is bij hem slechts een *aanvulling* van de redelijke Godskennis. Het heidensch gif werkt door. Thomas, de scholasticus, onderscheidt een zintuigelijke en een intelligibele zijde van de natuur. De rede kan komen tot aan den grens der openbaring, maar ter aanvulling is een geloofsdad nodig. Na de afschudding van Aristoteles' juk zocht men de waarheid in verschillende richtingen. Baco, aansluitend aan Democritus, bouwt zijn empiristische kenleer op; door zintuiglijke waarneming en inductie is de waarheid te vinden. Het rationalisme van Cartesius is het andere uiterste; deze mathematische geest wil de waarheid leeren kennen door het deductieve, redelijke denken. Hij vat de natuur op als een sedert de schepping zich ontwikkelende machine en vermechaniseert zoo en de organische theorie van Aristoteles en de historie-opvatting van Augustinus. De schepping vat hij op als geschied in den *mechanischen* tijd, welken hij in de ruimte legt. Hier hebben we den grondslag van de moderne evolutieleer, kosmisch, biologisch en geologisch. Met Haeckel verdwijnt ook de schepping en nu is de natuurwetenschap geheel ontgoddelijkt.

Hoe moeten wij Christenen hiertegenover staan? Grondig breken met hen, die geloof en wetenschap scheiden. Geloof is kennis, niet te verstaan als abstract-mechanische verstandskennis, maar als levende wetenschap. Ons denken moet innig verbonden zijn met Christus, die het geheim is van den Christen. Daarom is zijn wetenschap ook een *geheimwetenschap*. Waarachtige natuurwetenschap moet uitgaan van een door Gods Woord geschapen kosmos en in de rijke verscheidenheid overal de eenheid speuren. Dat is haar heerlijke roeping. Doordat de Christen het *feit* niet kan zien zooals de niet-geloovige, is samenwerking vanaf den aanvang buitengesloten. Voor den uit God geborene zijn Godskennis en natuurkennis één en kan veelheid van kennis geen oogenblik bestand hebben.

De heer VERSEVELDT: Den heer Vermooten antwoord ik, dat m.i. het exakte natuurwetenschappelijke onderzoek noch Christelijk, noch on- of anti-Christelijk is en zijn kan. Alleen in onze wereldbeschouwing verschillen wij van den niet-geloovige, waardoor onze visie ook op allerlei feiten en verschijnselen een andere wordt. De heer Diemer zegt dat samenwerking met anders-denken

van den aanvang af buitengesloten is, omdat de Christen het *feit* anders „ziet” dan de niet-geloovige. Als de heer Diemer met dit „zien” bedoelt „beschouwen”, ben ik het in zekeren zin met hem eens; bedoelt hij echter „waarnemen”, dus de loutere beschrijving van feiten en verschijnselen zelf, dan kan ik de door hem verworpen samenwerking slechts begeeren. Wereldbeeld en wereldbeschouwing zijn in den onderzoeker wel niet te scheiden, toch moeten ze steeds worden onderscheiden.





NOTULEN

van de Vergadering der MEDISCHE SECTIE, gehouden op Donderdag 9 April 1931, des namiddags 3 uur, in het Jaarbeurs-Restaurant te Utrecht.

Deze vergadering werd door den voorzitter Dr. J. Hekman geopend met gebed. Hij spreekt hierna een kort woord en roept allen aanwezige leden een woord van welkom toe. De contributie wordt vastgesteld op f 2.50 per jaar. Bij het vaststellen van het uur der vergadering, zal rekening worden gehouden met het feit, dat verschillende medici met vroege avondtreinen moeten vertrekken.

Hierna houden de H.H. Dr. C. H. Kok en B. C. van der Nagel hun aangekondigde voordrachten over : De moraal-clausule aan de hand van bijgevoegde stellingen. In de hierop volgende discussie spreekt de heer De Groot over het eerbiedigen van den wil van de patiënt en noemt als voorbeeld, dat bij een verlossing, waar het aanleggen van een tang of een pitritrine-injectie zou geïndiceerd zijn, de patiënt een dezer kunstgrepen zou afwijzen; wat dan te doen? Verder vraagt hij, hoe het standpunt moet zijn tegenover bepaalde schoonheids-operaties, waarbij z.i. van een ongeoorloofd ingrijpen kan worden gesproken.

De heer Kok acht voor het eerste geval noodig, den wil der patiënte te eerbiedigen. Deze heeft het recht te beslissen over het eigen lichaam. Wat betreft schoonheids-operaties, als deze niet medisch verantwoord zijn, zijn zij niet toelaatbaar. Men moet de patiënt zeker wijzen op gevaren, die kunnen optreden bij een in te stellen behandeling.

De heer Oudkerk spreekt over den nooddoop. Het wordt voor niet R.-K. medici onmogelijk Katholieke patiënten te behandelen.

Dr. Kok antwoordt : Als Rome dit scherp gaat doorvoeren, wordt het voor ons inderdaad onmogelijk obstetrische praktijk te doen bij Katholieke patiënten. Meestal is het alleen noodig, dat wij zeggen, dat er levensgevaar dreigt, in welk geval iemand anders den doop kan toedienen.

Dr. Scheffer merkt op, dat men twee zaken moet onderscheiden : 1o. Hoe denken wij over het recht van een ziekenfonds om bepaalde eischen te stellen? 2o. Hoe staan wij tegenover bepaalde ziekenfondsen? In hoeverre heeft de patiënt het recht, dat wij eerbiedigen zijn voorstellingen omtrent wat ethisch geoorloofd is? Een patiënt roept den medicus te hulp, krachtens vrije wilsuiting. Wij moeten rekening houden met de ethiek van den patiënt; strijdt deze echter met onze eigen opvatting, dan moeten wij van den patiënt afscheid nemen. Het lijkt hem noodig de besprekingen zoo ruim en principieel mogelijk te houden en nog niet nader in details te treden.

Dr. Kok merkt op, dat er in algemeen is het recht van den patiënt, zooals collega Scheffer dit omschrijft, maar hiernaast het geweten van den medicus. De Katholieken verlangen, dat hierop zelfs niet gewezen wordt, om zielsconflicten te voorkomen. Verder geldt, dat men als mensch tegenover mensch staat, niet als arts tegenover een lid van een bepaald ziekenfonds.

Dr. van der Nagel zegt, dat de gewetens-eisch der R.-R. door hem moet worden geëerbiedigd; verder acht hij het standpunt van collega Kok niet consequent, die niet den nooddoop wil toedienen, wel medewerkt, wanneer het geldt de laatste sacramenten.

Collega Kok acht dit niet zoo groot verschil te maken. Ik mag niet een handeling verrichten, die ik voor mij zelf niet toelaatbaar acht. In het geval der laatste sacramenten geeft hij als medicus alleen een waarschuwing, dat er levensgevaar dreigt. Voor wat anderen dan doen, draag ik geen verantwoordelijkheid.

Michael is het niet eens met collega Kok. Deze toch is van zijn standpunt gezien verplicht den patiënt er op te wijzen, wat bij het sterven het essentieele is, in onderscheiding van wat het laatste oliesel der kerk beteekent. Als tweede punt merkt Michael op, dat, wanneer een patiënt een door hem (Michael) noodzakelijk geachte ingreep afwijst, hij van den patiënt afscheid neemt.

De Voorzitter merkt op : Er zijn nog zooveel moeilijkheden in deze materie, dat wij ons nog niet moeten uitspreken over het al dan niet meegaan met de R.-Katholieke moraalclausule. Dit zal in kleinere commissie moeten voorbereid worden.

Dr. Bakker vraagt : Kunnen we niet een stap verder gaan? Keuren wij de handelingen der Maatschappij tot

Bevordering der Geneeskunde niet goed, dat R.-K. fondsen worden toegelaten? Hij heeft geen stem vernomen die zich hiertegen verzet.

Besloten wordt een commissie te benoemen, als door den voorzitter is voorgesteld. De H.H. Bavinck, Van der Nagel, Kok, Bakker en de Voorzitter verklaren zich bereid in deze commissie zitting te nemen. Dr. Blanken wil de opdracht voor deze commissie nog uitbreiden tot andere vraagpunten. Ook over het „ne occides” is verschil van meening mogelijk, zooals hij aanhaalt uit een beschouwing van wijlen Prof. Bavinck.

In de avondvergadering spraken de H.H. G. Bakker en G. J. Honig over het Schoolartsen vraagstuk, aan de hand van stellingen (zie bijlagen).

In de bespreking hierop volgende zegt de heer Oudkerk, dat z.i. het Christelijk volksdeel zeker een taak heeft t.o.v. de scholen, die het exploiteert. Wij moeten komen tot aanstelling van hygiënisten door de schoolbesturen; de Rijksinspectie worde aanvaard alleen als noodzakelijk kwaad.

De heer De Groot zegt: Wij moeten onderscheiden de ouders, het bestuur, de staat en de school. Van collega Honig heeft hij eigenlijk geen enkel principieel argument gehoord. Deze ontkent eenerzijds dat een schoolarts zou mogen behandelen, anderzijds geeft hij dit toch zijdelings toe. Met nadruk wijst collega De Groot op de primaire plicht der ouders.

De heer Oldeboom sluit zich aan bij het betoog van den heer Honig. Wij moeten er ons voor wachten, overal beginselen te zien. Vooral de Christelijke pers heeft er toe meegewerkt de quaestie op onwaardige wijze te vertroebelen.

Dr. Bouman merkt op, dat er achterstand in te halen is. De praktijk leert, dat vele Chr. Schoolbesturen voetstoots den schoolarts hebben aanvaard. Men is er algemeen tevreden over. Aan de instructie van den schoolarts ten plattelande stoot niemand zich.

Dr. Landwehr zegt: waar principieel geen bezwaren bestaan tegen ingrijpen der overheid waar materieele en moreele verwaarloozing van de zijde der ouders plaats vindt (instituut van kinderrecht en voogdijraden), zal deze z.i. evenmin bestaan waar overheidsbemoeiing wordt noodzakelijk geacht bij hygiënische verwaarloozing door onwil of onkunde der ouders.

Door beide inleiders wordt hierna in hun repliek hun

standpunt nog nader uiteengezet naar aanleiding der gestelde vragen.

De Voorzitter merkt op: De overheid, die de ouders dwingt hun kinderen te sturen naar een milieu waar gevaren dreigen, heeft hier z.i. zeker een taak te vervullen. De ouders hebben noch de macht, noch de bevoegdheid deze gevaren af te wenden. Hij wijst in dit verband op de Kinderwetten van Van Houten. Het Christelijk standpunt is, dat de kinderen *niet* het eigendom zijn der ouders. Deze hebben groote verantwoordelijkheid, maar ook de overheid heeft hier een roeping, dit met handhaving van de rechten der ouders. In schoolhygiënisch opzicht verwacht hij het meest van samenwerking. Van groot belang is de instructie van den schoolarts en daarop moeten wij als Chr. medici invloed uitoefenen, opdat daaruit geweerd worde, wat ons principieel ontoelaatbaar voorkomt. Hij stelt voor, dat onze sectie zich wende tot de verschillende schoollichamen van positief Christelijke richting, om te komen in samenwerking met deze, tot een voor ons aannemelijke instructie.

De heer De Groot is het niet eens met de beschouwingen van den voorzitter. Hij legt nog eens allen nadruk op het feit, dat in dezen de ouders alle verantwoordelijkheid dragen.

Hierna wordt de volgende conclusie genomen: De sectie spreekt eenparig als haar meening uit, dat een voorlichtende medisch-hygiënische schooldienst aanbeveling verdient, doch dat nadere preciseering van de functie van den schoolhygiënist en van diens aanstelling nader zal moeten worden gezien en dat daartoe door een commissie uit leden en bestuur contact zal worden gezocht met de landelijke organisatie der verschillende Christelijke Scholen in ons Vaderland.

In deze commissie werden benoemd de H.H. Hekman, Scheffer, Landwehr, Honig, Bakker, de Groot en Bouman.

Hierna sluit Dr. Blanken deze vergadering met dankgebed.

J. H. LANDWEHR,

Secretaris.

STELLINGEN VAN Dr. C. H. KOK.

1. Ieder mensch heeft, binnen de door God gestelde perken, het onverschuldigd recht over eigen lichaam te beschikken.

2. Ieder Christen-arts heeft den plicht, de door hem in een bepaald geval, naar beste weten, meest geschikt geoordeelde behandeling voor te stellen aan zijn patiënt, en onthoude zich van iedere verbintenis, welke hem belet dien plicht te vervullen.

3. Het gebod „Gij zult niet dooden” is niet in absoluten zin op te vatten.

STELLINGEN VAN Dr. B. C. VAN DER NAGEL.

1. De geneesheer is verplicht de godsdienstige gevoelens zijner patiënten te eerbiedigen.

2. Een R.K. Ziekenfonds kan als eisch aan zijne verzekerden stellen : In de medische behandeling, die zij ondergaan, de beginselen van de R.K. moraal te eerbiedigen.

3. Een R.K. Ziekenfonds kan als eisch aan de deelnemende artsen stellen : dat zij zich onthouden van adviezen of handelingen door het opvolgen, onderscheidenlijk het toelaten, waarvan de verzekerden in strijd komen met hunne verplichtingen tegenover het ziekenfonds.

4. Voor geneesheeren, die meenen zich om deze eischen niet aan R.K. Ziekenfondsen te kunnen verbinden, moeten bepalingen gemaakt worden, die hen vrij laten om zich van verbintenis met R.K. Ziekenfondsen te onthouden, zonder dat dit hun werken aan andere Ziekenfondsen verhindert.

STELLINGEN VAN Dr. G. BARKER.

1. De gezondheidszorg voor kinderen behoort allereerst bij het gezin.

2. De schoolbesturen zien zich deze taak der gezondheidszorg gedeeltelijk toegewezen, indien op de school besmettelijke ziekten of dergelijke voorkomen, in welk geval, ter bescherming der gezonde kinderen, maatregelen noodig zijn, die niet door de ouders kunnen worden getroffen.

3. Hoewel de geschiktheid van de kinderen om het onderwijs te kunnen volgen allereerst blijkt uit de gemaakte vorderingen, kan aanvullend geneeskundig onderzoek ter beoordeeling dezer geschiktheid en ter voorlichting der ouders wenschelijk zijn. Of met name het zien, het hooren en het ademen door neus en mond geneeskundige beoordeeling behoeven, dient door de ouders te worden uitgemaakt. Het verdient echter overweging of niet, met toestemming van de ouders, dit onderzoek op zeer bescheiden wijze op de school zou kunnen plaats vinden, bijvoorbeeld door denzelfden geneeskundige, die als raadgever van het bestuur en van het hoofd der school optreedt in geval van besmettelijke ziekte of dergelijke.

4. Het openbaar schoolartsen-instituut worde in de Christelijke scholen niet aanvaard, omdat de gezondheidszorg voor de kinderen hoofdzakelijk bij de eigen ouders berust, en de schoolbesturen de verantwoordelijkheid voor het door hen te verzorgen gedeelte der gezondheidszorg, zooals hierboven aangeduid, niet mogen afwentelen op lastgevers, die het openbaar schoolartsen-instituut in stand houden, waardoor niet genoegzaam gewaarborgd zou blijven, dat de rechten der ouders op hunne kinderen en op de school zullen worden gezien, zooals zulks voor het welzijn der Christelijke schoolvereenigingen moet worden noodzakelijk geacht.

5. De hygiënische raadgever der Christelijke school, de schoolhygiënist, worde door het schoolbestuur benoemd, en bezoldigd. Het verdient veeleer aanbeveling de bescheiden honoreering van den schoolhygiënist te doen plaats vinden uit de eigen middelen der schoolvereeniging, dan in de toekomst subsidies te aanvaarden, waaraan verplicht-

tingen zouden worden verbonden, die het karakter der Christelijke scholen in de verhouding van bestuur tot ouders der leerlingen zouden kunnen schaden.

6. Aangezien het openbaar schoolartsen-instituut zich meer en meer tot de individueele gezondheidszorg van de schoolkinderen gaat uitstrekken, onder meer de tandverzorging en de voedingstoestand binnen hare bemoeiings-sfeer trekt, waarbij tandartsenhulp en schoolvoeding zich aansluiten;

waar het voorts in de lijn der schoolartsen-werkzaamheden ligt om mede te werken aan de beroepskeuze en de ouders weinig invloed zullen hebben op het gebruik dat van de gegevens wordt gemaakt;

waar de schoolkinderen dus meer en meer tot staatskinderen zullen worden gemaakt, zullen de besturen der Christelijke scholen goed doen met boven aangeduide beperkte opdracht zelve schoolhygiënisten aan te stellen, en niet alleen het openbaar gemeentelijk of districtsgewijze ingestelde schoolartsen-instituut af te wijzen, maar evenzeer tegen te gaan, dat het geneeskundig schooltoezicht in de toekomst wordt uitgeoefend door het staats-toezicht op de volksgezondheid, omdat aan dezen schoolartsendienst dezelfde bezwaren en gevaren verbonden zullen zijn als aan het schoolartsen-instituut, zooals zich dit tot heden ontwikkelt.

STELLINGEN VAN Dr. C. J. HONIG.

1. De huidige regeling van Regeeringswege biedt onvoldoende waarborg voor goede hygiënische verhoudingen in de school.

2. Alleen medisch-hygiënisch schooltoezicht kan de gewenschte verbetering brengen.

3. Van Anti-Revolutionair standpunt kan alleen van het schoolartsen-toezicht gesteund worden, indien het gebracht wordt onder de Overheidszorg voor de Volksgezondheid.

4. Schoolartsen dienen zich van alle medische behandeling te onthouden.

5. Het medisch onderzoek van schoolkinderen kan slechts met toestemming der ouders plaats vinden.

6. Een goede schoolartsendienst, op principieel zuivere basis, is met medewerking der onderwijzers, de beste

waarborg, dat de schadelijke nvloeden van het schoolleven zooveel mogelijk worden weggenomen.

7. Een schoolartsdienst kan de Regeering van advies dienen inzake wettelijke voorschriften voor het schoolleven, optreden voor den onderwijzer bij hygiënische gevaren en door middel van tijdige waarschuwing aan de Ouders een belangrijke steun bieden bij het volbrengen van hun opvoedingstaak.

8. Indien algemeen medisch schooltoezicht op alle scholen wordt gewenscht, zal dit alleen mogen geschieden met veiligstelling van de zelfstandigheid van het onderwijs en van de onaantastbare rechten van het huisgezin.

NOTULEN

van de Vergadering der MEDISCHE SECTIE, gehouden op 19 December 1931, in Hotel „Terminus” te Utrecht.

Deze vergadering werd door den Voorzitter, Dr. J. Hekman, geopend om 1.30 uur. Daar de secretaris verhinderd is aanwezig te zijn, neemt de heer Scheffer het secretariaat waar. Deze slaagt er niet in de notulen te ontcijferen, die daartoe tot de volgende vergadering worden aangehouden.

Hierna wordt de bespreking geopend over het rondgezonden communiqué inzake het schoolartsen vraagstuk. De heer Blanken merkt op, dat sub 3 ontbreekt, het onderzoek *der kinderen*. De Voorzitter stelt voor, dit in te lassen. De heer Gerbrandy meent, dat het geen zin heeft het er in te zetten. De heer Hoorweg meent, dat vaak het gevaar geducht wordt, dat de schoolarts ook zal gaan behandelen. De heer Kok stelt voor dezen middag geen beslissing te nemen, omdat er te weinig leden aanwezig zijn. Hij acht een referendum noodig. Zelf heeft hij groote bezwaren tegen de 5de stelling. De overheid moet er zich buiten houden. Het is de taak niet van de overheid, maar van de gecombineerde schoolbesturen.

De H.H. Scheffer en Gerbrandy sluiten zich hierbij aan.

De Voorzitter deelt mede, dat art. 5 punt 1 bedoelt, dat de overheid de bevoegdheid beperkt en waakt voor misvatting van de taak. Meerdere leden meenen, dat dit in art. 5 zoo niet te lezen is. Van der Nagel wil niet wachten op een referendum: als dit regel wordt, zal het bezoek aan de vergaderingen nog afnemen.

De heer Kok merkt nog op, dat het hier een belangrijke zaak geldt, die z.i. een referendum noodzakelijk maakt.

De Voorzitter stelt aan de orde allereerst de artikelsgewijze behandeling. Als eerste stelling wordt vooropgesteld de wenschelijkheid van het toezicht zelf. Aangenomen. Art. 2 en 3 worden aangenomen. Bij de behandeling van art. 4 stelt de Voorzitter voor de toevoeging na „houdt” „op de kinderen”. Van der Nagel bepleit om ook behande-

ling mogelijk te maken (haalt als voorbeeld aan de bestrijding der pediculosis in Rotterdam). De heer Kok gaat hierin niet mede. De Voorzitter meent, dat de mogelijkheid hiertoe door de 2de alinea wordt gegeven.

Art. 4 wordt hierna onveranderd aangenomen, alleen wordt de toevoeging „openluchtscholen” geschrapt. Art. 5 wordt aangenomen met inlassching van het woord „instrueering” en na „uitgeoefend” de toevoeging „worde”. Bij bespreking over art. 6 licht de Voorzitter toe, dat de bedoeling is, dat de overheid er voor wake dat het toezicht niet ontaardt, zooals de richting die in Amsterdam t.o.v. de openbare scholen is ingeslagen. Voorts, dat de openbare scholen geen voorsprong krijgen bij een algemeene regeling, ook niet financieel. Hierdoor wordt voorkomen, dat de bijzondere scholen achteraan komen.

Kok dankt voor deze toelichting, vreest echter het binden aan de zilveren koorde van den Staat, wijst op het groeiend verzet tegen de z.g. pacificatiewet en zou het daarom beter achten, dat de overheid er buiten bleef en dat de gecombineerde vergadering der verschillende schoolbesturen in den lande of hun vertegenwoordiging voor de bijzondere scholen de regeling dezer zaak ter hand nemen.

Gerbrandy meent, dat de bedoeling van art. 6, zooals de Voorzitter die uiteen zette, niet duidelijk in de formulering uitkomt. Kok stelt voor de volgende redactie: „dat 's lands overheid algemeene regelen stelle” en verder de slot-alinea te schrappen. Met deze wijziging wordt art. 6 goedgekeurd. De slot-alinea wordt aangenomen: voor „instructie” wordt ingelascht het woord „concept”.

Nu komt aan de orde of dadelijk tot publicatie zal worden overgegaan, of eerst een referendum zal worden gehouden. Kok stelt voor het geamendeerde voorstel rond te zenden, uiterlijk binnen 14 dagen. De Voorzitter merkt op, dat de statuten het referendum niet kennen. Hij heeft niet den indruk, dat er belangrijke oppositie zal zijn, is toch bereid het gewijzigd concept rond te zenden en eventuele bezwaren binnen 14 dagen te doen inzenden bij den secretaris. Gerbrandy vraagt, of de tandartsenpraktijk ook valt onder medische behandeling. De vergadering meent, dat dit inderdaad zoo is en spreekt zich uit tegen een behandelend school-tandarts. Alsnu wordt besloten het concept te publiceeren, zooals het thans werd aangenomen, in „De

Standaard", „De Nederlander", „De Rotterdammer" en de „Nieuwe Rotterdamsche Courant".

Voor de volgende vergadering wordt als onderwerp vastgesteld: „Onthouding in het huwelijk op medische indicatie" (preventieve middelen enz.), in te leiden door een medicus en een theoloog. Het bestuur zal trachten hiervoor sprekers te vinden.

Hierna werd de bespreking gehouden over de moraal-clausule. De Voorzitter merkt op, dat hierover nog geen eenstemmig oordeel is.

De heer Kok legt er nog eens den nadruk op, dat wij iedere verbintenis, welke ons den mond snoert, waar het geweten gebiedt te spreken, moeten afwijzen. De opmerking, dat de artsen aan de peripherie last zouden krijgen en daarom ons zouden loslaten, beantwoordt hij als volgt: Dat als wij ons onbevreesd positief uitspreken, Rome zal inbinden, hetgeen het zeker niet doen zal bij marchandeeren, maar integendeel dan steeds meer zal gaan verlangen.

Van der Nagel merkt op, dat het eerbiedigen van elkanders godsdienstige overtuiging nog niet beteekent, dat men er voor buigt. Hij stelt voor, gezien de groote sociale belangen, die hierbij op het spel staan, de meening van Prof. v. d. Loo te vernemen.

Aan de bespreking namen voorts deel de heeren Hoorweg, Lucardie, Blanken, J. de Bruyne Jr. en Gerbrandy. De bespreking wordt hierna uitgesteld tot een nader rapport der betreffende commissie zal zijn uitgebracht. Dr. Blanken vestigt nog de aandacht op de belangrijke kwestie van de besmetting aan het H. Avondmaal. Hij zal dit onderwerp op de volgende vergadering nader bespreken. De Voorzitter sluit deze vergadering, nadat de heer Kok in dankzegging is voorgegaan.

Aanwezig waren de H.H. Hekman, Scheffer, H. R. Gerbrandy, Blanken, Hoorweg, J. de Bruyne, Kok, Lucardie, Bast, Deenik, van der Nagel, van der Drift.

J. H. LANDWEHR,

Secretaris.

CONCLUSIES

tevens te dienen als concept voor het communiqué aan de pers te verstrekken.

De geneeskundige sectie van de Chr. Vereeniging van Natuur- en Geneeskundigen in Nederland heeft de zaak van het Geneeskundig Schooltoezicht eerst in eigen kring behandeld. Daarna is deze aangelegenheid door een commissie uit deze Sectie besproken, met afgevaardigden van de hoofdbesturen der drie groote Chr. Schoolvereenigingen, n.l. de Vereeniging voor Chr. Nationaal Onderwijs, de Vereeniging voor Chr. Volksonderwijs en het Gereformeerd Schoolverband.

Na besprekingen met deze besturen heeft voornoemde geneeskundige vereeniging, waarvan de meeste geneesheeren van Chr. beginselen in Nederland lid zijn, nog eens over deze zaak vergaderd en daarna als hare meening uitgesproken, dat :

10. Invoering van geneeskundig schooltoezicht over de lagere scholen in het algemeen gesproken gewenscht is. Dit toezicht moet aan bepaalde, welomschreven eischen voldoen; vandaar dat de wenschen dienaangaande als volgt geformuleerd zijn.
20. Het geneeskundig schooltoezicht worde uitgevoerd door geneeskundigen.
30. Bij uitoefening van dit toezicht zijn deze functionarissen gehouden zich naar eene schriftelijke instructie te gedragen.
40. In deze instructie worde vastgelegd, dat degene, die dit toezicht uitoefent, zich onthoude van elke behandeling der kinderen, maar geneeskundig toezicht houdt op de kinderen, het onderwijzend personeel en alle die zaken en omstandigheden, waaruit nadeelen voor de gezondheid van de kinderen in de school kunnen ontstaan; ook kan het tot de competentie van deze functionarissen behooren hygiënische wenken te geven of voorstellen te doen, welke in verband met den minder gunstigen gezondheidstoestand van som-

mige kinderen een meer regelmatigen leergang kunnen bevorderen.

50. De aanstelling en instrueering van degenen, die dit schooltoezicht uitoefenen, geschiede door hen, van wie de school uitgaat; door den Gemeenteraad voor Openbare Scholen, door Schoolbesturen voor Bijzondere Scholen. Samenwerking tusschen de verschillende corporatiën (van gemeenten zoowel als van besturen) is niet buitengesloten, mits dit toezicht uitgeoefend wordt overeenkomstig de instructies, zooals deze telkens is vastgesteld.
60. Om te komen tot een goede landelijke regeling dezer zaak, waardoor eensdeels uitwassen worden voorkomen, anderdeels maatregelen kunnen worden getroffen, die deze aangelegenheid voldoende tot haar recht laten komen, wordt de wenschelijkheid uitgesproken, dat 's Lands Overheid algemeene regelen stellen.

De geneeskundige sectie van bovengenoemde algemeene vereeniging stelt zich voor, indien eenigszins mogelijk, in samenwerking met eene of meerdere der bovengenoemde schoolbonden, binnen zeer afzienbaren tijd over te gaan tot het publiceeren eener concept-instructie, als in punt 3 van hare wenschen geuit is.

NOTULEN

van de Vergadering der MEDISCHE SECTIE, gehouden op Zaterdag 25 Juni 1932, des namiddags 2 uur in Hotel „Terminus”, Stationsweg 80 te 's-Gravenhage.

Deze vergadering werd door den Voorzitter, Dr. J. Hekman, geopend met gebed. De notulen der vorige vergaderingen werden onveranderd vastgesteld. Enkele berichten van verhinderings werden voorgelezen. De Voorzitter stelt voor de verdere bespreking omtrent de moraal-clausule aan te houden tot de najaarsvergadering, omdat in de commissie nog geen eenstemmigheid is bereikt. Hierna stelt hij aan de orde de bespreking der Concept-Instructie van den School-hygiënist, opgesteld door Dr. Honig. Vooraf deelt hij mede een bespreking te hebben gehouden met Dr. Colijn, waarbij hij gelegenheid had het standpunt der medici uiteen te zetten, en tevens zijn wensch uit te spreken, dat in de A.-R. Partij met de opvattingen der Christelijke medici aangaande verschillende instellingen, in het bijzonder den schoolartsendienst, rekening werd gehouden. Hij sprak er zijn blijdschap over uit, dat hiermede een begin werd gemaakt in de artikelen van „De Standaard” over de „hygiëne”.

Bij de bespreking merkt Dr. Honig op, dat hij gevoeld heeft, dat het opstellen eener algemeene instructie zeer moeilijk is. De Voorzitter deelt mede, dat door de commissie een conferentie is gehouden met de schoolorganisaties. Breedvoerig is toen van gedachten gewisseld over de instructie van Gereformeerd Schoolverband: het is goed, dat door onze sectie thans een instructie wordt vastgesteld, die zal worden gepubliceerd.

Dr. Jonkhoff vindt in den opzet van de instructie, zooals die is rondgezonden, geen orde of regel. Er zijn 10 punten opgesteld, maar voorop had moeten gaan doel, werkkring, rechten en plichten. Hij zou willen voorstellen deze concept-instructie te verwerpen en deelt een andere instructie rond, aan de samenstelling waarvan hij zelf medewerkte, die hij juister en vollediger acht.

Dr. Honig merkt op: als doel is gesteld de taak van den schoolarts. Wat Dr. Jonkhoff wil, is geen instructie.

Dr. Jonkhoff licht zijn bedoeling nader toe : verder dienen de bezwaren te worden genoemd, die door het publiek worden gevoeld (financieele e.a. bezwaren).

De Voorzitter merkt op, dat hierover reeds eerder werd vergaderd : thans willen wij vaststellen, wat de werkkring van den schoolarts is. Dr. Honig heeft gebruik gemaakt van de te Rotterdam geldende instructie. Indien deze instructie verwerpelijk is, dan veroordeelen wij den werkkring van medici, die dit reeds jaren zóó uitoefenen. Wil den wij algemeene beschouwingen houden, dan zou de breedvoerige redactie van Dr. Jonkhoff noodig zijn : voor deze vergadering was slechts noodig de opstelling van een instructie. De Voorzitter stelt voor door een commissie een poging te doen om beide instructies te combineeren (het algemeene voorop, daarna het bijzondere).

Dr. Oudkerk merkt op, dat de bedoeling was geweest, dat de concept-instructie door de commissie, daartoe aangewezen, zou zijn opgesteld. Hiertegen merkt de Voorzitter op, dat het beleggen van vergaderingen zoo moeilijk is, omdat de heeren zoo verspreid wonen. Hierna stelt hij aan de orde de artikelsgewijze behandeling van de concept-instructie.

Art. 1. Dr. Jonkhoff heeft bezwaar tegen de benaming : schoolhygiënist. Het woord schoolarts lijkt hem beter. Dr. Honig heeft hiertegen bezwaar, ook op grond der gevoerde besprekingen. Hierbij sluit Dr. Oudkerk zich aan. De Voorzitter wil invoegen het woord „arts”, omdat de neiging bestaat de hygiëne door niet-medici te doen beoefenen. Met deze aanvulling wordt Art. 1 aangenomen.

Art. 2. Dr. Jonkhoff wil aanvullen : hij onderzoekt geen kinderen (zie instructie-Jonkhoff, art. 3), verder aanvullen vóór „in tegenwoordigheid der ouders” de woorden „zoo-veel mogelijk”.

Dr. Westra vraagt, of bij dit artikel niet moet worden ingelascht het advies omtrent kinderen, die nog niet op school zijn, of hun gezondheidstoestand het schoolgaan toelaat. De Voorzitter merkt op, dat dit dus bedoelt een uitbreiding van de taak van den schoolarts : in de steden is dit moeilijk, omdat de ouders daar vaak niet weten, welke school de kinderen zullen bezoeken. Dit geeft dan aanleiding tot moeilijkheden. Hij stelt voor, deze zaak uit te stellen tot na de behandeling der artikelen. Art. 2 wordt met aanvulling „zoo veel mogelijk” aangenomen.

Art. 3. Aangenomen.

Bij Art. 4 stelt Dr. v. d. Spek voor : 1o. van art. 4 in te

lasschen hij art. 3 als 4o. „om het Bestuur van advies te dienen inzake onhygiënische toestanden” etc. Bij 2o. stelt hij voor „lichaamsbouw en gestel” te vervangen door „gezondheidstoestand der kinderen”. Met deze beide wijzigingen wordt Art. 4 1o. en 2o. aangenomen. 3o. a, b, c, d en e aangenomen. Bij 4o. wil Dr. Oudkerk de keuring voor de benoeming bijvoegen. De Voorzitter stelt voor, hierover te spreken tegelijk met de aanvulling-Westra na de behandeling der artikelen. Dr. v. d. Spek meent, dat ten plattelande moeilijkheden kunnen ontstaan in verband met het beroepsgeheim. Dr. Oudkerk meent, dat die niet zal gebeuren, als de keuring door den districts-arts wordt verricht. Dr. Jonkhoff wil voor het platteland moeilijkheden ondervangen aangaande spraakgebrekkigen, enz. De Voorzitter acht het beter, dit als toelichting bij te voegen, als de gemeenschappelijke instructie wordt opgesteld.

Art. 5. Aangenomen.

Art. 6. Aangenomen. Dr. Honig wil aanvullen : bij het laatste gedeelte der tweede zin, „spreekt hij niet met de ouders, doch geeft” enz. Dr. Jonkhoff vraagt, wat alinea 1 beteekent : hoe kan het hoofd der school hierin voorzien? Dr. Honig licht dit nader toe : de bedoeling van deze alinea is, plaatsing in een andere bank b.v. Nadat Dr. Jonkhoff heeft voorgesteld het artikel anders te redigeeren, wordt besloten de redactie te laten, zooals voorgesteld.

Art. 7 wordt aangenomen met een aanvulling over een register, waarin wordt opgeteekent, wat gevonden.

Bij Art. 9 wil Dr. v. d. Spek aanvullen : „in een aparte kast”. Dit komt, zegt de Voorzitter, in de toelichting te staan.

Art. 8, 9 en 10 als voorgesteld aangenomen.

De Voorzitter stelt nu voor, deze aldus aangenomen instructie te vergelijken met die van Dr. Jonkhoff en de instructie van het Gereformeerd Schoolverband. Het Bestuur wordt gemachtigd in samenwerking met de heeren Honig en Jonkhoff de instructie vast te stellen en, indien overeenstemming wordt bereikt, deze te publiceeren. Mocht geen overeenstemming worden bereikt, dan komt de zaak in de volgende vergadering opnieuw aan de orde. Dr. v. d. Spek zou ook behandeld willen zien de arbitrage, indien verschil van meening is.

Wat betreft de punten, door Dr. Westra en Dr. Oudkerk aan de orde gesteld, deze zullen in de toelichting nader worden bezien, b.v. door de wenschelijkheid uit te spre-

ken, dat de ouders zonder kosten hun kinderen kunnen laten onderzoeken: dit kan gebeuren, door hun een gedrukt formulier mede te geven bij de aangifte.

Hierna wordt door de H.H. Ds. J. Brillenburg Würth en Dr. J. A. van der Hoeven ingeleid het onderwerp: „Is voorkoming van zwangerschap op medische indicatie geoorloofd?” Beide sprekers zeggen hun referaat toe voor het Orgaan. Besloten wordt de bespreking uit te stellen tot na de publicatie in het Orgaan, dus tot de volgende vergadering der sectie. Enkele korte opmerkingen en vragen door de H.H. Dr. Noë, Honig, Landwehr, Oudkerk, Jasperse, v. d. Drift, Hoorweg en den voorzitter worden door de sprekers beantwoord. De Voorzitter dankt beide inleiders voor hun voordracht. Met dankzegging wordt deze vergadering door Ds. Brillenburg Würth gesloten.

J. H. LANDWEHR,

Secretaris.

Rotterdam, Heemraadssingel 118.

Concept-Instructie.

Artikel 1.

De School-hygiënist regelt zijn bezoek aan de hem aangewezen scholen zoodanig, dat de scholen, waarop een algemeene aanneming van leerlingen heeft plaats gehad, zoo spoedig mogelijk door hem worden bezocht.

Artikel 2.

Hij is verplicht de hem aangewezen scholen ten minste eenmaal in de drie maanden gedurende den schooltijd te bezoeken.

Bij zijn eerste bezoek, na een algemeene aanneming van nieuwe leerlingen, wijdt hij zijn aandacht in de eerste plaats aan deze leerlingen. Hij onderzoekt deze bij die gelegenheid één voor één, zooveel mogelijk in tegenwoordigheid der ouders of van één der ouders en niet zonder hun toestemming.

Bij zijn verdere bezoeken beziet hij de sedert zijn vorig bezoek aangenomen leerlingen, begeeft hij zich, zoo mogelijk vergezeld van het hoofd der school, in alle lokalen en geeft hij in de eerste plaats zijn aandacht aan de ingevolge een vorig bezoek onder verscherpt toezicht staande leerlingen.

Artikel 3.

Onverminderd de hem bij het voorgaande artikel opgelegde verplichting bezoekt hij de hem aangewezen scholen :

- 1o. Wanneer dit voor de voldoening aan een hem verstrekte bijzondere opdracht noodig is.
- 2o. Wanneer hij oordeelt, dat voor een extra bezoek aanleiding bestaat.
- 3o. Wanneer dit uit een verzoek van het hoofd der school noodzakelijk blijkt.

Artikel 4.

Bij het gewone bezoek aan de scholen vergewist hij zich :

10. of er in de school onhygiënische toestanden zijn, wat betreft gebouw, inrichting en leermiddelen;
20. of bij de wijze, waarop de leerlingen in het schoolgebouw zijn geplaatst, voldoende rekening is gehouden met hun lichaamsbouw en gestel;
30. of er leerlingen zijn :
 - a. wier aanwezigheid gevaar oplevert voor de gezondheid van andere leerlingen of waarvan hij zulks vermoedt;
 - b. die lijden aan aandoeningen of afwijkingen, welke door het onderwijs of het verblijf in de school zouden kunnen verergeren of waarvan hij zulks vermoedt;
 - c. die, wegens hun gebrekkige geestvermogens, niet in staat zijn het onderwijs op de school, waarop zijn geplaatst, te volgen, of voor wie het noodig is, dat zij aan een cursus voor spraakgebrekkigen deelnemen of geplaatst worden op de school voor slechthoorenden;
 - d. voor wie uitzending naar buiten wenschelijk is;
 - e. voor wie plaatsing op een openluchtschool wenschelijk of noodzakelijk is;
40. of de onderwijzers en onderwijzeressen lijden aan een kwaal of aandoeningen, waarvan hij weet of vermoedt, dat zij gevaar kunnen opleveren voor de gezondheid van de leerlingen.

Artikel 5.

Indien hij een verder gaand en in het algemeen een onderzoek, waarvoor ontkleeding vereischt wordt, noodig acht, geeft het hoofd der school daarvan aan de ouders of verzorgers kennis, met uitnoodiging om, indien bij hen tegen dat onderzoek geen bezwaar bestaat, zich met het kind bij den schoolhygiënist op zijn spreekuur te vervoe-gen.

Op dat spreekuur onderzoekt hij tevens de kinderen, omtrent wier gezondheidstoestand de hoofden der betrokken scholen, wenschen te worden ingelicht.

Artikel 6.

Indien de school-hygiënist bij het kind afwijkingen of eenig lichamelijk lijden vindt, t.o. waarvan hij een bijzondere maatregel noodig acht, dan verzoekt hij het hoofd der school hierin te voorzien. Voor gevonden gebreken, die

overigens voor de andere kinderen geen bezwaar opleveren, maar waarvoor hij behandeling noodig oordeelt, geeft hij een schrijven aan den huisarts der ouders mede.

Artikel 7.

Indien de school-hygiënist van het hoofd der school bericht ontvangt, dat een leerling vermoed wordt te lijden aan een ziekte of aandoening, welke gevaar voor de medeleerlingen kan opleveren, stelt hij daarnaar ten spoedigste een onderzoek in.

Hij deelt op grond van den uitslag van dat onderzoek aan het hoofd der school zijn advies omtrent de al of niet verwijdering van den leerling mede.

Artikel 8.

Indien aan zijn advies, in art. 7 genoemd, niet wordt gevolg gegeven, stelt hij hiervan onmiddellijk de Gezondheidsdienst der Gemeente in kennis.

Artikel 9.

Van elk kind behoort in alphabetisch register bij het schoolhoofd een formulier, door den school-hygiënist opgesteld, aanwezig te zijn.

Artikel 10.

Hij maakt een rapport op der leerlingen, ter inzage op het bureau der Gezondheidsdienst.

De ethische beoordeeling van het gebruik der anti-conceptioneele middelen*)

door Dr. G. BRILLENBURG WURTH.

Laat ik beginnen met m'n dankbaarheid uit te spreken, dat ik hier vanmiddag in deze kring van medici aanwezig mag zijn en het bovengenoemde onderwerp van theologische zijde mag inleiden. Reeds in onzen studententijd wees Prof. Bouman ons meermalen op het groote belang van de samenwerking tusschen theoloog en medicus. En later in de practijk ben ik telkens meer van de groote beteekenis daarvan uit ervaring overtuigd geraakt. En als medicus en als theoloog benadert men nu eenmaal een zaak zoo goed als altijd van een eigen zijde, de eerste meer inductief en de ander meer deductief, de eerste meer vanuit de ervaring en de ander meer vanuit de bespiegeling, terwijl voor een juist oordeel over de moeilijke vraagstukken, waar ons beider positie ons voor stelt, een synthese van die beide onmisbaar is. En daarom heb ik het als theoloog, nader als predikant steeds een groot voorrecht geacht vaak met medici te mogen verkeerren, omdat ik daar steeds een heilzaam correctief door heb ontvangen tegenover onze vaak al te theoretische, „lebensfremde” instelling.

Het is dan ook eigenlijk meer uit die laatste overweging, hier vandaag een kring van Christelijke medici zich eens te kunnen hooren uitspreken over dit hoogst belangrijke vraagstuk, dat ik de eervolle invitatie om hier het woord te voeren aannam. Had ik echter tenvolle de consequenties daarvan op het moment, dat ik uitgenoodigd werd, doorzien, dan zou ik vermoedelijk nog niet zoo voetstoots „ja” hebben gezegd. Ook voor dien tijd had ik vanzelf wel reeds meer dan eens onder de eigen collega's en ook met bevriende medici over het vraagstuk van de kinderbeperking en wat daarmee samenhangt gesproken. Maar naarmate ik nu deze weken nogeens in de steeds breedere litte-

*) Referaat voor de medische sectie van „De Christelijke Vereeniging van Natuur- en Geneeskundigen” op Zaterdag 23 Juni l.l.

ratuur over dit onderwerp me verdiepte en er zelf over doordacht, werd het me wel steeds duidelijker, hoe onmogelijk het me zou zijn hier een bevredigenden uitweg te wijzen.

Alleen, ik begrijp, dat ge dat ook niet van we verwacht. En bovendien — en ge wilt dat nu wel niet opvatten als een handig bij voorbaat redden van m'n figuur — 'k geloof ook niet, dat dat zoo heel erg is.

Versta me goed, ik zou niet gaarne den indruk geven, alsof ik Uw aan de orde stellen van dit vraagstuk beschouw als voortkomend uit liefhebberij in een interessant wetenschappelijk steekspel over vraagstukken, waarvan de beantwoording toch tot het onmogelijke behoort. 'k Weet best, dat het hier voor U gaat om een uitweg in een zeer existentieelen nood, zoo niet in Uw eigen *leven*, dan toch in Uw *beroep*. En evenmin wensch ik zelf een lans te breken voor die bekende geesteshouding in onze dagen, die alles *allèen* maar problematisch kan zien. Speciaal ten aanzien van een zoo uiterst gewichtig en ernstig levensterrein als dat van het huwelijksleven acht ik die houding in hooge mate funest.

Maar even funest is, geloof ik, die andere geesteshouding, die in de vaak zoo uiterst gecompliceerde moeilijkheden, waar het werkelijke leven ons voor plaats, naar de een of de andere zijde oogenblikkelijk een afdoende solutie voor de hand heeft. Dat is in den regel niet anders dan een doorhakken van de knoop. Tot zoo'n oogenblikkelijk-afdoende oplossing komt men in den regel allèen door tal van de vaak belangrijkste factoren in het stellen van het probleem uit te schakelen.

En daar komt bij — straks hoop ik dat nog nader toe te lichten — ik geloof ook niet zoo heel erg in van die algemeene geestelijke recepten, die zoo maar blindelings elkaar zonder onderscheid kunnen worden voorgeschreven. Daarvoor dragen de moeilijkheden in het leven der menschen een veel te individueel karakter, afgedacht nog van het groote gevaar, dat er m.i. in schuilt, als men daarmee voor anderen uitwegen wijst, waar zij toch eigenlijk zelf in ernstige persoonlijke worsteling een oplossing hadden behooren te zoeken.

'k Weet het wel, tot dat laatste zijn velen uit zichzelf lang maar niet altijd zoo bekwaam. Maar wij zijn er toch te veel Protestanten voor om heil te zoeken in een uitschakelen van de conscientie der menschen door het geven van uit-

wendige, hetzij medische, hetzij theologische voorschriften in vraagstukken, die toch tenslotte de zeer *persoonlijke* levenssfeer raken. En daarom lijkt het me, dat wij ò als medicus ò als predikant den menschen in deze geen grooter dienst kunnen bewijzen dan door ze zoo ernstig en zoo eerlijk mogelijk te laten zien, wat naar de verschillende zijden aan deze zaak vastzit, opdat ze zoo, geholpen door onze voorlichting, in het eind toch tot een bewuste persoonlijke decisie kunnen komen, waar hier niet het minst voor hun geestelijke rust zoo enorm veel aan gelegen is.

Echter om ze die voorlichting te kunnen geven dienen wij natuurlijk zelf dan ook zoo nauwkeurig als het kan ons dit probleem te hebben gesteld, zoowel van zijn medische als van zijn ethische zijde, wil men, al is die tegenstelling niet geheel zuiver, zoowel rekeninghoudend met de realiteit van het leven als met de normen door God voor dat leven gegeven.

Waar mij nu is opgedragen van die laatste zijde dit onderwerp in te leiden, leek het me het beste eerst beknopt wat nader critisch te bezien de twee beschouwingen, waarbij, naar mijn overtuiging, naar de één of naar de andere zijde de knoop te gemakkelijk is doorgehakt, n.l. het *Neo-Malthusianisme* ò de *Roomsch-Katholieke beschouwing*, terwijl ik daarna dan wil trachten de *richting* te wijzen, waarin, naar 'k geloof, een *oplossing* gezocht dient te worden.

Wij beginnen met het Neo-Malthusianisme. Een breede uiteenzetting, wat we daaronder hebben te verstaan, mag in deze kring vanzelf als overbodig gelden. In onderscheiding van de leer van Malthus zelf, die geboortebeperving mogelijk achtte in den weg van sexueele onthouding, bepleit het Neo-Malthusianisme geboortebeperving. Maar, zoo het onthouding al niet voor onmogelijk durft te houden, acht het die toch in vele gevallen ongewenscht en althans volstrekt onnoodig, in zoover de ontwikkeling van de medische wetenschap er toe heeft meegewerkt wegen te vinden, waarlangs het normale huwelijksverkeer plaats kan vinden, terwijl conceptie zoo al niet absoluut, dan toch zoo goed als zeker uitgesloten is.

Het bepleit die kinderbeperving niet alleen op grond van de zoogenaamde medische indicatie maar niet minder uit sociale en speciaal ook uit eugenetische overwegingen. Telkens weer kan men bij de leden van den Neo-Malthusiaanschen bond roerende schilderingen tegen komen van

het lijden van vele vrouwen in verband met veelvuldig voorkomende zwangerschap, van de maatschappelijke ellende in verband met de groote gezinnen, van de achteruitgang van het menschelijk ras daar, waar het kinderaantal te groot wordt, waarbij men steeds weer den rol van den menschievenden verdediger van de rechten van de onderdrukten speelt.

En tegenover al dien jammer, acht het Neo-Malthusianisme onthouding, zooals we zeiden, nu niet den aangewezen weg. Het ontkent niet de voordeelen, die er aan verbonden zijn, maar het meent, dat die niet opwegen tegen de nadeelen. Voor het fysieke organisme van den mensch acht het onthouding schadelijk. En nog grooter gevaar levert ze op voor het zenuwgestel; ze legt den grond voor tal van neurosen. En vooral oordeelt men, dat het geslachtsverkeer te zeer een essentieel bestanddeel van het huwelijk is, dan dat het zonder ernstige nadeelen voor de huwelijksliefde nagelaten kan worden.

Den uitweg ziet het daarom in de anticonceptioneele middelen, de middelen die het ons mogelijk maken het genot van de huwelijksomgang te smaken zonder direct de hinderlijke gevolgen ervan te moeten dragen. Wel geeft men toe, dat er aan het gebruik van deze middelen bezwaren kleven, soms van medische, soms van aesthetischen aard. Maar ongeoorloofd acht men ze niet, omdat ze nu eenmaal te beschouwen zijn als behorende tot die velerlei middelen, waarover de mensch beschikt om tegen moeilijkheden, die in de toekomst hem kunnen bedreigen, zich veilig te stellen. Ja, velen, zooals b.v. Marie Stopes in haar verderfelijk boekje: „Verstandig Ouderschap”, spiegelens ons zelf voor, dat juist langs dezen weg het peil van het huwelijksleven veeleer omhoog gebracht kan worden. De zwangerschap zal op deze manier immers niet meer iets zijn, dat een vrouw als een jammerlijk noodlot gedwongen aanvaardt. Het verwekken van kinderen zal nu alleen een daad worden van vrije beslissing, zuiver genomen uit liefde tot het kind.

Een medische of sociologische of eugenetische beoordeeling van het Neo-Malthusianisme ligt buiten de mij gegeven opdracht en bovendien buiten m'n comptentie, ofschoon het lezen van de studies van specialiteiten op dit gebied als Dr. Bouwdijk Bastiaanz., Dr. Hoelen, Dr. Holt en tal van anderen, o.a. samengebracht in het Verslag van het Nijmeegsch R.K. Congres tegen het Neo-Malthusia-

nisme, me toch wel ervan overtuigd heeft, dat hun argumentatie niet bijster sterk mag heeten, terwijl, als men liever niet van R.-Katholieke zijde voorgelicht is, de naam van iemand als Prof. Kouwer hier toch wel iets zegt.

Wat moeten wij echter uit *moreel* oogpunt van het Neo-Malthusianisme oordeelen? 'k Geef toe, het gaat niet aan elk voorstander daarvan daarom persé reeds te beschouwen als een zedelijk laagstaand mensch. Maar als men het een en ander van deze zijde leest, proeft men toch spoedig genoeg de sfeer, waarin men hier verkeert. We hebben in het Neo-Malthusianisme te doen met een typeerende uiting van de autonome moraal. Van gebondenheid aan hoogere normen is hier geen sprake; de mensch heeft zijn eigen leven en ook het leven van zijn nageslacht in eigen hand. En de zelfde typische wending van idealisme naar naturalisme, die men allerwege bij deze autonome moraal ontwaart, is ook hier frappant. Men begint met zeer idealistische vertoogen. Maar achter alles voelt men de moderne genotskultuur, de drang om vrij en ongehinderd zich uit te leven, de afkeer van alles wat eenige geestelijke en zedelijke inspanning kost. Men begint met a priori elke zedelijke zelfbeheersching te beschouwen als iets, dat de maat van deze krachten ver te boven gaat, met het noodwendig gevolg, dat men ook inderdaad op den duur al meer voor eenige praestatie op dit gebied onbekwaam raakt, zoodat b.v. iemand als Dr. van 't Hoff in zijn brochure over het Neo-Malthusianisme rustig constateert, dat wij tenslotte allen in even erge mate egoïst zijn en dat dan verder ook maar als vanzelf gerekend accepteert.

Daar zou verder hier nog te wijzen zijn op de jammerlijke *gevolgen*, die het gebruik der Neo-Malthusiaansche middelen na zich heeft gesleept, als b.v. het buiten-echtelijk geslachtsverkeer, de prostitutie, enz. Maar omdat wij niet in de eerste plaats zijn om het Neo-Malthusianisme te bestrijden, laten wij dat alles liever rusten. Het ging er hier ons alleen om even te wijzen op het toch, dunkt me, niet onbelangrijke feit, dat de aanbeveling der anticonceptionele middelen komt vanuit een geestessfeer, die gerust wel als typisch modern-naturalistisch gekwalificeerd mag worden, een sfeer, waaruit b.v. ook beschouwingen als van Lindsey in zijn: „Opstandige Jeugd” en Wibaut in zijn: „Wordend huwelijk” stammen, en die men in wat meer verfijnden vorm toch ook vindt in geschriften als Van der Velde's: „Erotiek in het huwelijk”.

'k Weet het wel, dat zegt nog wel niet alles. Want 't is meêr voorgekomen, denk aan de sociale kwestie, dat de wereld ons in sommige opzichten vooring en wij moeten volgen. Maar 't noopt ons toch wel om hier in hooge mate voorzichtig te zijn en zeer, zeer nauwkeurig, ook in onze eigen kringen, waar deze ideeën toch óók reeds bij sommigen t.o.z.h. beginnen door te dringen, de geesten te beproeven. Immers daâr komt het hier op aan. Wij kunnen de dingen wel kunstmatig isoleeren en zeggen: om dit alles gaat het ons niet, maar alleen om de vraag, wat wij als medici in bepaalde gevallen in huwelijksmoeilijkheden voor raad moeten geven. Maar vergeten wij het niet, de dingen zijn ook hier hoogst gecompliceerd. En dat voor sommigen hier problemen liggen, komt niet zelden — let wel, 'k zeg niet, dat dat in alle gevallen geldt — maar komt niet zelden toch voort, doordat men onder invloed van de moderne geestesfeer a priori reeds scheef tegenover de vragen staat, terwijl men reeds heel wat verder zou komen, als men resoluut al wat in deze naturalistische richting, deze richting van genotskultuur wees, bij zich wist uit te bannen.

Wij wenschen nu in de tweede plaats iets breeder stil te staan bij het R.-Katholieke standpunt in deze. Pater Bendor uit Huissen, een van de specialiteiten op het gebied der moraal-theologie, inzonderheid met betrekking tot dit vraagstuk, was zoo vriendelijk mij schriftelijk uitvoerig zijn zienswijze in deze mee te deelen, terwijl ook meerdere geschriften van R.-K. zijde ons hiervoor ten dienste staan, o.a. de pauselijke Encycliek: „Casti Connubii” van 1931, het reeds genoemde uitvoerige Verslag van het Nij-meegsch Congres en een zeer interessant geschrift van Pater ten Have, die de zaak zuiver moraal-philosophisch behandelt, terwijl wij eindelijk nog kunnen noemen het boekje van Dr. Fortman en Ausems over het Neo-Malthusianisme.

Wij dienen dan uit te gaan van wat volgens Rome eigenlijk het wezenlijke van het huwelijk is. En dan staat dit voorop, dat het huwelijk, naar Roomsche beschouwing, men leze b.v. genoemde Encycliek, niet door menschen is ingesteld, maar door God Zelf, den Oorsprong onzer natuur, zooals het hier zeer karakteristiek wordt uitgedrukt. En het voornaamste doel van dat in de goddelijke natuurwet rustende huwelijk is volgens het Kerkelijk Wetboek het voortbrengen en opvoeden van kinderen en daarin de

voortplanting van het menschelijk geslacht. „Deze voortplanting van het menschelijk geslacht is”, het zijn de woorden van Pater Bender, die we hier letterlijk citeeren, „een goed, dat moet worden nagestreefd en het natuurlijke en dus door God, den Maker der natuur, daartoe ingestelde middel is de geslachtelijke gemeenschap in het huwelijk.

Voortplanting is verder, zooals men het noemt, een goed van de soort; niet rechtstreeks een goed van het individu, maar zijdelings. Het individu, deze mensch is dus alleen verplicht tot geslachtelijke gemeenschap en bij gevolg tot het huwelijk, in zoover het noodig is, dat het menschelijk geslacht in stand blijft gehouden”.

Dat blijkt, volgens Pater Bender, op twee manieren, in de eerste plaats omdat de Bijbel in sommige gevallen ongehuwd blijven niet veroordeelt en in de tweede plaats, omdat de algemeene opvatting der menschen ongehuwd blijven ook niet als onnatuurlijk beschouwt, wat het zou zijn als ieder individu verplicht was mee te werken aan de propagatie van het geslacht.

Nu is het zóó, wij citeeren weer Pater Bender, dat niet de menschelijke daad van geslachtelijke gemeenschap onmiddellijk het nieuwe leven tot stand brengt. Ze is een deel van het door God ingestelde proces; een deel van het voortplantingsleven bestaat uit een menschelijke daad; een ander deel uit de werking der natuur, welke werking buiten het beheer van den menschen wil ligt. Zedelijkheid en wet betrekken zich alleen op de menschelijke daden. Daarom kan de Wet Gods: „Weest vruchtbaar en vermenigvuldigt U” alleen aldus verstaan worden: „Stel goede daden van voortplanting (geslachtelijke gemeenschap); Ik heb gezorgd, dat de natuur verder gereed staat om te werken en dan is de voortplanting van het menschelijk geslacht verzekerd.”

Doordat God aan de daad van geslachtelijke gemeenschap, juist met het oog op de voortplanting, een genot verbonden heeft en bovendien, wat het heele leven trouwens betreft, man en vrouw zoo heeft gemaakt, dat zij elkaar aanvullen en elkaar over heel de levenslinie noodig hebben, is de voortplanting van het menschelijk geslacht verzekerd als de mensch maar *Gods Wet*, boven genoemd, onderhoudt. De mensch overtreedt Gods Wet, die zoowel uit de natuur (natuurwet) als door openbaring (de Bijbel) kenbaar is, als hij datgene, wat God hem te doen gegeven heeft, bederft; als hij dus zijn daden zoo verknoeit, dat het

niet meer mogelijk is, dat bij een goed functioneerende natuur, het doel van den daad tot stand komt.

Dit verknoeien en bederven doet o.a. degene, die de daad van geslachtelijke gemeenschap ontijdig afbreekt of die Neo-Malthusiaansche middelen aanwendt.

Het Neo-Malthusianisme is dus onzedelijk niet precies dààrom, omdat er nu geen kind geboren wordt; want vrijwillige onthouding heeft het zelfde gevolg en zou dan óók kwaad zijn. Niemand, ook twee individueele gehuwden niet, heeft de rechtstreeksche verplichting, nu een kind voort te brengen. Het Neo-Malthusianisme is onzedelijk, omdat de mensch niet mag bederven, wat door de natuur en dus door God met een bepaald en belangrijk doel is ingesteld; en de Neo-Malthusiaan doet dat, stelt de daad van geslachtelijke gemeenschap zóó, dat hij bedorven is.

Van Roomsche-Katholieke zijde is men om dien reden dan ook ten felste gekant tegen het gebruik van alle anti-conceptioneele middelen. Onder geen voorwaarde acht men ze geoorloofd. Het raakt hier een beginsel, dat in de natuurwet gegrond is en daarom evenzeer als die natuurwet zelf absoluut en dus ook onveranderlijk moet heeten. Ook van medische indicatie wil men hier niet hooren. „Nooit één uitzondering, zelfs niet op medische indicatie!” is de leuze door Dr. Ausems, zelf arts, aangeheven. Vooreerst acht men het begrip medische indicatie in zichzelf te relatief, terwijl bovendien en het peil van medische ontwikkeling en de moraliteit van wie zich als geneeskundigen uitgeven, geen voldoende waarborgen tegen misbruik zijn.

Echter, terwijl men onder de R.-Katholieken dus eenerzijds zoo absoluut is in het vooroordeelen van al wat men dan als tegen-natuurlijke geslachtsomgang aanduidt, haast men zich nu telkens tegelijk toch ook om te verklaren, dat „de kerk de moeilijkheden begrijpt”, zooals de staande term luidt. Ze prijst de onthouding aan en ziet daarin b.v. één van de groote praestaties van den geestelijken stand. Maar ze geeft toe, dat in alle gevallen onthouding niet mogelijk is. En daarom is ze nu toch ook weer niet al te streng.

Zoo mag men b.v. volgens de Encycliciek niet zeggen, dat die echtgenooten handelen tegen de orde der natuur, die op rechtmatige en natuurlijke wijze gebruik maken van hun recht, al kan daaruit om natuurlijke redenen van tijd of door een of andere onregelmatigheid geen nieuw leven ontstaan. Want en in het huwelijk zelf en in het gebruik

van het recht, dat het huwelijk geeft, bestaan er bovendien ondergeschikte doeleinden, zooals wederzijdsche hulp, het bevorderen van de onderlinge liefde en het tot rust brengen van de begeerlijkheid, die de echtgenooten mogen nastreven, wanneer maar steeds het *wezen* van den daad intact blijft.

En Pater Bender drukt het aldus uit: de mensch heeft te zorgen, dat hij zijn daden goed stelt, d.w.z. niet tegen de natuurwet in en de rest mag hij buiten beschouwing laten. Nu God den mensch eenmaal zóó geschapen heeft, dat hij een natuurlijke behoefte heeft aan het samenleven met een vrouw in een gezin en aan bevrediging van een natuurlijke drang tot geslachtsgemeenschap, is het niet onzedelijk te huwen en geslachtsgemeenschap te houden, als door toevallige gebreken in de naast de mensche lijke daad liggende natuurlijke factoren, geen kind kan geboren worden. Ook het feit, dat de kwestie van de vruchtbaarheid aan de kennis van den mensch is onttrokken, wijst uit, dat dit geen rol speelt bij het oordeel over de zedelijkheid of onzedelijkheid van een zoo natuurlijke daad als de geslachtsgemeenschap.

Zeër in het bijzonder past men van R.-Kath. zijde deze beschouwing ook toe op iets als de periodieke onthouding, o.a. naar de methode van Ogino-Knaus. Van den R.-Kath. arts Smulders verscheen een boekje, waarin hij o.a. tegenover de bezwaren, door Van der Velde er tegen aangevoerd, deze methode voor zijn geloofsgenooten op medische en ethische gronden met gloed verdedigt.

En ook Pater Bender onderscheidt deze periodieke onthouding scherp van het Neo-Malthusianisme. Het middel dat hier wordt toegepast acht hij niet zedelijk-slecht. Men kan immers tegen niemand zeggen: U is verplicht zoo veel kinderen voort te brengen.

Nader zegt hij er het volgende van: De mensch en nog meer de Christen is verplicht niet alleen geen kwaad te doen, maar om *goed* en zooveel *mogelijk* goed te doen. Nu is het huwelijk niet geschikt om volgens kunstmatige berekening geregeld te worden, vooral als daarbij als norm wordt gekozen iets, dat totaal niet bij het huwelijk past, n.l. „geen of weinig kinderen krijgen”. Al is dus periodieke onthouding op zichzelf geen kwaad, het is toch een onnatuurlijke reglementeering van het huwelijksleven. Daarom kan het goed afloopen, maar in den regel heeft het kwade gevolgen. Hoe meer men van de natuurlijke

norm afwijkt, hoe meer men kans loopt het geluk van zichzelf en de zijnen te verminderen. Omdat echter periodieke onthouding op zichzelf niet verkeerd is, kunnen er wel eens redenen zijn, die deze practijk volkomen goed maken; b.v. als een vrouw werkelijk zoo zwak is, dat het niet geraden of zelfs ongeoorloofd is, dat ze opnieuw zwanger wordt; dan zou, daar voor gehuwden aan de vrijwillige algeheele onthouding in den regel ook ernstige bezwaren verbonden zijn, het toepassen van de periodieke onthouding volkomen verantwoord zijn.

Onvermogen om kinderen te onderhouden acht hij daarbij óók een voldoende reden, evengoed als dat iemand, die over onvoldoende middelen beschikt om een gezin te onderhouden, gerechtigd is *niet te huwen*. Steeds moet echter de periodieke onthouding niet dan om ernstige redenen en met wederzijdsch goedvinden worden toegepast.

Wij stonden iets langer bij de R.-Katholieke beschouwing over het vraagstuk, dat ons bezighoudt, stil, omdat wij hiertegenover heel geschikt onze eigen positie kunnen bepalen.

Het groote voordeel van de R.-Katholieke zienswijze boven die van het Neo-Malthusianisme is wel, dat, terwijl bij het laatste eigenlijk *elke norm vervalst*, hier de *wets-idee* absoluut *centraal* blijft. Hier ligt in zekeren zin de *groote kracht* van Rome. Terwijl verder in onze samenleving bijna alles relatief is geworden, durft men het hier nog aan absoluut bindende regels te stellen.

En toch is het de vraag, of, als het er op aankomt, men werkelijk zoo sterk staat. Die wet is hier in de eerste plaats de natuurlijke zedewet, wil men de in de natuur der dingen rustende *lex aeterna*, toegepast op het zedelijk leven. En nu voegt men er wel steeds aan toe: de wet zooals die in den Bijbel is geopenbaard, maar die natuurlijke zedewet is toch eigenlijk bij Rome het voornaamste, de basis, de onderbouw voor de geopenbaarde zedewet. En wat nog mèèr zegt, die wet is hier meer een wet, die in het *onveranderlijke wezen der dingen* zelf rust dan openbaring van de *souvereinen wil van God*.

Dat heeft tweeërlei gevolg. Doordat feitelijk *God achter die Wet wegvallt*, althans de levende God der openbaring, mist ze in de eerste plaats haar *sanctie* in het geweten der menschen, wordt ze vaak gevoeld als een ontzaggenlijke last, die men op een gegeven moment dan ook afwerpt. Wat heeft men immers te maken met

zoo'n *lex aeterna*, zoo starre onveranderlijke eeuwige natuurwet in de steeds wisselende realiteit van het leven? Maar bovendien ziet men ook het andere, dat men, voorzover men nog wél zich aan die natuurlijke zedewet wenscht te onderwerpen, intusschen toch gretig elke gelegenheid om in de practijk van haar vrij te komen aangrijpt, denk aan de sympathie voor de periodieke onthouding. En dat kan tot op zekere hoogte, doordat alle nadruk alleen valt op de vraag, of de handeling in zichzelf juist is gesteld, terwijl de motieven, waardoor men zich laat leiden en heel de geest, waarin men zijn daad volbrengt, er minder toe schijnt te doen.

Dat wijst ons nu meteen, meen ik, de richting, waarin wij dan de oplossing dienen te zoeken. Willen wij tegenover de moreele anarchie, zooals men die in de kringen van het Neo-Malthusianisme vindt, sterk staan, dan dienen wij ook op dit zoo uiterst moeilijke terrein hogere normen of richtlijnen voor ons handelen te bezitten. Maar voor ons als Christenen van Protestantschen huize kan dat *nooit* zijn een *starre natuurlijke zedewet*; wij vinden die alleen in den *wil van onzen God*. *).

Alleen, nu is het maar de vraag: *hoe kennen* wij dien wil van God? Wat houdt dat *in concreto* nader in? Kunnen wij hier volstaan met een *beroep op enkele teksten*?

Ieder zal toestemmen, dat dat in *deze materie vooral* bezwaarlijk gaat. De Bijbel laat zich in dit opzicht weinig uit, geeft althans in het zeer speciale punt, waarover wij spraken, weinig rechtstreeksche aanwijzingen. Het eenige wat wij vinden is, dat Paulus in 1 Cor. 7 in overweging geeft, als men eenmaal gehuwd is, de huwelijksgemeenschap niet dan voor een beperkten tijd en om ernstige redenen na te laten.

En dan is er de bekende mededeeling in Gen. 38 omtrent Onan, die van God bevel ontving tot de huisvrouw van zijn broer in te gaan om dien zaad te verwekken, maar die, omdat hij wist, dat dat kind voor *hem niet* zou zijn, zijn zaad tegen de aarde verdierf, m.a.w. coitus interruptus pleegde, waarop dan gemeld wordt, dat dat kwaad was in de oogen des Heeren en dat de Heere hem daarom doodde.

Nu staat men bij deze tekst voor de moeilijkheid, dat natuurlijk niet uitgesloten is, dat dat goddelijk misnoegen

*) Wat de beteekenis is van de wet Gods in reformatorischen zin behandelden wij breeder in: „Het Christendom en de hedendaagsche moraal”. J. H. Kok. Kampen 1931.

meer speciaal betreft zijn weigering om voor zijn broeder zaad te verwekken. Wij gelooven niet, dat *dat* hier *alleen* de bedoeling is. Maar iedereen zal toch toegeven, als wij geen enkel ander gegeven bezaten dan dit, dat we dan toch wel tamelijk zwak stonden. Het betreft hier immers dan in elk geval een afwijken van de normale cohabitatie om *verkeerde, zondige redenen*, zoodat hiermee nog *niet* persé gezegd is, dat dat ook *steeds* ongeoorloofd is, in geval er overwegingen van *anderen* aard toe leiden. Daar komt bij, dat dit argument alleen iets zeggen zou voor *Bijbelgeloo-vigen* in enger zin, terwijl het toch èn tegenover menschen uit onze *eigen Christelijke omgeving* èn tegenover de *menschen* uit de *wereld* van groot belang is, dat wij maar niet met een beroep op een *tekst* volstaan, maar ook in deze een standpunt kiezen, samenhangend met het *geheel* van onze Christelijke *levensvisie* meer in het bijzonder in verband met het geheel van onze Christelijke *huwelijks-beschouwing*.

Wat is nu, volgens Bijbelsche opvatting, het wezen van het huwelijk? Let wel, waarvoor geeft de bijbel ons geen definitie, geen algemeen oordeel in den geest van zoo'n Roomsche *lex aeterna*. De Bijbel laat ons dat zien in de concrete werkelijkheid. Hij beschrijft ons, zoo vol van de schoonste plastiek, hoe de mensch zich eerst eenzaam en incompleet voelt en hoe God daarom uit den rib van Adam hem een vrouw formeert, opdat die twee waren èen vleesch zouden zijn. Wij kunnen hier vanzelf niet breed op ingaan. Maar wat ons treft is wel ten eerste, dat de vrouw aan den man gegeven wordt tot hulp, opdat ze elkaar zouden aanvullen, èn ten tweede, dat die huwelijksband niet alleen een geestelijke, maar naar Gods bestel ook uitdrukkelijk een lichamelijk karakter zou dragen.

En zoo in dien geest zien we in den Bijbel in het vervolg geregeld het huwelijk ons beschreven. Als het echte gelukkige huwelijk wordt ons telkens voorgehouden het huwelijk, waar man en vrouw geestelijk en lichamelijk harmonisch samenleven. Dat lichamelijke, het is heel opmerkelijk, vindt men in den Bijbel nooit voorgesteld als iets, dat eigenlijk wat minderwaardig is. Geen sprake van, het draagt een even zuiver, zelfs heilig karakter als de geestelijke liefde. Paulus durft het zelfs aan het huwelijk en dat ook naar die zijde, te zien als zinnebeeld van het innige levensverband tusschen Christus en zijn gemeente.

Trouwens — en dat lijkt me hier van het allergrootste belang — de Bijbel kent heelemaal niet die mechanische

huwelijk, maar man en vrouw geestelijk en lichamelijk tegenstelling van lichaam en ziel, het natuurlijke en het geestelijke, zooals de latere Christelijke psychologie en ethiek, die van Aristoteles en de Scholastiek overnam. Deze tegenstelling is door en door Grieksch en dus heidensch inplaats van Christelijk. En 'k meen niet teveel te zeggen, als ik beweer, dat die, niet het minst op het terrein, waar het hier om gaat, ongelooflijk veel schade heeft teweeggebracht. Het geestelijke was dan het hoogere en het natuurlijke, het zinnelijke het lagere, het verachtelijke, wat er nu toe leidde, dat men óf in ascése zich daar absoluut van onthield — zooals de geestelijkheid bij Rome, waar wel het lichamelijke niet als zondig wordt gekwalificeerd, maar toch wel door het geestelijke wordt neergedrukt, gedenigreerd — óf zooals omgekeerd op dit terrein zijn lusten maar botvierde, omdat het toch met het geestelijke niets te maken had.

In het huwelijk gaat het dus om een zoowel geestelijke als lichamelijke vereeniging van man en vrouw, om een eenheid van twee complete menschen naar ziel en lichaam. En dat bepaalt nu ook het karakter van den sexueelen omgang. Volgens Rome heeft die zijn doel in de eerste plaats in de procreatie van kinderen. Van Protestantsche zijde heeft men overwegend ingezien, dat dat *niet* vóór alles als het huwelijksdoel mag worden aangemerkt, maar dat ook de geslachtsdaad in eerste instantie aan die huwelijksband, aan de bevordering der eenheid tusschen man en vrouw dienstbaar is, niet het minst in zoover ze die laatste symboliseert, zoodat, zooals b.v. Dr. Honing heeft opgemerkt, het sexueele leven hier middel wordt tot ontwikkeling van het geestelijk leven. Deze creatieve betekenis van de huwelijksgemeenschap voor de echte huwelijksliefde lijkt ons een factor, die voor heel ons onderwerp van het allergrootste belang is, al mag daarom natuurlijk niet vergeten worden het andere, dat de *geslachtsdrift* haar bevrediging alleen mag vinden in de sfeer van de *geslachtsliefde*.

Echter, hoezeer het sexueele verkeer dus zijn doel heeft in zichzelf, liever nog in symboliseering en bevordering van de huwelijks-erotiek, daarmee is niet gezegd, dat het niet in de innigste samenhang staat met de procreatie. Het is maar niet zoo, dat het een toevallig gevolg is, dat uit het huwelijksverkeer kinderen worden geboren. God zelf heeft naar Zijn scheppingsordinantie tusschen die beide een

zeer nauw verband gelegd. Hij heeft het zóó verordend, dat in dezen weg, die man en vrouw bevrediging van hun diepste levensbehoeften kan schenken, vervulling van hun sexueelen nood, tevens het menschelijk geslacht zou worden gebouwd en in stand gehouden.

Het is waar, het onderscheid tusschen die beide dient goed in het oog gehouden te worden. Reeds physiologisch wordt dat duidelijk in zoover daar een duidelijk onderscheid is tusschen coïtus en conceptie, waar inzonderheid door Ogino-Knaus aan herinnerd is. En dat onderscheid is niet alleen van temporeeren aard. Het is ook zoo, dat wij in dat eerste te doen hebben met een bewuste, verantwoordelijke daad van den *mensch*, terwijl het in dat tweede in zeer bijzonderen zin gaat om een daad van Gods providentieele beschikking, waar, althans naar de positieve zijde, de mensch volstrekt machteloos tegenover staat, die wij menschen hoogstens, althans tot op zekere hoogte, kunnen verhinderen, maar nooit tot stand kunnen brengen, om een wonder, m.a.w., waar wij niet dan met de grootst mogelijke eerbied tegenover dienen te staan.

Nu moet reeds dat laatste ons in hooge mate voorzichtig doen zijn. Is de conceptie een wonder van Gods voorzienigheid, dient dan al daarom het niet als groote zonde beschouwd te worden, wanneer wij menschen een poging wagen om, om den een of anderen reden, dat te voorkomen; grijpen wij dan niet, zooals het meermalen gezegd wordt, met schennende hand in het heilige werk van Gods voorzienigheid in?

Hier dienen wij nu goed te onderscheiden. Was dit laatste juist, dan was daarmee heel de kwestie opgelost en was verdere discussie volstrekt overbodig. Maar zóó eenvoudig staat het toch, geloof ik niet. Het is bekend, ook op andere terreinen heeft men dit argument, dat wij niet in Gods voorzienigheid mogen ingrijpen, gebruikt; 'k denk aan iets als vaccinatie tegen besmettelijke ziekten of brandverzekering, enz. En we willen direct beginnen met niet zoo maar over veler bezwaren daartegen heen te loopen. Daar kan kortzichtigheid en een verkeerde beschouwing omtrent de verhouding van Gods voorzienigheid en het gebruik der middelen achter schuilen. Maar het kan ook voortkomen uit teere vroomheid, die bevreesd is, dat de mensch door zijn steeds grootere kunde, al meer zich van God onafhankelijk zal gaan zoeken te maken, een gevaar, dat inderdaad niet denkbeeldig is.

En nog meer past ons hier voorzichtigheid als men *niet* voorbehoedsmiddelen gaat zoeken tegen *rampen*, die onder Gods voorzienig bestel ons kunnen overkomen, maar tegen iets, als het ontvangen van kinderen, wat de Schrift ons toch altijd als een grooten *zegen* leert zien. Het gebruik van anticonceptioneele middelen verdient daarom in vele gevallen inderdaad dan ook ernstig afkeuring, niet alleen omdat er vaak achter schuilt een niet rekenen met Gods bestel over ons leven, maar ook omdat men er niet zelden toekomt, doordat, zelfs in onze Christelijke kringen, de Schriftuurlijke gedachte van den kinderzegen ingeruild wordt door de door en door wereldsche beschouwing van kinderen als een vloek of op z'n minst als een last. Dat erkent men vaak niet en heel graag spreekt men dan van een medische indicatie, maar voor z'n eigen geweten weet men wel beter.

Alleen, mag dat in vele gevallen zoo staan, het zou toch niet billijk zijn hier te generaliseeren. Wij weten allen, dat iemand als Dr. Kuyper, hoezeer hij ook de schroom van velen tegen het gebruik van allerlei voorbehoedsmiddelen als vaccinatie en verzekering kon verstaan, toch alles gedaan heeft wat hij kon, om ons Gereformeerde volk tot het inzicht te brengen, dat geloof in Gods voorzienigheid niet persé het gebruik van zulke middelen uitsluit, omdat God zelf ook middelijk werkt en ook als 't ware onze middelen in Zijn voorzienigheid heeft opgenomen, terwijl het niet alleen geoorloofd maar ook zelfs verplicht is rampen en al wat ons levensgeluk kan vernietigen, als het ons mogelijk is, af te keeren.

Dat wat betreft het gebruik der middelen en Gods voorzienigheid. En wat nu betreft de kinderzegen, al mogen wij als Christenen wel met al wat in ons is er tegen waken, daar ook maar het minste op af te dingen, twee dingen zal toch ongetwijfeld niemand kunnen ontkennen, ten eerste, dat dat niet uitsluit, dat elk ouderpaar individueel de plicht heeft om aan een maximaal aantal kinderen het leven te schenken en ook het andere, dat er gevallen zullen zijn, dat aan het verwekken van de kinderen, vooral met het oog op de gezondheidstoestand der moeder, zeer ernstige bezwaren verbonden kunnen zijn, ja, dat het zelfs uit dien hoofde zedelijk ontoelaatbaar mag worden geacht, zoodat in zoo'n geval, wat anders als een zegen mag gelden, als een ramp mag worden aangemerkt.

Op dien grond moet dan ook worden geconstateerd, en

daar kan vanzelf elkeen het mee eens zijn, dat in zulke gevallen geboorte van kinderen behoort voorkomen te worden. Alleen nu is het maar de vraag: in welken weg en door wat voor middelen. En volgens velen is dan de eenige geoorloofde weg volstreckte onthouding van elke huwelijksgemeenschap. Wat zullen wij van die volstreckte onthouding oordeelen? Uit te maken, in hoever ze uit medisch of psychiatrisch oogpunt bezwaren oplevert, ligt buiten onze competentie. Vermoedelijk zal dat wel zoo zijn. Want in het sexueele verkeer gaat het *te* zeer om een natuurlijke functie; althans in het normale huwelijksleven, dan dat men niet van het nalaten ervan bezwaren onder vinden zou, iets, dat er dus dan ook wel toe mag nopen deze onthouding zeker niet te verheerlijken of zonder noodzaak toe te passen, zooals in sommige kringen nog maar al te veel geschiedt.

Maar anderzijds mag het feit, dat het bezwaren, misschien zelfs ernstig bezwaren meebrengt, nog geen reden zijn om ze daarom als onmogelijk voor te stellen. Daar is zoo heel veel, dat bezwaren oplevert, maar waar wij niet-temin toch, in Christelijke zelfverloochening en zelfbeheersching, niet voor opzij mogen gaan. Onze tijd lijdt toch reeds hoogst bedenkelijk aan gemakzucht en vooral bij velen is het feit, dat iets moeilijk is, reeds een reden om er dus maar niet eens aan te beginnen, zoodat wij als Christenen alleen uit dit oogpunt reeds niet te spoedig voor dit argument opzij moeten gaan. Integendeel, zooals in zoo menig opzicht, zoo biedt zeker toch ook wel naar deze zijde het waarachtige huwelijk ons ook een schoone gelegenheid voor opvoeding tot serieuze zelftucht en offer in zelfverloochenende liefde.

Wil dat nu evenwel zeggen — en nu komen wij tot de eigenlijke kwestie —, dat daarom alle andere middelen zonder meer te veroordeelen zijn, dat alle zoogenaamde preventieve geslachtsverkeer volstrekt uit den boeze moet worden geacht? Hier dienen wij nu ook weer zeer op onze hoede te zijn tegen een verkeerd stellen van de kwestie. Stelt men de vraag, of op zichzelf genomen het op medische indicatie toepassen van hetzij een chemisch of ander middel, dat conceptie voorkomt, een daad is, die veroordeeld moet worden, dan lijkt het me, dat dat niet kan worden beweerd. Ook in tal van andere gevallen moet soms op abnormale wijze door een medicus ingegrepen worden in normale functies, om daardoor gevaren, die dreigen, te

voorkomen, neem maar als een chirurg een kunstmatige weg voor het tot zich nemen van voedsel aanbrengt. In normale omstandigheden doet men zoo niet. Maar soms kan het noodig zijn en komt een medicus ertoe, ingeval er n.l. geen hoogere belangen mee geschaad worden.

En dat geldt, geloof ik, nu ook hier, werden er geen andere hoogere belangen mee geschaad, dan zou in gevallen waar geboorte van een kind bepaald voorkomen moet worden, om wat voor reden dan ook, hetzij om gezondheidsredenen van de moeder, hetzij omdat de sociale positie een overwegend bezwaar zou vormen, hetzij omdat men op andere ernstige gronden geen roeping meer gevoelt kinderen het leven te geven (want daarin gaat het toch om een zaak ook van heilige roeping!) dan zou in zulke gevallen het gebruik van middelen, die de conceptie trachten te voorkomen, geoorloofd geacht kunnen worden. Maar nu komt het maar aan op die veronderstelling. M.a.w. nu is het maar de vraag, of nu inderdaad door het gebruik van zulke middelen geen hoogere belangen geschaad worden. En dan lijkt het ons toch, dat dat zeer zeker wel het geval is. In het sexueele verkeer gaat het, zoo zagen wij reeds, zeker niet in de eerste plaats er om daardoor een kind het leven te geven. Maar het feit, dat er tusschen coitus en conceptie toch een heel innig verband bestaat, dat het samenkomen van man en vrouw tot het ontstaan van een nieuw leven aanleiding kan geven, verleent aan die daad van de geslachtsgemeenschap toch wel een zeer speciaal karakter.

Eenerzijds gaat het in die daad, als ze althans in de sfeer van zuivere huwelijksliefde wordt uitgevoerd, om iets, dat den mensch bijna een maximum van lichamelijk en geestelijk genot bezorgt, om een daad dus, die in dien zin ligt in de aesthetische sfeer. Maar tevens gaat het hier om een daad van aangrijpenden ernst, van ontroerende verantwoordelijkheid. Het is niet spel alleen, maar iets dat de meest geweldige gevolgen in zich kan dragen. Daar kan uit dat samenkomen in liefde een kind worden geboren, door een scheppingsdaad Gods, maar toch mee dank zij iets, dat wij deden, een kind, dat voor een eeuwigheid geschapen is. Het is dus niet minder een daad in de ethische sfeer. En nu vraag ik me af, of het huwelijksverkeer tusschen man en vrouw niet juist aan die hoogere synthese van spel en ernst, van aesthetische genieting en zedelijke verantwoordelijkheid zijn eigenlijke heerlijkheid en zijn

groote ook geestelijke waarde in ons leven dankt. En ik betwijfel het ten zeerste, of, als daar inbreuk op wordt gepleegd, heel dat verkeer daarmee niet zijn eigenlijk karakter verliest en ontaardt, van zijn hoogen adel wordt beroofd.

Men voert daar wel vaak tegen aan, dat toch over het algemeen in Christelijken kring geen bezwaar wordt gemaakt tegen huwelijksgemeenschap na ingetreden graviditeit of na de menopausen leeftijd en vraagt dan, wat nu het verschil is tusschen zulk verkeer en preventief verkeer. Toch lijkt het me, dat hier zeer zeker belangrijk verschil bestaat. In het eerste geval wordt een kind verwacht en is er van zelf dus geen sprake van bewust willen uitschakelen van de mogelijkheid van conceptie en in het andere geval is conceptie uit den aard der zaak uitgesloten, zoodat hier van een mechanisch scheiden van het huwelijksgenot en de eventueele verantwoordelijke gevolgen kwalijk kan gesproken worden.

Een heel ander geval is het, dunkt me, met de periodieke onthouding, b.v. naar de methode Ogino-Knaus. In hoever deze methode uit medisch oogpunt betrouwbaar mag heeten, laten wij weer in het midden. Maar dat van R.-Katholieke zijde hiertegen geen enkel bezwaar wordt gemaakt, lijkt me volkomen ongegrond. Of liever in het kader der Roomsche ethiek past dit wel, omdat hier immers de vraag eigenlijk maar is, of, zooals zij het gewoonlijk noemen, een daad juist is gesteld, terwijl de intentie van minder waarde wordt geacht. Van Bijbelsch standpunt is ze, meen ik, echter evenzeer af te keuren als het gebruik van preventieve middelen. Vooreerst zal men vanzelf ze heel licht ook toepassen, waar kinderbepierking heusch nog niet noodzakelijk mag heeten. Maar dat zegt nog niet alles, want misbruik hoeft het rechte gebruik niet op te heffen. Maar, wat mèèr zegt, ook hier zit toch de duidelijke intentie voor de conceptie van de coïtus te scheiden, waarbij nu alleen het zakboekje als preventief middel fungeert.

Zouden er dan geen gevallen kunnen zijn, waar een medicus, ondanks dat hij dit alles onderschrijft, toch meent preventieve middelen te mogen voorschrijven, als b.v. voorkoming van geboorte volstrekt noodzakelijk is en het zeer hoogstaande menschen betreft, die, ondanks het feit, dat hun huwelijksgemeenschap geen gevolgen kan hebben, toch niet zullen samenkomen louter om hun lusten bot te vieren en wanneer b.v. bovendien onthouding voor

hen ernstige bezwaren oplevert? Wij onderschatten zeker niet de moeilijkheden, die er dan zoowel voor de betrokken gehuwden als voor den medicus, wiens advies gevraagd wordt, rijzen. Het is inderdaad waar, dat onthouding heel ernstige bezwaren heeft, niet alleen om zedelijke gevaren, die daarbij dreigen, maar ook omdat de sexueele omgang een factor is, die in het normale huwelijksleven ook, gelijk wij zeiden, voor aankweeking en verinniging der liefde, bijna niet kan worden gemist.

Maar het gevaar lijkt me zoo ontzaglijk groot, dat, gesteld al dat in zulke gevallen de heiligheid van het huwelijk er niet door aangetast wordt, wat me nog zeer twijfelachtig lijkt, zoodra hier voor één de deur opengesteld wordt, al heel spoedig meerderen en om veel minder ernstige redenen van zulke middelen gebruik zullen maken. Vergeet immers niet, als lichamelijke zwakte van de moeder een reden is tot preventief verkeer, kan men dan nog wel met een goede conscientie het bij zedelijke zwakte verbieden, ik denk b.v. aan het geval als de man sterke behoefte aan sexueel verkeer heeft en de vrouw om subjectieve redenen, als geen verlangen naar meer kinderen, opzien tegen de bezwaren der graviditeit enz., normaal verkeer weigert.

'k Vermoed, dat de conflicten naar aanleiding hiervan vèèl talrijker en vaak vèèl funester zijn. Bij ernstige zwakte of ziekelijke afwijkingen zal de man zijn vrouw nog veel eer ontzien en zal het hem terwille van zijn liefde veel gemakkelijker vallen zich te onthouden, terwijl in het andere geval dit gevoel van verplichting tot onthouding veel minder sterk zal zijn. En het lijkt me, dat juist in die gevallen het veelvuldigst naar de preventieve middelen gegrepen wordt en dat juist daar ook de gevolgen ervan als moreele degeneratie, verzinnelijking van de huwelijks-sfeer enz. het ernstigst zullen zijn.

En nu stem ik oogenblikkelijk toe, dat men in heel het leven niet de stelregel moet volgen, dat ik voor mij persoonlijk iets moet laten, omdat dat niet voor mij, maar wellicht wèl voor een ander schadelijke gevolgen kan hebben. Ieder is tenslotte voor zijn eigen daden verantwoordelijk. Maar daar is toch ook nog zoo iets als solidariteit. En waar wij nu leven in een tijd van ongelooflijk ernstige crisis, óók en niet het minst voor het huwelijk, waar rondom het huwelijk op de meest gevaarlijke manier bedreigd wordt door theoriën en praktijken zoo verder-

felijk, dat ze tot ruïneering van onze samenleving zullen leiden, als God het niet verhoedt, daar komt toch wel de vraag op, of juist nu voorzichtigheid niet dubbel noodzakelijk is en er nu meer dan ooit ook offers van ons moeten worden geëischt.

Meerdere malen heb ik den laatsten tijd met medici over deze materie gesproken en telkens werd me gevraagd: maar wat moeten we nu tenslotte in een concreet geval doen. 'k Kan me voorstellen, dat men gaarne in een concreet geval iemand uit zijn moeilijkheden wil helpen, hier dan door hem den weg der preventieve middelen toe te staan. Maar beseft men wel, dat, als hier ons gebruikelijk Christelijk standpunt gewijzigd wordt in bedoelde richting, dat de meest geweldige gevolgen kan hebben, niet het minst in een zoo hoogst critieke situatie, als waarin we met het huwelijksprobleem in onze dagen verkeereren.

En daarom meen ik, dat het eenige, dat wij hier èn als medici èn als predikanten kunnen doen, is de menschen, die tot ons komen met hun moeilijkheden, zoo breed en zoo ernstig mogelijk te doen zien, wat naar de verschillende zijden aan deze zaak vast zit en zooveel mogelijk van directen raad of advies ons te onthouden. Tenslotte hebben wij met volwassen menschen te doen, die zelf verantwoordelijkheid dragen en moeten dragen voor hun daden. Maar wat wij in ons beiderlei functie wel kunnen doen en wat ook een bij uitstek mooie dankbare roeping voor ons is, het is te trachten zooveel mogelijk de menschen sexueel op te voeden. Dat wil allereerst zeggen: ze eerbied bij te brengen ook voor het sexueele leven, ze te laten zien, dat het daar allerminst om iets minderwaardigs gaat, maar om een van de heerlijkste sferen in ons menschelijk leven, om iets dat ook geestelijk de hoogste scheppende waarde bezit. In dit opzicht lijkt me een boek als dat van Dr. Honig en Tazelaar over „Het Huwelijksprobleem” met zijn prachtige synthese van idealisme en werkelijkheidszin veel meer waard dan elke zoogenaamde rechtstreeksche oplossing van het vraagstuk, dat ons bezighoudt. Maar niet alleen dienen we ze de schoonheid ook van het sexueele leven te doen zien, daarnaast komt het er niet minder op aan ze te doen verstaan, dat we hier, om in de taal van Otto te spreken, staan voor 'n mysterium fascinosum, zeker, maar óók tremendum, voor een sfeer, die naar het woord van Kohnstamm, in zijn boek over „Paedagogische en ethische vragen op het gebied van het sexueele leven”, mag heeten de

sfeer van den brandenden braambosch, waarvan het ook geldt: „trek Uw schoenen van Uw voeten, want de plaats, waar gij staat, is heilig land”.

Wil men, we hebben ze er zooveel mogelijk de oogen voor te openen, dat hier o zoo licht iets geschonden kan worden en dat hier dan wel zeer speciaal geldt, dat het verderf van het beste het slechtste is en dat men daarom op dit gebied zijn roeping nooit hoog genoeg kan zien en nooit genoeg tot offer bereid kan zijn.

'k Ben het mij heel goed bewust, dit is geen concrete oplossing, zooals sommigen die wenschen. Dit is een oplossing op den langen duur, een weg, waarin het niet zoo maar één, twee, drie, maar wel op den duur mogelijk zal zijn, althans tot op zekere hoogte, conflicten ten opzichte van het sexueele leven te boven te komen.

Het is een moeilijke, veel eischende oplossing. En ik ben bang, dat velen aanstonds op het practisch onuitvoerbare zullen wijzen. 'k Meen echter, dat we daar niet zoo heel spoedig voor opzij hoeven te gaan. De vraag, of iets practisch gemakkelijk uitvoerbaar is, zegt niet alles.

Natuurlijk, het gaat niet aan dingen te eischen, die in zichzelf als zoodanig volstrekt onmogelijk zijn. Dat doet God niet en dat mogen ook wij niet doen. Maar wat God ons gebiedt is wel altijd moeilijk, zóó moeilijk, dat het in deze wereld nooit voor de volle honderd procent uitvoerbaar is, zóó moeilijk, dat een natuurlijk, onwedergeboren mensch er niets van terecht brengt en zelfs een Christen het in het volbrengen ervan nog maar slechts tot een klein beginsel brengt. Maar dat komt door onze zondige zwakheid en het gaat toch niet aan terwille dààrvan aan Gods eisch te kort te doen.

Bovendien, door de kracht van Gods algemeene en nog meer van Zijn bijzondere genade is het toch wel degelijk mogelijk in ons leven en in de samenleving, in gestadigen zedelijken strijd en aanhoudende geloofs- en gebedsworsteling van Gods geboden *iets* althans gerealiseerd te krijgen. Het argument van de onuitvoerbaarheid van den zedelijken eisch is vroeger, en schijnbaar met even veel recht, naar voren gebracht ter verdediging om de reglementeering der prostitutie. Goddank, hebben onze Christelijke voormannen als een Helderling en Pierson den moed gehad voor dat bezwaar niet uit den weg te gaan. En 'k geef het toe, daarmee is de onzedelijkheid niet overwonnen — die zal er in deze zondige wereld tot het einde

blijven —; maar niettemin mogen wij toch door de resultaten van hun strijd ten hoogste dankbaar zijn.

Onze tijd stelt ons voor een anderen strijd, den strijd tegen de reglementeering der ontucht in het huwelijk. De moeilijkheden, waarvoor we hier staan, zijn niet minder ernstig. Eén ding maar kan ons helpen en dat is hetzelfde geloof en dezelfde ernst en dezelfde liefde, die mannen als Helderling en Pierson in hun dagen in hun strijd bezielde heeft.

Tijdens het afdrukken van dit referaat kwam ons in handen een werk van Theodor Haug, onder den titel: *Im Ringen um Reinheit und Reife*. Het deed ons genoeg in vele belangrijke punten bij hem de kwestie gelijk gesteld te zien. Alleen onderscheidt hij „die Christliche Hochehe” en het huwelijksleven, zooals het voor velen, ook onder de Christenen, in den buitengewonen materieelen en zedelijken nood van dezen tijd geworden is, waarbij hij voor het laatste het gebruik van middelen niet absoluut durft te verbieden en in verband daarmee lijnen voor een zeer merkwaardige „Ethik der Sündenvergebung” geeft.

Wij zouden dit bijzonder mooie boek, dat als geen ander, ons bekend, op al de moeilijkheden der practijk met een ongelooflijken ernst en liefde ingaat en ons den huwelijksnood, maar tevens de huwelijksheerlijkheid in het licht van het Evangelie zoo klaar doet zien, allen van harte willen aanbevelen. Geen medicus en geen predikant moet een boek als dit ongelezen laten.

Daarnaast noemen wij onder de litteratuur van Prot. Christelijke zijde over ons onderwerp nog het zeer merkwaardige hoofdstuk over: *Die Ehe* in: E. Brunner: *Das Gebot und die Ordnungen*, 1932.

Voorts: *Het Getuigenis der Christelijke Kerk* (Verslag der bekende Lambeth Conferentie).

W. Schreiner: *Wir Männer in der Ehe*, 1927.

P. Althaus: *Ehe und Kinder*, 1929.

H. Gray: *Man, Woman and God*, 1923.

H. Wagner: *Geburtenreglung als theologisches Problem*, 1930.

Juist deze maand verscheen de eerste helft van een artikel: „Geboorteregeling als theologisch probleem” van de hand van Dr. Th. Delleman in *Geref. Theol. Tijdschrift*.

Is voorkoming van zwangerschap op medische indicatie geoorloofd?*

door

Dr. J. A. VAN DER HOEVEN.

Het is niet zonder een gevoel van blijdschap over het feit, dat ik door uwe Vereeniging ben uitgenoodigd, dat ik hedenmiddag tot U spreek. Dit onderwerp is er een dat ons allen na aan het hart ligt; over dit onderwerp kunnen we bijna nergens ons licht opsteken en alleen door eerlijk en openhartig met elkander te praten, kunnen we op dezen weg verder komen, dezen weg, waar het beginsel, dat wij belijden, botst met de praktijk van het leven.

Deze groote moeilijkheden zijn er voor ons altijd; b.v. wanneer het gaat om het spreken van de waarheid; wanneer het er om gaat of het doodvonnis al reeds zal worden uitgesproken, en zoo voort. Maar het moeilijkst is, dunkt mij, wel het vraagstuk op te lossen waarvoor we staan, wanneer het gaat over het beperken van het aantal kinderen in het huwelijk. Dan betreden we een terrein, waar de Christen-arts alléén zich een weg moet banen; over dergelijke vragen praten de menschen niet graag; alleen de dokter en een enkele maal misschien de dominé wordt geraadpleegd over een kwestie, die er soms een is van gruwelijken nood of droeve ellende.

De dokter is het, die binnen de veilige wanden van zijn spreekkamer iets te hooren krijgt, van wat er op dit gebied, ook onder Gereformeerden, te koop is.

Bij ons komen de vaders om raad. Bij ons zit de jonge moeder uit te huilen, omdat er weer een kleintje moet ko-

*) Referaat voor de medische sectie van de Chr. Vereeniging van Natuur- en Geneeskundigen op 23 Juni 1932.

men. Dr. van der Velde zegt in zijn terecht geroemde boek over „Het volkomen Huwelijk” :

„De Arts is het, die dagelijks van een slaapkamer hoort, waarin de echtgenoot, uit vrees voor de gevolgen, niet meer binnentreedt, die zoo menige vrouw kent, wier liefde voor haren man geheel wordt verdrongen door haar angst voor zijn liefkoozingen, die weet, hoe vele huwelijken enkel en alleen uit vrees voor zwangerschap verongelukken”.

Wat moet onze houding zijn? Wat eischt het beginsel in deze quaestie? Welke raad moeten wij geven?

De moeilijkheid bestaat voor de meeste menschen hierin: dat het advies van godsdienstige zijde, en speciaal van Gereformeerde zijde, dat zij in deze krijgen, zelden gegrond is op de werkelijkheid van het leven en op medische kennis.

Het is daarom, dat ik U van deze werkelijkheid één en ander vertellen wil, om U dan aan de hand daarvan voor de vragen te stellen: 1o. Is geboortebepierking eisch? 2o. Op welke wijze zal men het getal geboorten beperken? Wat gebeurt physiologisch met de moeder, d.i. dus volgens een natuurwet, wanneer een kind geboren is?

Aan haar komt de functie toe der lactatie, het zelf voeden van het kind; dit voeden is een taak, die iedere moeder, physiologisch genomen, behoort te vervullen. Voor den zuigeling is voeding aan de borst, tot zes maanden uitsluitend, daarna nog pl.m. een half jaar gedeeltelijk, ideaal. Tot 1 jaar is het kind dus aan de borst en de moeder doet dus zóólang dienst als voedster. Physiologisch is het kind dus tot dien tijd door lichamelijke banden gebonden aan zijn moeder, en is er dus dan eigenlijk pas van rijp kind te spreken.

Wat nu te zeggen, wanneer drie, vier, zes maanden na een geboorte, weer een nieuwe wereldburger onderweg is? Waar moet het heen met de functie der moeder als zoogster, nu zij weer vóórtijdig de functie van zwangere moet vervullen? In de praktijk zien wij deze gevallen zeer veel.

Voor eenigen tijd werd ik bij een jonge vrouw geroepen, die reeds vijf kinderen had; de jongste van zes maanden in de wieg. Ze was nu wéér in verwachting. Zeker geen blijde verwachting!

Nu een andere kant van het vraagstuk: Ik ken een huisgezin, waar de moeder aan zware open t.b.c. lijdt. In dit gezin zijn zes kinderen; van deze zes is één jarenlang

voor algemeene t.b.c. behandeld; een tweede is voor ernstige heup t.b.c. in een inrichting verpleegd; van de andere kinderen is er géén die niet een tuberculeuze aandoening heeft of gehad heeft. De jongste is nauwelijks een jaar, niettemin moet er wéér een kleintje komen. Waar moet het heen wanneer een kind als het ware voor den dood wordt ter wereld gebracht?

Ik wijs U op nog een ander punt: de Abortus, de miskraam, een geschiedenis, die voor een vrouw steeds zeer onaangenaam is en haar vaak voor meerdere maanden absoluut ongeschikt maakt voor haar huishoudelijke plichten. Volgens Prof. van der Hoeven eindigen 30 tot 40 pCt. van alle zwangerschappen vóórtijdig door Abortus. Er is welhaast géén vrouw met drie of vier kinderen, die niet één of meer Abortus heeft doorgemaakt. Voor de Abortus zijn velerlei oorzaken aan te geven, maar één oorzaak is zeker ook, de *te vroeg* weer intredende zwangerschap.

Ik moge U wederom een voorbeeld noemen uit de praktijk. In een familie, die „bon catholique” is, zijn vijf kinderen. De vrouw krijgt spontaan een miskraam. Ik waarschuw, dat het eerste half jaar géén zwangerschap *mag* intreden. Niettemin binnen vijf maanden weer graviditeit, na eenige weken prompt gevolgd door een nieuwe *spontane* abortus.

Dit is met recht baren ter verstoring te noemen; en het treurige verloop van deze geschiedenis was bijna zeker te voorzien geweest. De strenge Roomsche zedenleer, die ook alle gedragingen in het huwelijksleven op het nauwkeurigst bespreekt, had blijkbaar deze menschen zelfs niet tot onthouding kunnen brengen.

Een ander voorbeeld:

In een Gereformeerd gezin wordt een kind geboren; een, drie maanden na deze geboorte, intredende zwangerschap eindigt spontaan met pl.m. $6\frac{1}{2}$ maand; een absoluut niet levensvatbare vrucht komt ter wereld en sterft na 24 uur. De moeder krijgt in aansluiting aan deze historie een longtuberculose, die zich zeer ernstig laat aanzien. Nu dringt zich de vraag op: moet dat zoo blijven, moeten wij blijven zeggen: „Weest vruchtbaar en vermenigvuldigt U”?

Er is een oplossing uit deze ellende gezocht en gevonden. Het Neo-Malthusianisme heeft reeds voor jaren ook

op deze misstanden gewezen en aangedrongen op beperking der geboorten.

Het is U bekend hoe dit stelsel zich aangediend heeft, allereerst om de dreigende overbevolking te voorkomen; maar daarnaast heeft het Neo-Malthusianisme ook gestreefd naar betere levensomstandigheden van het individu. Velen van de voorstanders van dit Neo-Malthusianisme worden door hooge ethische motieven gedreven. Zij willen, zooals zij zelf getuigen: „Zich met heiligen ijver wijden aan de prediking der middelen, om de kwalen der maatschappij te voorkomen en uit te roeien”. Wordt naar hun raad geluisterd, dan zullen ellende en armoede plaats maken voor gezinsleven en welvaart; kinderlijden wordt vervangen door kindervreugd, ouderzorg wordt verlicht. Wie zal hier tegenover dit edele streven kunnen zeggen: gij zijt immoreel en uw leer is mensch-onwaardig?

Wie dagelijks met de misère der achterbuurt, de onbeschrijfelijkste armoede, de grofste vuilheid in aanraking komt, zal niet dankbaar het streven der Neo-Malthusianen begroeten? En toch is dit Neo-Malthusianisme steeds met kracht bestreden; bestreden door liberaal en orthodox, door Roomsche en protestant. Bestreden om zijn leer *van beperking*; *fel* bekampt vooral om zijn roekeloze propaganda voor de Neo-Malthusiaansche middelen.

Artikel 2 van de statuten van den Neo-Malthusiaanschen Bond luidt als volgt:

Doel is o.a.: „het verspreiden van kennis omtrent wetmatig geoorloofde middelen, waardoor elkeen in staat is, zoowel in zijn *eigen belang* als in dat der *maatschappij*, de geboorte te voorkomen van kinderen, wier verschijning de kansen op geluk van het gezin vermindert, en voor welke geen vooruitzichten zijn op een menschwaardig bestaan”.

Het belang der maatschappij heeft in de vroegere publicaties van den Neo-Malthusiaanschen Bond steeds zwaar gewogen. Dat echter de maatschappij niet gebaat is, bij een moedwillige kinderbeperking engros, de historie heeft het herhaalde malen uitgewezen — en de moderne N. M. legt ook hier niet meer het zwaartepunt van zijn heilsleer.

Anders staat het, met het „in eigen belang”. En het mag niet ontkend worden, dat het streven van vele Neo-Malthusianen, om het individu in „eigen belang” middelen aan de hand te doen, om zich in stand te houden, vaak door een warme menscheijkheid wordt gedragen.

Wanneer men dagelijks in aanraking komt met de ellende, de *lichamelijke* ellende van het armoedige gezin, de armzalige kindertjes behandelt, de fletse, uitgemergelde vrouwen haar grauwe bestaan ziet dóórgaan, dan gaat er een gevoel van verontwaardiging in U opstaan, en de vraag rijst: Doen wij als Christenen goed, om, waar het Neo-Malthusianisme, door ware barmhartigheid gedreven, deze droeve toestanden wil beteren, daartegenover niets anders te stellen dan: Gij zijt onzedelijk?

Het is waar, dat het Neo-Malthusianisme als stelsel, dat de gezinnen in 't *algemeen* wil behoeden voor een groot getal kinderen, niet genoeg kan worden bestreden. Maar wij moeten hier onderscheid maken tusschen het groote gezin, dat in armoede verkwijnt, en het burgergezin, dat met twee of drie kinderen zich gemakkelijk bewegen kan. Het groote gezin zou voor deze laatsten dan de klip zijn waarop ze maatschappelijk zouden stranden. Armoede zou het onafwijsbaar gevolg zijn van den te sterken aanwas van dit gezin.

Zeër zeker zal de spoeling dunner worden wanneer niet 9, maar 10 à 12 mondjes moeten worden gestopt. Maar is dat niet een prikkel voor den vader tot grootere krachtsinspanning en voor de moeder tot nog nijverder zijn met haar handen, en een nog zuiniger beheer? En voor de kinderen? Prof. Kouwer schrijft ergens:

„Ik ben overtuigd, dat bij beperkte geldmiddelen het wassende gezin den ouders wel toenemend offers vraagt, zorgen oplegt en genoegens rooft, maar *ook*: dat daarnaast het loon voor die opofferingen hun in ruime mate ten deel valt. Wat zij met moeite tot stand brachten, het loont hun dubbel. Het dagelijksch voorbeeld van den zwoegenden vader en de zich zelf vergetende moeder, is voor het kroost een kostelijker erfenis dan geld of goed”.

En zien wij het zelf niet uit onze naaste omgeving, dat de noodzakelijkheid om zelf flink de handen uit de mouw te steken, de noodzakelijkheid om te vechten om een bestaan, dat *die* het is, die tot sterke daden inspireert, dat *die* de prikkel is tot een ijver en een vlijt, waardoor eerst de hoogste energie van den mensch wordt ontwikkeld. De ontzaglijke invloed van het groote gezin op de karaktervorming van het individu, noem ik slechts terloops, maar ieder die veel met menschen omgaat, zal spoedig de éénige kinderen ontdekken.

Anders staat het met het gezin, dat in diepe misère zijn

bestaan voortsleept. De moeder lichamelijk en geestelijk niet opgewassen voor haar taak; de vader een zwoeger, maar een tobber, die slechts minimum loon kan verdienen; de kinderen hongerig en verwaarloosd. Hier wordt het eene kind na het andere geboren en als het ware voor ziekte en dood ter wereld gebracht.

De statistieken spreken hierover geen onduidelijke taal :
Geboorten per 1000 inwoners :

	1925	1928	1930
Noord-Brabant	30.24	29.79	26.5
Limburg	30.21	29.75	26.4
Zuid-Holland	22.68	22.26	20.2
Noord-Holland	20.60	21.66	17.9
Zeeland	20.55	21.15	17.3
Drenthe	28.22	28.81	25.8

Sterfte beneden 1 jaar op 100 levendgeborenen :

	1925	1928	1930
Noord-Brabant *)	8.3	8.35	7.16
Limburg	8.6	8.14	7.00
Zuid-Holland	4.5	4.57	3.94
Noord-Holland	4.6	4.31	3.95
Zeeland	5.3	5.36	4.67
Drenthe	12.8	6.83	5.53

Ik verzoek even een blik te slaan op de cijfers, die ik hier voor U heb opgeschreven.

De welstand der ouders is dus van zeer grooten invloed op de sterfte en steeds ziet men met stijgend aantal geboorten in een gezin, het aantal sterfgevallen percentsgewijze stijgen.

Is het komen van een kind in zulk een huishouden een zegen te noemen? Een zegen voor de ouders, een zegen voor de kinderen? Het lijkt mij niet mogelijk dat iemand dit *toch* zou kunnen doen ! En in de bestrijding van het Neo-Malthusianisme ligt m.i. *hier* vooral het zwakke punt. Met een bijbeltekst, met beroep op het Oude Testament, kunnen wij ons hier niet vanaf maken.

Ik ken een Gereformeerd gezin waar de vader epilepticus (toeval-lidder) is; de vrouw krijgt binnen den kortst mogelijken tijd twee kinderen. Bij de geboorte van haar derde kind, een tweeling, ontstaat een zware onderbuiksontsteking, waarvoor ze eenige maanden in een ziekenhuis

*) Noord-Brabant } de armste provincies.
Limburg } de meeste geboorten.
Drenthe } Het hoogste sterftecijfer beneden 3 jaar.

is verpleegd. De vrouw komt thuis; na eenige dagen hernieuwde zwangerschap, gevolg: verergering der buik-geschiedenis. Bovendien na zes maanden een Engelsche ziekte bij beide kinderen, zóó zwaar als zelden gezien wordt. De vrouw bevalt ten slotte onder veel misère in het ziekenhuis; na eenige weken terug, verwelkt en miserabel, moeite doende haar kindje zelf te zoogen; binnen eenige weken hernieuwde zwangerschap.

Ik vraag U, kunnen wij met oprecht gemoed in zulke kinderen „het erfdeel des Heeren zien”, de „zegen”, de „belooning”?

De echtgenoot, over deze droeve historie onderhouden, antwoordt: „Daar zijn de vrouwen voor!” Ik geloof, dat een Christen die onder omstandigheden als hier genoemd, een kind verwekt, daarmee *zonde doet!* En ieder die hier durft zeggen: „Zijt niet bezorgd, God zal het voorzien”, is mede veroordeeld.

Zoo meen ik dat wel degelijk beperking van het kinderaantal *eisch kan zijn* van Christelijk beginsel — of anders geformuleerd:

Er zijn omstandigheden, waarbij het verwekken van een kind, indruischt tegen de physiologische orde in het menschelijk leven.

Het voorbij zien van deze orde is zonde tegen het eigen lichaam, c.q. tegen dat van den naaste. Maar hier is het juist, dat de grootste moeilijkheden rijzen. Mogen wij zeggen: „het is ongeoorloofd wat gij doet!” En toch moeten wij artsen het zeggen in zoo vele gezinnen. En ik geloof dat wij het *mogen* zeggen — en ik geloof ook dat van Christelijke zijde op deze wonde plek in het Gereformeerde familie-leven niet genoeg acht geslagen wordt.

Vele menschen van Christelijke levensbeschouwing hebben zichzelf raad geschaft, maar waar hebben ze hun raad vandaan? Het is meestal toch alleen uit de Neo-Malthusiaansche geschriften. Maar het meerendeel van het *volk* weet niets en wil — terecht — ook *niets* weten van de Neo-Malthusiaansche leer — en krijgen zoo hun kinderen met 'n zucht en 'n klaaglied — en het is er vaak verre van dat de komst van den nieuwen wereldburger als „zegen” wordt opgevat en zoo gevoeld wordt.

Dezer dagen kwam een Gereformeerde vrouw, die een groot gezin heeft, op mijn spreekuur; in ernst vroeg zij mij, haar iets te willen geven, om de kortbestaande zwangerschap op te heffen.

Aangenomen dat beperking van het kinderaantal, c.q. het voorkomen van de geboorte van een kind, ook voor een Christen geoorloofd kan zijn, welk middel zal hij daartoe aanwenden? Het Neo-Malthusiaansche stelsel is terecht altoos krachtig bestreden, niet om zijn middelen, maar om zijn *geest*, een geest die landen doortrekt en ondermijnend werkt aan de fundamenten der maatschappij. Het richt zich tot ouders, tot opvoeders, tot jonggehuwden, tot verloofden : past op, verwekt niet meer kinderen dan gij zeker weet te kunnen onderhouden. Wij maken het U gemakkelijk; ziet hier onze brochures, ziet daar onze adressen. Gij begaat een misdaad aan uw nageslacht, aan de maatschappij, aan uw vrouw, aan uw man, als gij onze waarschuwingen in den wind slaat.

Dit geeft veld aan het Neo-Malthusianisme; gespeculeerd wordt op het egoïsme, de luiheid, de gemakzucht der menschen. En als het middel faalt en er toch zwangerschap intreedt? Welnu, weg met die ongeboren vrucht! Deze consequentie trekt de massa uit de leeringen der Neo-Malthusianen en handelt daarnaar.

Prof. Kouwer zegt : „Het Neo-Malthusianisme leidt onvermijdelijk tot minachting van de ongeboren vrucht, tot toepassing en verdediging van de vruchtafdrijving”. En ik zou daar nog bij willen voegen : „het Neo-Malthusianisme leidt onvermijdelijk tot minder verantwoordelijkheidsgevoel van de jonge menschen en tot toename van het buitenechtelijk sexueel verkeer”.

Zoo wordt het huwelijk een bespotting; de kuischheid een belachelijke levenshouding. Zoo heeft het Neo-Malthusianisme duistere machten opgeroepen, die het zeker zelf niet gewild heeft, maar die zich, eenmaal groot geworden, niet meer laten verdringen.

Dat het Neo-Malthusianisme het geweest is, dat den menschen de oogen geopend heeft voor den „gruwel” — zooals zij het noemen — van het groote gezin, staat vast. Maar de motieven der armoede, der moeilijke opvoeding, der zwakte van de moeder, van het te kleine huis en het te hard moeten werken zijn het niet meer, die tot kleine gezinnen voeren. Mr. van Heynsbergen schrijft in zijn boek over den „Abortus Criminalis” :

„Het komt ons voor, dat de beteekenis van economischen nood als oorzaak van kinderbeperking wordt onderschat; daarentegen schijnt mij 't gebrek aan lust om kinderen te baren en op te voeden, aan lust om door harden arbeid

genoeg te verdienen voor een groot gezin, een zeer belangrijke oorzaak te zijn." En verder: „Niet of men arm of rijk, niet of men van zijn inkomen zeker is, niet of de woning ruim of nauw is, bepaalt den wil tot kinderloosheid en kinderarmoe, maar alleen: de *psychische staking* van den modernen beschavingsmensch ten opzichte van het leven, en daarmee ook ten opzichte van het doorgeven en het nieuw verwekken van leven."

Dat is de geest die het Neo-Malthusianisme heeft ontke- tend, een geest die ontwrichtend werkt op de fundamenteën onzer samenleving.

Zoo is dus het Neo-Malthusiaansche streven als *stelsel* veroordeeld en geeft dit ons geen oplossing van het moeilijke probleem. De vraag is dus: „Onder omstandigheden *wel* beperking van het kinderaantal, maar dat *zonder* het aanvaarden en toepassen der Neo-Malthusiaansche methoden?"

„Den Christen past alléén zelfbeheersching en onthouding," antwoordt Dupont in zijn boek over het „huwelijk" — vrijwel het eenige boek dat tracht den jonggehuwden raad te geven op Christelijken grondslag.

Tot dezelfde slotsom komt Dr. Lammerts van Buren in zijn doorwrochte studie over het Neo-Malthusianisme. Ten slotte zijn het ook de Roomsche moralisten, die „de onthouding" prediken — als het eenig mogelijke middel, dat een geloovige mag aanwenden, wanneer op momenten het kinderaantal *moet* worden beperkt. *).

De arbeid van al deze schrijvers valt zonder voorbehoud te loven om de besliste wijze waarop zij voor het Christelijk beginsel opkomen, en tegen het Neo-Malthusianisme ten strijde trekken. Maar — ook hier weer — wanneer het er op aan komt afdoende raad te geven, dan blijkt het gemis aan kennis van de werkelijkheid, van de praktijk des levens.

„Dokter, *hoe* moet ik handelen; dokter, vindt U goed dat wij zoo en zoo te werk gaan, want er mogen bij ons geen kindertjes meer komen?"

Dezer dagen hoorde ik van een Gereformeerde jonge

*) Sinds korten tijd wordt van Roomsche zijde „officieus" toegestaan het kinderaantal te beperken volgens de methode Ogino-Knaus. Over de waarde dezer methode heeft schrijver dezes geen ervaring. In hoeverre dit „middel" ethisch meer te verkiezen is — aangenomen dat het betrouwbaar is — boven andere preventief-methodes, deze vraag moge in dit opstel buiten beschouwing blijven.

vrouw, die snel, *te* snel na elkaar drie kinderen gekregen had, dat ze maar eens naar een anderen dokter zou gaan; want van dien Gereformeerden hoorde je *toch* niets. *Niets* dan : „onthouding!” en „de kinderen zijn een zegen”.

Maar wanneer beperking van het kinderaantal noodig wordt voor een half jaar, een jaar, meerdere jaren, dan *nog* onthouding? Ik geloof, dat deze eisch van onthouding al te lichtvaardig kan worden uitgesproken. Het is gemakkelijk te theoretiseeren en de hooge ethische waarde van het onthouden in het licht te stellen, maar de praktijk vertoont een ander beeld — en de geslachtsliefde van den mensch roept om de *daad*. Deze geslachtsliefde, die het echt menschenlijke is in de verhouding tusschen man en vrouw, zoekt naar een uitdrukkingmiddel.

v. d. Velde zegt : „Wat man en vrouw, wat minnende echtgenooten door hun innigste lichamelijke vereeniging willen bereiken, wat zij bewust of half-bewust als het onmiddellijk doel van deze vereeniging gevoelen, dat is : *een uitdrukkingsmogelijkheid te hebben om volkomen één te worden*”.

In Dupont's boek lezen wij het volgende : „Het eerste, zij het niet het hoofddoel van het huwelijk, schijnt ons te zijn, dat aan man en vrouw naar *Gods Woord*, hierin een middel gegeven is om samen één vleesch te worden, de *hoogste uitdrukking* van een geestelijk-lichamelijke vereeniging. In den loop van het huwelijk zal zich vaak behoefte voordoen, met het oog op het samen doorleefde, zij 't iets goeds of iets kwaads; met het oog op de wederkeerige genegenheid, liefde en vriendschap, steeds weer opnieuw deze geestelijk-lichamelijke gemeenschap te bezegelen, en daartoe dient ternauwernood *iets* beters, dan juist de echtelijke samenkomst.”

Nog een ander citaat : „God bracht aan Adam, Eva niet *alleen* opdat zij vruchtbaar zou zijn en zich vermenigvuldigen, maar ook als zijn hulpe tegenover hem. Om dezen levenslangen onverbreekbaren omgang, onderworpen als hij is aan menige beproeving, lijden en verzoeking, te bevestigen en te vergemakkelijken, heeft God in de harten der echtgenooten een zeer bijzondere liefde en vriendschap geschapen. Zulk een vriendschap betoont de echtgenoot aan zijn wederhelft *óók* door den echtelijken omgang en tegelijk is deze, één der middelen om de vriendschap te *onderhouden* en telkens weer te *vernieuwen*.”

Deze vriendschap telkens weer te onderhouden en te

vernieuwen, zullen wij dat durven verbieden aan echtgenooten, die elkaar waarlijk met een heilige liefde beminnen? Wat sommigen onder ons beweren, n.l. dat wanneer er medische indicatie is tot beperking van het kindertal, de geslachtsliefde ook meestal door die ziekte etc., veel minder is, wil ik niet trachten te weerleggen. Prof. Geesink, die geen medicus is, weet het zelfs beter. In van „'s Heeren Ordinanties" zegt hij: „de ervaring leert, dat ook zwakke, zelfs teringachtige mensen, vaak een sterk sexueel leven hebben."

Wie onthouding predikt, absolute onthouding van echtelijke gemeenschap in het huwelijk, predikt naar mijn meening: *scheiding*; die ontnemt aan het huwelijk een hoekpeiler, die legt den mensch lasten op, zwaar om te dragen.

Daarmee is niet een vrijbrief gegeven aan hen, die zich willen uitleven. Vóór alles zal de mensch zijn geest doen heerschen over zijn lichaam; géén zich uitleven, maar daarbij bevruchting trachten te voorkomen. Maar óók geen zich uitleven en stilletjes hopen dat er toch asjeblijft maar niets van komt. En óók geen teugelloos genereren onder het vrome motto: dat uit het huwelijk zooveel kinderen worden geboren als „'t God belijft den ouders te schenken".

Geen Neo-Malthusianistische leering, waardoor in het groote gezin een ramp wordt gezien. Neen, het groote gezin worde een zegen geacht, een zegen Gods, niet het minst voor de kinderen. Maar daarnaast worde het besef van verantwoordelijkheid ook in Christelijke kringen *meer* wakker, verantwoordelijkheid voor het leven van den naaste, van de echtgenoot en de toekomstige kinderen, en er worde beperkt!

Het is voor een ieder buitengewoon moeilijk hierin zijn conscientie niet te bezwaren; voor een medicus dubbel moeilijk hierin raad te geven die niet strijdt tegen het beginsel. Het ontstaan van een nieuw leven in den moederschoot, hij die het dagelijks van nabij meemaakt, wordt getroffen door het wonder van God, hier keer op keer gewrocht. En wanneer wij om ons heen die talloos vele gezinnen zien, waar géén kinderen geboren worden, dan gevoelen we eerst recht, dat God het is die waarlijk den *kinderzegen* schenkt.

Ik ben nochtans van meening, dat in sommige gevallen, met name zulke als ik U daarstraks heb opgesomd, de

Christen bewust het ontstaan van een kind mag verhoeden, ik geloof zelfs te kunnen zeggen: *moet* verhoeden; als Christen moet verhoeden met alle middelen die door de wetenschap hem ten dienste staan. Die middelen worden door hem aangewend in de vaste wetenschap, dat ze kunnen falen, maar dat ze onder omstandigheden als ieder middel *moeten* worden aangewend wanneer gevaren dreigen. Vóór alles is het wilsversterking die noodig is, die *wil*, die tot beheersching van het lichaam voert — de wil die tot verantwoordelijkheid maant.

De verantwoordelijkheid die tot zelfbeheersching leidt. De zelfbeheersching die naar zelf-overwinning voert. Een overwinning, die den mensch zich *bewust* doet zijn van zijn daden, ook de daden van zijn liefdeleven.

Die overwinning wordt niet dan door ernstige worsteling bereikt, maar die worsteling staalt en sterkt en voert den mensch op tot de hoogten van het ideaal, „zich medearbeider Gods te *weten*”, ook wanneer het gaat om het verwekken van nieuw leven. Want als een bevruchting tot stand komt, dan kan de mensch *nooit* zeggen: dit verband is door mij gelegd.

„Want immers” — zegt Lammerts v. Bueren — „bij het verwekken van het leven staat de mensch tenslotte voor het mysterie, waarvan God hem den sluier niet heeft opgelicht. Hij komt daarbij in aanraking met een daad, die boven *zijn vermogen* gaat — en vol eerbied zal hij het ootmoedig uitspreken: „Dat is een scheppingsdaad van God den Vader, den Almachtigen Schepper des Hemels en der Aarde”.
