

De Heraut

van de

Gereformeerde Kerken in Nederland.

Het auteursrecht van den inhoud van dit blad wordt verzekerd overeenkomstig de wet van 28 Juni 1881 (Staatsblad No. 124.)

Zondag 13 November 1904. No. 1402.

Dit blad wordt geregeld des Vrijdags aan de geboorteden verzonden. Bijdragen van medewerkers, ingezonden stukken en alles wat verder den inhoud van dit blad betreft, te adresseren aan de REDACTIE. Abonnementen en Advertentieën aan de ADMINISTRATIE. Bureau: Warmoesstraat 98, te Amsterdam. Inzendingen, die later dan 1 vóór den vrijdag 's namiddags te 12 uren worden ontvangen, kunnen voor het nummer van die week niet meer in aanmerking komen.

Abonnementsprijs: franco aan huis, per drie maanden f 1.20, voor het Buitenland per jaar f 6 bij vooruitbetaling. Afzonderlijke nummers aan het Bureau 10 Cent. Abonnementen worden aangenomen door alle Boekhandelaars, Postdirecteuren enz. en aan het Bureau te Amsterdam. Advertentieprijs: van 1 tot 6 regels f 1.20, voor elke regel meer 20 Cent. Aanvragen en vermelding van liefdegaven en Verslagen van Vreemden 12 Ct. p. regel.

Dan de tien geboden.

XXXVII.

HET DERDE GEBOD.

VIII.

Maar zweer: Zoo waarachtig als de HEERE leeft! in waarheid, in recht en in gerechtigheid.

Jeremia 4 : 2a.

Van ons onderzoek naar wat men de positieve zijde noemt van het derde gebod, of m. a. w. naar wat de HEERE ons in dit gebod gebiedt, brengt dit artikel het slot. In een volgende reeks artikelen moet dan onderzocht, wat de HEERE ons in dit derde Zijner geboden verbiedt.

Wij hebben vroeger gezien, hoe het heiligen van Gods Naam, of het met vrees en eerbieding gebruiken van Zijn openbaring tegen de zonde; het opheffen van den Naam tegen het ijdele, ons ten plicht stelt dien Naam in het samenleven met onze medemenschen te verbreiden en te belijden, maar ook in dat samenleven, onder bepaalde omstandigheden, dien Naam aan te roepen om, het goddeloze te keeren in den heiligen vloek; een beslissing te verkrijgen in het lot; en trouw en waarheid te bevestigen in den eed.

Handelde ons vorig artikel over den heiligen vloek en over het heilige lot, thans rest ons alzoo nog te spreken van den eed.

Eerst dan wat het woord zelf betreft.

In het Oude Testament wordt in het oorspronkelijke taalgebruik voor eed gebruikt dat met het telwoord *seven* saamhangt. Zweren, d. w. z. een eed doen beteekent daar dan letterlijk „sich zevenen“.

Een Grieksche schrijver verhaalt, dat de oude Arabieren gewoon waren een verbond te sluiten bij zeven steenen, die met het bloed der zich verbindende partijen bestreken werden. Dit alles nu hangt saam met de heiligheid die men van ouds onder de Semieten aan het getal zeven toekende.

In het Nieuwe Testament wordt gebruikt het gewone woord dat de Grieken voor eed bezigen, en dat dan saamhangt met op of insluiten en dus wijst op de beperking, waardoor men gebonden is om iets te doen, en wel gebonden door de godheid. De dichtende verbeelding der Grieken maakte Horkos — het gewone woord voor eed — tot een persoon, een god, aan wien was opgedragen het straffen van den meeneedige. In het woord ligt dus het begrip van een onschendbaren, heiligen band.

De Romeinen spraken van *iuramentum* of den burgerlijken eed en van sacramentum of den kerkelijken eed.

De afleiding van ons „eed“ en ons „zweren“ is volgens de taalgeleerden onzeker. Zooveel is echter wel zeker, dat met ons „eed“ ook saamhangt het Duitse woord „Eidam“ voor schoonzoon, gelijk met ons „zweren“ het woord „zwager“ en het oude woord „zweer“ voor schoonvader, dat onze Statenvertaling nog bezigt in Gen. 38 : 25, in het verhaal van Juda en Thamar, en in Exodus 18 : 6, waar Jethro, Mozes' schoonvader zegt: Ik uw zweer Jethro kom tot u. Dit alles zou dan weer wijzen op het begrip van verbinden en verbond.

Zooveel blijkt dus reeds uit deze woord afleiding, dat de eed, — die altijd en overal voorkomt, door alle eeuwen heen en onder alle volkeren in gebruik is, en daarom dus ook een algemeen menschelijke zede is, — een heilig karakter draagt; dat het doen van een eed een religieuze handeling is, waarbij de mensch, onder aanroeping van de godheid, zich tot iets verbindt.

Komen wij thans van het woord tot de zaak.

En dan kan men den eed omschrijven als een religieuze handeling, waarbij men den alwetenden en heiligen God tot getuige aanroept voor de waarheid van wat men verklaart of belooft.

Ook de eed is, als aanroeping van Gods Naam, dus een bidden en alle zweren is bidden.

In de zoo even gegeven omschrijving ligt reeds de gewone onderscheiding tusschen den eed van *getuigenis* of den assertorischen eed, en den eed van *belofte* of den promissorischen eed.

Bij eeden van de eerste soort verbindt men zich om de waarheid te getuigen, d. w. z. niet anders te spreken dan men denkt, en bij eeden van de tweede soort verbindt men zich om trouw te houden wat men belooft.

De eed nu is om de zonde.

In een zondeloze wereld zou hij overbodig, ja ondenkbaar zijn.

Maar het instituut of de instelling van den eed, gelijk wij reeds opmerkten, onder alle volkeren en in alle eeuwen gevonden, is een geschenk van Gods algemeene genade als middel tot stuiting van de zonde. Ingesteld wegens de menschelijke zwakte.

Het is een gebruiken van den Naam Gods, van Zijn openbaring en wel van wat aan alle menschen geopenbaard is, van wat wij zouden willen noemen het natuurlijk gods-besef der menschen, dat God alwetend en almachtig is. De mensch, die een eed doet, verlevendigt daarmee in zijn bewustzijn het besef der twee deugden Gods. Hij wordt zich helder bewust hoe God als de *alwetende* ook weet wat in 's menschen binnenste op dat oogenblik omgaat; er Getuige van is wat hij op dat oogenblik denkt en zegt, en dus ook weet of zijn zeggen in overeenstemming is met zijn denken; zijn woord in overeenstemming met zijn gedachte m. a. w. of hij *waarheid* zegt. En de mensch die 'n eed doet, wordt zich op dat oogenblik ook helder bewust hoe God als de *almachtige* hem zal bijstaan indien hij de waarheid, hem zal straffen indien hij leugen zweert.

Zeer zeker is de eed geen hypothetische zelfvervloeking, d. w. z. hij die een eed zweert, roept daarbij niet Gods vloek over zichzelf in voor het geval, dat hij leugen zweert; maar toch gaat bij alle volkeren met het begrip van den eed de overtuiging gepaard, dat God den meeneedige straft.

In Hebr. 6 : 16 wordt de eed genoemd: „een einde van alle tegenspreking“. Bij zulk een tegenspraak toch staan waarheid en leugen tegenover elkander, en de eed maakt hier dan een einde aan. Want om zekerheid te hebben, dat 'n mensch naar zijn beste weten de waarheid zal zeggen, laat men hem bij den eed de sterkste beweegredenen, die van een onwaarheid zeggen kunnen afhouden, tot zijn bewustzijn komen.

Waar de mensch dus niet door de zonde van nature leugenachtig, dan zou de eed niet noodig wezen. En het doel van den eed is dus om in een zondige wereld, door het aanroepen van Gods Naam, de waarheid te handhaven tegenover de leugen, de met voortdacht uitgesproken onwaarheid, tegenover de zonde, of het *ijdele*.

Is verder de eed een algemeen menschelijke instelling, de woorden waarin een eed werd afgelegd en de gebruiken die daarmee gepaard gaan, verschillen. Deze woorden en gebruiken zijn daarbij, hoewel niet zonder betekenissen, toch bijkomstig. Het wezenlijke van den eed ligt in het aanroepen van Gods Naam ter bevestiging van trouw en waarheid.

Hij, de eed, wij leggen er hier den nadruk op, is een godsdienstige handeling, en alle poging om den eed tot 'n bloot morele handeling, d. w. z. tot een zedelijke handeling tusschen mensch en mensch te maken, of God buiten den eed te sluiten, is dan ook met het wezen van den eed in strijd.

Het zou hier niet ter plaatse zijn, te verhalen van de verschillende woorden waarin, en de verschillende gebruiken waaronder vroeger en later onder de volkeren eeden zijn afgelegd.

Alleen zij er hier aan herinnerd hoe in Israël het: Ik heb mijn hand opgeheven tot den HEERE, ons reeds van Abram vermeld (Gen. 14 : 22), een staande uitdrukking voor zweren is. Naast dit opheffen van de hand ten hemel, vindt men echter ook het leggen van de hand onder de heup, gelijk Eliezer bij Abraham (Gen. 24 : 3, 9) en Jozef bij zijn vader Israël (Gen. 47 : 29) doen.

Later schijnt bij de Joden de gewone vorm van den officieelen eed die van adjectief of bezwering te zijn geweest, waarop dan de dus bezworene alleen had te antwoorden met een bevestiging.

In de christelijke wereld der middeleeuwen en ook later nog werd de eene hand gelegd op een evangelieboek, een kruis of ook een reliek.

Dit alles gaf dan aan den eed een zeker confessorische tint; het karakter van het eigenaardig christelijk.

Toch is de eed niet specifiek christelijk, maar ligt op het terrein der gemeene Gratie.

De confessorische, — d. w. z. de aan een bepaalde confessie of belijdenis gebonden eed, — dien men vroeger ook ten onzent kende en dus voor roomschen, protestanten en joden verschillend was, is dan ook terecht vervangen door den algemeen-religieuze eed.

De gewone formule, die echter voor vreemdelingen uiteraard een andere is, de Franschen zeggen alleen: „je jure“, ik zweer, — is ten onzent: „Zoo waarlijk helpe mij God Almachtig!“

Dit „helpe“ schijnt saam te hangen met de bewoordingen van den eed in de Ger-

maansche wereld. De oude Germanen riepen daarbij de hulp van hun god of godin aan opdat hij of zij den naar waarheid zwerende zou bijstaan en den meeneedige niet bijstaan.

In dit „zoo waarlijk helpe mij“, ligt dus, gelijk boven reeds is opgemerkt, allerniast een hypothetische zelfvervloeking.

Het gebruik eindelijk om bij den eed de twee vingers van de rechterhand op te steken, ziet waarschijnlijk op de twee getuigen, die bij een zaak noodig zijn.

Als in het voorbijgaan zij hier nog vermeld, hoe ten onzent in 1798 de publieke eed vervangen werd door een *verklaring*: „Ik verklaar“, „(beloof)“ belooft „dit op mijn burgertrouw“. Daarmee was de eed toen uit het staatsleven verdwenen. Dan, reeds in 1803 is hij met de oude formule weer hersteld.

De *vereisichten* voor den eed vindt men gewoonlijk in Jeremia 4 : 2a. Maar zweer: zoo waarachtig als de HEERE leeft! in waarheid, in recht en in gerechtigheid. De naaste bedoeling van dit woord is een vermaning aan Israël, om weder te keeren tot Jehovah en wel door weg te doen de gruwelen der afgodische practijken en in oprechtheid Hem alleen te dienen, waarbij dan het „zweren“ als een deel voor het geheel wordt genomen, en dus op heel het religieuze leven ziet. Zulk aanduiden van heel de religie onder „zweren“, vindt men b.v. ook bij Zefanja 1 : 5: „en die zich nederbuigende zweren bij den Heere en zweren bij Malcham.“

Voor al onder invloed van de Latijnsche bijbelvertaling: „in veritate et in iudicio et in iustitia“ heeft men echter in de Christelijke zedeleer op deze plaats de drie noodzakelijke voorwaarden of wat een rechten eed behelst, moet, gevonden, en zoo opgevat zijn dit ook werkelijk de drie vereisichten voor een eed.

Want onder het „in veritate“ of in *waarheid* verstaat men dan de z.g. zedelijke waarheid, d. w. z. dat men niet anders spreekt dan men denkt. Het uitwendige woord is dan in overeenstemming met de innerlijke overtuiging van hem die zweert; of, bij den eed van *belofte*, zijn oprechte bedoeling en ernstig voornemen.

Onder het „in iudicio“ verstaat men, dat er *voordien* des onderscheids zij, bij hem die een eed aflegt, en hij dus versta de heiligheid en de beteekenis van den eed.

Eindelijk verstaat men onder het „in iustitia“, dat het object, het voorwerp of de zaak waartoe de eed gaat, *rechtvaardig* zij, en dus niet ongodsdienstig of onzedelijk.

Dus stelde men op het voetspoor van Hieronymus in de Christelijke zedeleer de drie vereisichten voor een rechten eed; ook de groote kerkleeraar Thomas van Aquino nam dit in zijn zedeleer zoo over, en onze oude Gereformeerde moralisten zijn hem hierin gevolgd.

Een vraag, die hier bij de bespreking van den eed beantwoording eischt, is, of het den Christen geoorloofd is een eed te doen.

Naar men weet zijn er geweest en zijn er nog Christenen, die deze vraag ontkennend beantwoorden. Zoo enkele kerkvaders, en later de Waldenzen, de Wederdoopers of Anabaptisten, de volgers van Menno Simons of de Mennisten en de Kwakers.

Heel de bespreking van het verzet tegen den eed, van niet-Christelijke of ongelovige zijde, moet thans nog blijven rusten, en kan eerst bij de behandeling van de *negatieve* zijde van het derde gebod onder de oogen gezien.

Wat nu de Christenen betreft, is het een feit, dat in de eerste tijden althans de eed voor de Overheid, bij hen niet gebruikelijk was. Onder elkander hadden zij den eed niet noodig; de heidensche eeden te doen was hun onmogelijk, en zij vatten het woord des Heeren: *Zweert ganschelijk niet*, letterlijk op. Werd het doen van den eed dan ook door enkele kerkvaders, gelijk zoo straks is gezegd, voor ongeoorloofd gehouden, anderen waren daarentegen van een andere gedachte. Zoo b.v. de groote kerkvader Augustinus, wiens invloed op de Christelijke leer zoo verstrekkend is geweest. Terecht merkte Augustinus op, dat indien zweren zonde ware, in het Oude Testament niet zou zijn gezegd: „Gij zult den eed niet breken, maar gij zult den Heere uwe eeden houden.“

Want, zegt Augustinus, zonde kan ons toch niet geboden worden. Metterdaad gaat het derde gebod: Gij zult den naam des HEEREN uws Gods niet ijdelijk gebruiken; want de HEERE zal niet onschuldig houden, die Zijn Naam ijdelijk gebruikt, allereerst tegen den *valschen* eed. In Leviticus 19 : 12 vinden wij dan ook: En gij zult niet valscheidlijk bij Mijnen Naam zweren, want gij

zoudt den Naam uws Gods ontheiligen: Ik ben de HEERE!

Het verzet tegen den eed is na Augustinus in de kerk van Christus dan ook opgegeven en eerst in later eeuwen bij de hierboven genoemde christenen weer opgekomen.

Met de roomschen en de lutherschen houden ook wij gereformeerden, dat de eed onder zekere omstandigheden geoorloofd is.

Wij gereformeerden belijden op dit stuk, dat het godzaliglijk bij den Naam van God een eed zweren geoorloofd is „als het de Overheid van hare onderdanen of anderszins ook de nood vordert, om trouw en waarheid daardoor te bevestigen en dat tot Gods eere en des naasten heil; want zulk eedzweren is in Gods Woord gegrond en daarom ook van de heiligen in het Oude en Nieuwe Testament recht gebruikt.“ (H. C. antw. 101)

Met opzet cursiveerden wij in dit antwoord het woord *heil*.

Wij vestigen hier bijzonder de aandacht op.

In de gewone uitgave van onzen Heidelbergse Catechismus staat niet *heil*, maar *zaligheid*. Hoe men nu een eed kan zweren tot „des naasten zaligheid“, is, om het op zijn zachtst uit te drukken, minder duidelijk. De opstellers hebben dit dan ook allerniast bedoeld, maar dachten eenvoudig aan heil of redding, en hoe men nu een eed kan zweren „tot des naasten heil“, laat zich volkomen begrijpen. In de editie, welke voor eenige jaren van onze Formulieren van Eenigheid, door Dr. F. L. Rutgers onder medewerking van Dr. H. Bavinck en Dr. A. Kuyper is bezorgd, is het woord *zaligheid* in antwoord 101 van den Heidelbergse Catechismus dan ook vervangen door *heil*. Aan den voet der pagina is deze noot geplaatst: „De oude tekst heeft hier *zaligheid* (Duitsch *heil*, Latijn *salus*), niet in den zin waarin dit woord thans gebruikelijk is, maar in de beteekenis van *heil*, en daarom moest het, ter voorkoming van misverstand, door dit woord vervangen worden.“

Wij zouden hier niet zoo lang bij stilstaan, indien wij niet overtuigd waren van de noodzakelijkheid, hier de aandacht op te vestigen.

Een eed zweren tot des naasten „zaligheid“, geeft bij de onder ons gangbare opvatting van „zaligheid“, bij de beteekenis die wij aan dit woord hechten, eenvoudig geen zin.

Voor al bij de behandeling van den Catechismus naar de uitgave waarin nog altijd „zaligheid“ staat, dient men dan ook te zeggen, dat hier niet anders bedoeld wordt dan *heil*.

Keeren wij thans, na deze noodige uitweiding, terug tot het verzet van sommige Christenen tegen den eed.

Voor hun beweren nu, dat alle zweren onder de Nieuw Testamentische beoelening ongeoorloofd is, beriepen en beroepen zij zich, zoo men weet, op twee bijbelplaatsen en wel op Matth. 5 : 33—37: „Wederom hebt gij gehoord, dat door de ouden gezegd is: Gij zult den eed niet breken, maar gij zult den Heere uwe eeden houden; maar Ik zeg u: Zweert ganschelijk niet, noch bij den hemel omdat hij is de troon Gods; noch bij de aarde, omdat zij is de voetbank Zijner voeten; noch bij Jeruzalem, omdat zij is de stad des grooten Konings; noch bij uw hoofd zult gij zweren, omdat gij niet een haar kunt wit of zwart maken; maar laat zijn uw woord ja, ja; neen, neen; wat boven deze is, dat is uit den boze.“ — en op Jacobus 5 : 12: „Doch vóór alle dingen, mijne broeders! zweert niet bij den hemel, noch bij de aarde, noch eenigen anderen eed; maar uw ja zij ja, en neen neen; opdat gij in geen oordeel valt.“

Indien nu deze twee plaatsen werkelijk leerden, dat de eed volstrekt ongeoorloofd en dus zondig is, moet men komen tot gevolgtrekkingen die voor ieder Christen ongerijmd zijn.

Immers talrijk zijn de eeden die de heilige apostel Paulus in zijn brieven aan zijn lezers doet. Meer dan eens roept hij God aan tot getuige. In 2 Korinthe 1 : 2 b.v. schrijft hij: Doch ik aanroep God tot een getuige over mijne ziel, dat ik om u te sparen, nog te Korinthe niet gekomen ben,“ waarbij onze statenvertaling aantekent: „n.l. dat Hij mij straffe zoo ik de waarheid niet zeg.“ Een rechte wijze van een waren eed!

Ware de eed dus zondig, dan zou de heilige apostel hier telkens, vlak tegen het woord van Jesus in, zich opzettelijk aan een zonde schuldig maken.

Maar ook zou de Heere Jesus dan zijn eigen woord in tegenspraak zijn geweest, want het: „voorwaar, voorwaar ik zeg u!“ dat naar het vierde Evangelie zoo dikwijls van zijn lippen kwam, gaat boven

een eenvoudig „ja“, boven een bloote verzekering uit. Menno Simons kende daaraan dan ook het karakter van 'n eed toe, en schreef in zijn Fundament-boek, dat Christus zijn dierbare en onfeilbare woorden voor Nikodemus met een dubbelen eed heeft bevestigd (Joh. 3 : 5). Bovendien heeft de Heere Jesus, toen hij op de adjudatie of bezwering van den hogepriester: „Ik bezweer u bij den levenden God, dat gij ons zegt, of gij zijt de Christus de Zoon van God,“ (Math. 26 : 63) inging, een eed afgelegd en wel door te antwoorden: „Gij hebt het gezegd.“ Zulk een bevestiging van de bezwering toch was toen de gewone formule bij een gerechtelijken eed.

Maar ook zou de engel op Patmos een zonde hebben begaan, toen hij door Johannes geschoond, „zwoer bij Dien, die leeft in alle eeuwigheid“ (Openbaring 10 : 6).

En ten slotte, indien de twee bovengenoemde plaatsen werkelijk leerden, dat zweren zonde is, dan zou men tot de gevolgtrekking moeten komen, dat God zelf ons is voorgegaan in wat zonde is.

Immers de Schrift spreekt ons ook op meer dan één plaats van den eed Gods. Tot Abraham zegt de Engel des Heeren: Ik zweer bij Mijzelven, spreekt de HEERE. (Gen. 22 : 16). In den 110en psalm zingt David: de Heere heeft gezwoeren, en het zal Hem niet berouwen: Gij zijt Priester in eeuwigheid naar de ordening van Melchizedek. En in Hebr. 6 : 13—18 wordt de eed Gods zelfs in verband gebracht met den eed der menschen. Uit dit alles blijkt, dat in Matth. 5 en Jacobus 5 onmogelijk kan zijn bedoeld, dat de eed volstrekt verwerpelijk is.

Maar niet slechts indirect, ook rechtstreeks is te bewijzen, dat op deze twee plaatsen de eed niet absoluut wordt veroordeeld.

Wat Matth. 5 : 33—37 betreft, spreekt de Heere Jesus hier in de bergrede tot zijn discipelen.

Hij gaat daarbij uit van het derde gebod, dat, gelijk wij zagen, naar Leviticus 19 : 22: En gij zult niet valscheidlijk bij Mijnen Naam zweren, want gij zoudt den Naam uws Gods ontheiligen, — allereerst den meeneed verbieden.

Met zijn „er is door de ouden gezegd“, gaat Jesus in zijn bergrede in tegen de wetsinterpretatie der Joden. Deze keurden nu wel den meeneed af, maar maakten onderscheid tusschen verbindende en niet verbindende eeden. Tot de laatste behoorden dan die eeden, waarbij God althans niet onmiddellijk werd aangeroepen, en die men dan deed bij den hemel, bij de aarde, bij Jeruzalem of bij zijn hoofd.

Heel deze spitsvondige onderscheiding nu keurt Jesus af.

Toch ligt in het: *zweert ganschelijk niet* van Matth. 5 : 34, zeker nog meer.

Jesus spreekt hier tot zijn discipelen. Onder hen moest zweren onnoodig zijn. De gerechtigheid van het Koninkrijk is van dien aard, dat er boven het bevestigend „ja“ en het ontkennend „neen“, niets meer noodig is. Wat boven deze n.l. dit ja of neen, is, dat is uit den boze (vs. 37). D. w. z. dat menschen niet genoeg hebben aan elkaanders „ja“ of „neen“ is uit de onwaarachtigheid, uit de zonde der menschen.

Maar om nu Jesus woord uit de bergrede goed te verstaan, moet men het leggen naast dat andere woord: Maar Ik zeg u, dat gij den boze niet wederstaat; maar zoo wie u op de rechterwang slaat, keer hem ook de andere toe. (vs. 39).

Evenmin nu als in dit laatste vers alle weerstand bieden volstrekt verboden wordt, evenmin in vs. 34 alle eedzweren.

Maar de zaak staat zoo, dat naar de gerechtigheid van het Koninkrijk een discipel van Jesus niet om zichzelf, om zijn eigen lieve ik, maar alleen om te handhaven het recht en daarmee de eere Gods en het heil van „zijn naasten“, mag weerstand bieden aan het onrecht en mag zweren een eed.

En wat nu Jacobus 5 : 12 betreft, zoo richt de heilige schrijver zich hier tegen het lichtvaardig zweren dat een „on-zede“ was bij de Joden-christenen in de Verstrooiing, aan welke hij schrijft. Hij acht voor deren misstand een ernstig vermaan zoo noodig, dat hij schrijft „vóór alle dingen.“

En zoo blijkt ons dan, dat het met vrees en eerbied aanroepen van Gods Naam den christen in deze zondige wereld alleszins geoorloofd is.

En dat niet alleen bij den eed van *getuigenis*, maar ook bij den eed van *belofte*. Want wel zijn er zedeleeraars geweest, en zijn er nog, die op het voetspoor van de Socinianen althans den eed van *belofte* afkeurden, omdat deze over toekomstige dingen gaat, die niet in onze macht zouden staan; maar hierop zij geantwoord, dat men

niets mag beloven, dan wat men in gemoede weet te kunnen houden; dat reeds de bloote geloofte, naar wij vroeger zagen, niet ongeoorloofd is; en eindelijk, dat niemand verplicht is tot het onmogelijke.

Ten slotte zij hier nog gewezen op de oude onderscheiding tusschen den eed die men aflegt krachtens het openbaar gezag en krachtens private noodzakelijkheid. Een onderscheiding die ook onze Heidelbergse Catechismus maakt met zijn: „als het de Overheid van hare onderdanen of anderszins ook de nood vordert.”

Zoo is dan de eed een religieuze handeling.

Hij mag nooit anders afgelegd dan omtrent ernstige en gewichtige zaken; niet oordeel des onderscheids en eerbiedige aandacht; en zijn einddoel moet alleen zijn Gods eere en 's naasten heil.

Ook zweren is bidden.

„Wij geven het U, uit Uwre hand.”

Want wie ben ik, en wat is mijn volk, dat de macht zouden verkrijgen, om vrijwillig te geven als dit is? Want het is alles van U, en wij geven het U uit uwre hand.

1 Kron. 29 : 14.

De persoon van David blijft zielkundig een raadsel.

Herhaaldelijk leest ge van ergerlijke dingen; in de zaak van Uria den Hethiet stuit ge bij David zelfs op een misdadig, die uw afschuw wekt; en toch heeft diezelfde David niet alleen keer op keer „een man naar Gods hart”, maar vangt ge gedurig tonen uit zijn lied op, waaruit voortdurend vrome zin spreekt.

Natuurlijk moogt ge ook ten opzichte van David niet onbillijk wezen. De deijngewekende manier waarop David meer dan eens zijn overwonnen vijanden vernietigt, mag niet op rekening van zijn wreedheid, maar moet op rekening van de krijgsmannen der dagen gesteld worden, en zijn tot zich nemen van de ééne vrouw na de andere, was onder de koningen der dagen eisch van hofstoot. Maar ook al laat ge dit gelden, toch blijft het u een raadsel, hoe Davids beslist vrome zin zoo weinig temperend op dit alles heeft ingewerkt, ook al blijkt uit alles hoe, na begane zonde, Davids berouw hartstoevend was, en de standaard van het zedelijk leven heel een andere was te Jeruzalem, dan aan de hoven van Ninive en Babylon.

Dat het cement voor den bouw van het Koninkrijk der hemelen niet uit menschele deugd of werkheligmis gemengd is, maar alleen aan de Ontferming Gods zijn vastigheid ontleent, is wel de klaarste openbaring die ons uit dit heldenleven toekomt. Dat juist Bathseba's zoon de verkorene uit al Davids kroost werd, en in de geslachtslinie van den Messias haar zondig stuk historie is ingeweven, is een prediking op zichzelf.

De geloofloze wereld verstaat dit niet en ziet in den zoon van Isai niets dan huichelaar en eersucht. Moge Davids historie maar nooit onder Christenen misbruikt worden om zinlijken lust met het kleed der vroomheid toe te dekken!

Dat voor het overige Davids vrome zin van echte soort was, blijkt uit zijn zielsluiting in zijn lied.

Wie als zanger huichelt, kan niet voor dertig eeuwen den toon aangeven voor het vroom gemoedleven onder de hoogst ontwikkelde volken. En dat te minder, omdat ook in de eigen psalmen meer dan eens harde uitingen voorkomen, die ons weinig toespreken, en alleen uit een heldenleven, als David doorworsteld, worden verklaard.

In weinig komt het diepste roersel van veler hart zoo scherp in als in hun kleven aan hun goed, of in de gulde mildheid waarmee ze van opgezamelden schat kunnen scheiden.

Dat laatste nu kon David.

Behalve al den rijksschat, dien hij voor den bouw van den tempel bijeen had gegaard, gaf hij uit zijn privaatvermogen voor dat hoogste doel nog driehonderd talenten gouds en zeventien talenten zilver; een schat, die naar ons geld gerekend, miljoenen en miljoenen beloopt.

Toch kon hieraan de echte vroomheid nog ontbreken.

Er is zooveel gegeven om vertoon voor menschen, zooveel ook om loon voor eeuwig mee te verdienen. Ook bij het geven van zijn goed kan de „milde gever” zichzelf bedoelen.

Maar wat nu bij David zoo sterk uitkomt, en zoo het eedstempel van vroomheid op zijn daad drukt, is dat hij niet enkel al wat kon zweemen naar eigen verheffing hierbij van zich afwerpt, maar dat hij, meer nog, hiervoor een uitdrukking vindt zoo kenrig, zoo diep gevoeld, als alleen uit het rijkest gevoel des harten kan opwellen.

En die uitdrukking vond David, toen hij van al den geschenken tempelschat deze woorden uitsprak: „Het is alles van U, en wij geven het U uit uwre hand!”

De bereidwilligheid tot het doen van offerande stierf, Gode zij dank, ook onder de Christenen van onze dagen nog niet uit.

Veel meer gezegd, dat het „geven van zijn goed,” onder den invloed van het Christendom zoo diep wortel in onze samenleving schoot, dat ook onder niet-geloovigen die goede naging stand hield. In Amerika, waar de fortuinen fabelachtig omhoog gingen, is dit „geven van zijn goed” niet eerst na zijn dood, maar reeds bij zijn leven, tot vroeger zoo ongekende hoogte gestegen, dat het ons in het oude Europa verbaast. En al is er veelal de schadewijf aan, dat zulke gevers liefst de stichting die ze in het leven roepen, met hun naam sieren, toch openbaart zich hier een macht, die ook in Europa moet inwerken.

En dat dit niet overbodig is, toonen de feiten. De Christelijke groepen, ook ten onzent, tellen niet meer zoovele schatrijke personen in haar midden, als vroeger. In de dagen van het Rijk was dit nog in het oog springend. Juist vele dezer mannen echter sterven kinderloos, en hierna ging al hun schat naar andere kringen over, zonder dat andere miljoenen hen vervangen.

Haast zou men kunnen zeggen, dat op dien vroegeren schat weinig zegen heeft gerust. Er is in die dagen zoo weinig van aanblijvend getuigt; er is zoo weinig duurzaam tot stand

gekomen; er is meer in het kleinere naar allerlei land uitgestroomd, dan dat blijvende steun voor den geloofskring tot stand kwam.

Thans is dit heel anders geworden. Wat er nu telken jare, onder allerlei vorm, voor kerk en school, voor zending en philanthropie, op sociaal en staatkundig terrein geofferd wordt, overschaduwet in bedrag al het vroegere geven zeer verre, en neemt nog gestadig toe.

Een winste, daaruit te verklaren, dat de gevers in de lagere maatschappelijke rangen op zoo verrassende wijze vermenigvuldigd zijn. Voor tien gevers van voor vijftig jaar vindt ge er nu duizend. Het geven is usantie geworden. Te geven is een mildheid, die onder Christenen als vanzelf spreekt.

En wat het schoonste mag heeten is, dat ook in arbeiderskringen de offervaardigheid soms zoo beschamend uitkomt.

Er is minder uitgaan en vermaakzucht, er is minder drankrucht en verkruising; en het is deze zelfbeheersching, die speunen aan de wereld, die tot zoo verrassend geven bekwaamt.

Doel juist naarmate het geven van zijn goed meer meer inheemsch onder ons wordt, wordt toetsing van wat tot geven beweegt, steeds ernstiger plicht.

En dan zal ook ons geven wel altoos te toetsen zijn aan dezen stielregel: „Uit Hem, door Hem en tot Hem zijn alle dingen.”

Al wat we geven is ons „gegeven goed”, goed als vrucht van onzen arbeid, als erfenis uit ons geslacht, als winste van besit ons in den schoot geworpen, maar in elk deser vormen ons van Hem toekomend, die ons kracht tot den arbeid, welagen in ons bedrijf, of ook bloed verwantschap aan wie goed naakt, toebedeeld.

Geen gulden, en geen cent, kunt ge de uwe noemen, of ze zijn onder Gods beitel, door kracht die God verleende, van Hem als den eenigen Soeverein, in uw hand gesteld.

Ze zijn niet uit Gods eigendom in uw eigendom overgegaan, maar ze zijn Gods eigendom gebleven. Zijns is en blijft alle ding in hemel en op aarde. Het hoort alles Hem en Hem alleen toe, en wel tegenover het schepel, maar nooit tegenover Hem, den Schepper aller dingen, kunt gij op iets, wat het ook zij, eenig recht doen gelden.

Het is dus niet het uwe, zoodat gij het nav het uwe alsnu aan God geeft.

Ook wat gij hebt of bezit was en bleef in Gods hand; en het is daarom zoo diep-vroom gevoeld en gedacht, als David van dien enormen tempelschat het voor de ooren van heel Israel uitsprekt: o, Onze God, wij geven het voor uw tempel uit uw eigen hand.

Rentmeester zijn over het goed is ook een rijke gedachte, maar ze slaat meer op onze verantwoordelijkheid, op den last, op de roeping die we ontvangen. Het rentmeesterschap maakt de vroomheid wel, maar drukt ze niet uit.

En de gevoelige snaar der vroomheid trilt dan eerst, als we metterdaad voelen: Het is niet het uwe, dat wij aan God offeren, neen het komt uit de ééne hand van God, dat wij in de andere hand van God overleggen.

De ééne hand Gods die 't ons geeft; de andere hand Gods die het van ons neemt.

Is zoo alle geven uit God, alle echt geven is evenzoo door God.

Te geven mild, met offering van eigen weelde of genot; te geven met beleid en overleg, zoodat onze gave niet slacht; te geven niet om van de menschen gekend te worden, maar in het verborgen; te geven niet om zonden goed te maken, maar om Gods koninkrijk te doen komen; te geven niet om er dank voor te ontvangen, maar om er God voor te danken, dat we geven mochten; staat zoo hoog, dat alleen bijzondere genade dit in uw hart bewerken kan.

Dien God daartoe niet willic maakt, die kan het niet, en doet het niet. Zulken kan wel geven, maar niet geven met zuik een zin van het hart.

Waar dan ook ooit zoo gegeven is, daar is gegeven niet alleen uit God, maar ook door God, door Hem er toe bekwaamt.

Het derde eindelijk hangt aan de intentie.

God alleen is al onze liefde waard. De liefde voor den naaste staat niet naast deze liefde voor God, maar is er in besloten.

Voor al het „geven van uw goed” komt dit sterk uit.

Immers aan God zelven kunt ge niets toe brengen. Christus zelf heeft betuigd, dat ge om Hem iets te geven, het geven moet aan een van de zijnen. En ook als ge voor een kerk, voor een stichting, of wat ook uw gaven reikt, strekt dit om het gebruik ervan voor menschen te scheppen.

Rechtsreeks komt aan God niets toe van uw gaven. Maar omgekeerd moet alles Hem toekomen door middel van wie of wat op aarde in nood verkeert.

En daarom, het goede, het vrome geven is er, wanneer ge elke gave met de intentie „tot God” uitreikt. Aan al wie hulp behoef, omdat de behoeftige Gods schepel is; aan een kerk of stichting, omdat deze het koninkrijk der hemelen bevordert.

Altoos om Gods wille.

God zelf alleen is het, in wien ons hart ook bij ons geven kan rusten.

Amsterdam, 11 Nov. 1904.

De plaats van den mensch in het heelal.

VII.

Het lichaam van plant, dier en mensch bleek dus een zeer samengesteld organisme te zijn. Het bestaat uit een ontelbaar aantal kleine deelen, die nooit in rust zijn, maar altoos veranderen, afsterven en door nieuwe worden vervangen.

In uw eigen lichaam merkt ge dat het best aan uw nagels en uw haar. De worden telkens afgeknippt en groeien toch weer aan. Maar datzelfde geldt van heel uw lichaam; geen enkel deel is gelijk aan wat het voor jaren was; het proces van afsterving en vernieuwing gaat altijd door. Alleen de doode stof blijft zichzelf gelijk, maar de levende stof is voortdurend aan wisseling onderhevig.

Daarop berust de noodzakelijkheid van voeding. Een steen neemt geen voedsel tot zich, een metaal kent geen stofwisseling; maar en plant en dier en mensch kunnen zonder voedsel niet leven. Door dat voedsel neemt het organisme de grondstoffen in zich op, assimileert ze; dat wil zeggen, verwerkt ze tot dezelfde stof, waaruit het lichaam bestaat en voert ze dan

door talloos vele kleine kanalen naar de plaats, waar vernieuwing noodig is.

Die grondstof nu, waaruit alle levende lichamen zijn opgebouwd, bleek in hare samenstelling constant te bestaan uit vier elementen: stikstof, zuurstof, waterstof en koolstof. Hoe groot de verscheidenheid ook is tusschen plant en dier en mensch, en in het menschelek lichaam tusschen spieren en zenuwen, hersenen en hart, de organische chemie toonde aan, dat deze vier elementen altijd weer de bouwstof zijn waaruit de levende materie is saamgesteld. Stikstof, zuurstof, waterstof en koolstof zijn dus, voor zoover wij naar het organisch leven op aarde oordeelen kunnen, onontbeerlijk voor de totstandkoming en de instandhouding van het leven.

Voorts bleek het de eigenschap te zijn van de hooger ontwikkelde organismen, zooals het lichaam van mensch en dier, dat het uit de schatkamer der natuur deze elementen niet rechtsreeks kan ontleenen, om ze in organische stof voor het lichaam om te zetten. De plant alleen kan dat; zij is als 't ware de groote fabriek, waardoor uit de anorganische stof de organische wordt bereid. De dierenwereld zou desnoods kunnen gemist worden; hoe nuttig ze voor den mensch ook is, ze is geen essentiële conditie voor het leven; maar zonder plantenwereld zou noch dier noch mensch kunnen leven. Van lucht, licht, water en aarde kan de mensch zich niet voeden, maar de plant leeft er van en bereid daaruit het voedsel, dat mensch en dier behoef.

En zoo kan dan, dank zij deze biologische en chemische onderzoekingen, worden vastgesteld, aan welke voorwaarden het ontstaan en bestaan van levende organismen gebonden is. Een gematigde warmte, een voldoende mate van water, de chemische inwerking van het licht, een dampkring, waarin de genoemde vier elementen aanwezig zijn, en de afwisseling van dag en nacht, zijn in hoofdzaak de eischen, die het organische leven stelt. Onze aarde zelf levert hiervoor het bewijs. In streken als de Noord-pool, waar de temperatuur geregeld beneden het vriespunt daalt, houdt alle plantengroei op, evenals in de woestijn, waar het water ontbreekt, geen plant wordt gevonden. De mogelijkheid van het leven om zich aan te passen aan de omstandigheden, is dus niet onbegrensd, maar heeft een limiet. Zoodra die grens bereikt is, houdt de aanpassing op en sterft het leven. Bij de vraag, of behalve deze aarde ook nog andere werelden woonbaar zijn, moet dus de maatstaf van deze essentiële levenscondities worden aangelegd. Anders heeft men geen vast uitgangspunt, verliest men zich in ijdele speculaties en moet elke poging om het probleem op wetenschappelijke wijze te beantwoorden, reeds van te voren als onmogelijk worden afgewezen.

Gelijk wel vanzelf spreekt, staan deze vier condities van lucht, licht, warmte en afwisseling van dag en nacht niet elk los op zich zelf, maar hangen ze met elkander en met tal van andere gegevens saam. Reeds het ééne vraagstuk, hoe op de aarde een gemiddelde temperatuur tot stand komt, waardoor en te groote koude en te groote warmte vermeden wordt, is een der meest ingewikkelde, waarbij de afstand van de aarde tot de zon, de verdeling van het water over de aardoppervlakte, de samenstelling van de lucht, en tal van andere factoren een beslissend antwoord geven. Een kleine verandering in den stand der aarde, een andere verdeling van vast land en water, een andere saamstelling van onze atmosfeer, zou van de verstrekte condities volgen zijn voor de essentiële condities van het leven, en dat leven onmogelijk maken. De heer Wallace toont dit uitvoerig aan en leidt daaruit af, dat de eigenaardige plaats, die onze aarde in het zonnestelsel inneemt, evenals de geografische en meteorologische verhoudingen die op onze aarde worden gevonden, tegelijk zoo buitengewoon zijn, en toch zoo onmisbaar voor het organische leven, dat het reeds a priori nauwelijks denkbaar mag heeten, dat in heel het heelal nog ééne ster of planeet zou gevonden worden, die dezelfde exceptionele omstandigheden verenigde, welke onze aarde aanbiedt, en die essentieel noodig zijn voor het organische leven. Of wil men liever, hoe dieper en nauwkeuriger het onderzoek gaat, hoe meer blijkt, dat onze aarde providentieel bestemd is, om als woonplaats voor mensch, dier en plant te dienen; en het zou schier onbegrijpelijk toeval wezen, wanneer er een andere wereld bestond, die even gunstige condities voor het organische leven aanbodt.

Toch is de heer Wallace met dit argument niet tevreden. Hij tracht, voor zoover onze kennis van de sterrenwereld reikt, deze waarschijnlijkheid ook tot zekerheid te maken. Het gemakkelijkst is hierbij zijn taak zeker, waar hij in de eerste plaats de vraag beantwoordt, of de planeten in ons zonnestelsel de condities bezitten, die voor het leven noodzakelijk zijn.

Ons zonnestelsel vormt een afgesloten geheel. Het middelpunt vormt de zon en om de zon heen bewegen zich met de aarde een zevental planeten, die naar de volgorde van de zon af gerekend, Mercurius, Venus, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus en Neptunus worden genoemd. Verschillende dier planeten zijn eveneens onze aarde door kleinere bollen of manen omgeven, en tusschen Mars en Jupiter bevindt zich een kleine groep van planeten, die voor het bloote oog onzichtbaar zijn. Al deze planeten beschrijven in haar loopbaan vaste kringen om de zon, waarbij Mercurius het dichtst bij de zon staat, de aarde tusschen Venus en Mars is geplaatst en Neptunus het verst van de zon verwijderd is. De betrekkelijk geringe afstand, die deze planeten van de aarde scheidt, maakt dat het mogelijk is haar banen vast te stellen, haar gewicht te berekenen, door den telescoop allerlei nauwkeurige waarnemingen te doen, zoodat we hier een aantal gegevens bezitten, die tot een juiste kennis dezer planeten ons in staat stelt. Zoodra we buiten ons zonnestelsel komen zijn de afstanden zoo groot en baat de telescoop zoo weinig, dat hier eer van gissen en vermoeden, dan van zekere kennis kan gesproken worden.

Bij de vraag nu, of deze planeten woonbaar zijn, moet reeds terstond geantwoord, dat de vier grootste planeten: Jupiter, Saturnus, Uranus en Neptunus hiervoor niet in aanmerking kunnen komen. Daargelaten nog, dat deze planeten, waarvan de naastbijzijnde nog vijfmaal zoover van de zon verwijderd is als de aarde, daartoe te weinig licht en warmte van de zon ontvangen, staat het bovendien vast, dat deze sterren zich in een min of meer gasvormige toestand bevinden. Niettegenstaande haar omvang veel grooter is dan de aarde, zijn ze naar verhouding veel lichter, en dat feit schijnt moeilijk anders te kunnen worden verklaard dan door aan te nemen, dat de stoffen, waaruit deze planeten bestaan, nog niet dezelfde dichtheid hebben als op aarde. Dat op zulk een gasvormige planeet geen plant, dier of mensch leven kan, spreekt van zelf.

En evenzoo kan kort worden afgekeurd met onze maan. Wel is de maan een vaste bol en kan men door den verreijker op de maan groote vlakten, ten onrechte zeeën genoemd, en hooge bergen onderscheiden, maar van water is geen spoor op de maan te ontdekken; de atmosfeer is er zoo dun, indien ze al bestaat, dat ze niet kan waargenomen worden, en de astronomen zijn het algemeen er over eens, dat ook hier alle condities voor het leven ontbreken en de maan een doode planeet is.

Feitelijk blijven dus alleen over de drie kleinere planeten, die het dichtst bij de aarde zich bevinden, n.l. Mercurius, Venus en Mars. Dit drietal planeten heeft evenals de aarde een groote dichtheid; het soortelijke gewicht staat ongeveer met de aarde gelijk; ze zijn dus evenals de aarde vaste bollen. Maar ook van dit drietal planeten blijft bij nauwkeuriger onderzoek alleen Venus over. Mercurius staat zoo dicht bij de zon, dat hier een hitte moet heerschen, die voor alle organisch leven ondragelijk is. De aarde staat 148½ miljoen kilometer, Mercurius slechts 57½ miljoen van de zon; de warmte, die Mercurius opvangt, is dus meer dan driemaal zoo groot. En omgekeerd staat Mars weer zoover van de zon af, 216 miljoen kilometer, dat hij minder dan de helft van onze zonnehitte ontvangt. Maar wat alles afdoet, Mars en Mercurius bezitten beide een atmosfeer, die veel dunner is dan onze aardse, en waarin alle waterdamp schijnt te ontbreken. De dichtheid van de atmosfeer wordt bepaald door de zwaarte van een planeet, omdat die dichtheid weer afhangt van de aantrekkingskracht, en die aantrekkingskracht bepaald wordt door de massaliteit. Is een planeet zeer licht, dan heeft ze ook zooveel minder aantrekkingskracht en kan ze de lichtere gassen niet vasthouden. Daaruit is het te verklaren, dat de maan, die slechts één honderdste van het gewicht van de aarde bezit, geen dampkring heeft. En hetzelfde geldt ten deele ook van de planeten Mars en Mercurius. Neemt men de aarde als eenheid, dan bezit Mars slechts 0.11 en Mercurius 0.07 van het gewicht van de aarde, dus nog geen tiende. Van wolken of waterdamp is op beide planeten dan ook geen spoor te ontdekken. Het feit, dat beide het zonnelicht slechts in zeer zwakke mate weerkaatsen, leidt tot dezelfde conclusie, omdat juist de wolken, die door waterdamp gevormd worden, als de reflectors van de zonnestralen dienst doen, en de zwakheid van de lichtreflectie dus op ontstentenis van een wolkenhemel duidt. Noch op Mars noch op Mercurius wordt dus water gevonden. Wel heeft men gemeend, dat de ijsvelden, die men door den telescoop aan de beide polen van Mars waarneemt, de aanwezigheid van water op deze planeet zeker maakten, maar tegenwoordig neigt men er toe om deze sneeuwwerelden als gestolde gassen te beschouwen. Zoo blijkt, dat op deze beide planeten de drie groote factoren van het leven: een gematigde warmte, een dichte dampkring en een voldoende mate van water ontbreken en daarmede de mogelijkheid van organisch leven is buitengesloten.

Anders staat het met de planeet Venus, die veel groter overeenkomst met de aarde biedt. Voorreest bedraagt haar afstand van de zon 107.2 miljoen kilometer, zoodat ze slechts 40 miljoen kilometer dicht bij de zon staat dan de aarde. Voorts nadert ze in gewicht en omvang onze aarde, want haar omvang is bijna even groot en ze heeft iets meer dan drie vierde van het gewicht der aarde. En eindelijk heeft ze, in tegenstelling met Mars en Mercurius, een zeer dichte dampkring, zooals niet alleen blijkt uit de spectraalanalyse maar ook uit de sterke reflectie der zonnestralen, waardoor ze alle andere planeten in schittering overtreft en den bijnaam van Lucifer, lichtdrager, heeft gekregen. Zelfs meent men in de wisselende vlakken, die men door den verreijker op deze planeet waarneemt, wolkenlagen te ontdekken. Maar hoezeer Venus in dit alles met de aarde overeenkomt, ze heeft één eigenaardigheid, die alle mogelijkheid van leven afsnijdt. Venus wentelt niet als de aarde in 24 uur om haar as, maar ze doet er een jaar over, zoodat ze steeds ééne zijde naar de zon toekent. Op de ééne helft van deze planeet is het dus eeuwig dag, op de andere eeuwig nacht. Op die zijde, waar nooit zonnestralen doordringen, moet een koude heerschen, die verre beneden het vriespunt zinkt, en op de andere zijde, waar de zonnehitte nog zooveel grooter is dan op aarde, omdat Venus bijna eens zooveel warmte opvangt als de aarde, moet de temperatuur constant op een hoogte staan die door ons ongekend is. Hier dus een erger

tal gegevens bezitten, die tot een juiste kennis dezer planeten ons in staat stelt. Zoodra we buiten ons zonnestelsel komen zijn de afstanden zoo groot en baat de telescoop zoo weinig, dat hier eer van gissen en vermoeden, dan van zekere kennis kan gesproken worden.

Bij de vraag nu, of deze planeten woonbaar zijn, moet reeds terstond geantwoord, dat de vier grootste planeten: Jupiter, Saturnus, Uranus en Neptunus hiervoor niet in aanmerking kunnen komen. Daargelaten nog, dat deze planeten, waarvan de naastbijzijnde nog vijfmaal zoover van de zon verwijderd is als de aarde, daartoe te weinig licht en warmte van de zon ontvangen, staat het bovendien vast, dat deze sterren zich in een min of meer gasvormige toestand bevinden. Niettegenstaande haar omvang veel grooter is dan de aarde, zijn ze naar verhouding veel lichter, en dat feit schijnt moeilijk anders te kunnen worden verklaard dan door aan te nemen, dat de stoffen, waaruit deze planeten bestaan, nog niet dezelfde dichtheid hebben als op aarde. Dat op zulk een gasvormige planeet geen plant, dier of mensch leven kan, spreekt van zelf.

En evenzoo kan kort worden afgekeurd met onze maan. Wel is de maan een vaste bol en kan men door den verreijker op de maan groote vlakten, ten onrechte zeeën genoemd, en hooge bergen onderscheiden, maar van water is geen spoor op de maan te ontdekken; de atmosfeer is er zoo dun, indien ze al bestaat, dat ze niet kan waargenomen worden, en de astronomen zijn het algemeen er over eens, dat ook hier alle condities voor het leven ontbreken en de maan een doode planeet is.

Feitelijk blijven dus alleen over de drie kleinere planeten, die het dichtst bij de aarde zich bevinden, n.l. Mercurius, Venus en Mars. Dit drietal planeten heeft evenals de aarde een groote dichtheid; het soortelijke gewicht staat ongeveer met de aarde gelijk; ze zijn dus evenals de aarde vaste bollen. Maar ook van dit drietal planeten blijft bij nauwkeuriger onderzoek alleen Venus over. Mercurius staat zoo dicht bij de zon, dat hier een hitte moet heerschen, die voor alle organisch leven ondragelijk is. De aarde staat 148½ miljoen kilometer, Mercurius slechts 57½ miljoen van de zon; de warmte, die Mercurius opvangt, is dus meer dan driemaal zoo groot. En omgekeerd staat Mars weer zoover van de zon af, 216 miljoen kilometer, dat hij minder dan de helft van onze zonnehitte ontvangt. Maar wat alles afdoet, Mars en Mercurius bezitten beide een atmosfeer, die veel dunner is dan onze aardse, en waarin alle waterdamp schijnt te ontbreken. De dichtheid van de atmosfeer wordt bepaald door de zwaarte van een planeet, omdat die dichtheid weer afhangt van de aantrekkingskracht, en die aantrekkingskracht bepaald wordt door de massaliteit. Is een planeet zeer licht, dan heeft ze ook zooveel minder aantrekkingskracht en kan ze de lichtere gassen niet vasthouden. Daaruit is het te verklaren, dat de maan, die slechts één honderdste van het gewicht van de aarde bezit, geen dampkring heeft. En hetzelfde geldt ten deele ook van de planeten Mars en Mercurius. Neemt men de aarde als eenheid, dan bezit Mars slechts 0.11 en Mercurius 0.07 van het gewicht van de aarde, dus nog geen tiende. Van wolken of waterdamp is op beide planeten dan ook geen spoor te ontdekken. Het feit, dat beide het zonnelicht slechts in zeer zwakke mate weerkaatsen, leidt tot dezelfde conclusie, omdat juist de wolken, die door waterdamp gevormd worden, als de reflectors van de zonnestralen dienst doen, en de zwakheid van de lichtreflectie dus op ontstentenis van een wolkenhemel duidt. Noch op Mars noch op Mercurius wordt dus water gevonden. Wel heeft men gemeend, dat de ijsvelden, die men door den telescoop aan de beide polen van Mars waarneemt, de aanwezigheid van water op deze planeet zeker maakten, maar tegenwoordig neigt men er toe om deze sneeuwwerelden als gestolde gassen te beschouwen. Zoo blijkt, dat op deze beide planeten de drie groote factoren van het leven: een gematigde warmte, een dichte dampkring en een voldoende mate van water ontbreken en daarmede de mogelijkheid van organisch leven is buitengesloten.

Anders staat het met de planeet Venus, die veel groter overeenkomst met de aarde biedt. Voorreest bedraagt haar afstand van de zon 107.2 miljoen kilometer, zoodat ze slechts 40 miljoen kilometer dicht bij de zon staat dan de aarde. Voorts nadert ze in gewicht en omvang onze aarde, want haar omvang is bijna even groot en ze heeft iets meer dan drie vierde van het gewicht der aarde. En eindelijk heeft ze, in tegenstelling met Mars en Mercurius, een zeer dichte dampkring, zooals niet alleen blijkt uit de spectraalanalyse maar ook uit de sterke reflectie der zonnestralen, waardoor ze alle andere planeten in schittering overtreft en den bijnaam van Lucifer, lichtdrager, heeft gekregen. Zelfs meent men in de wisselende vlakken, die men door den verreijker op deze planeet waarneemt, wolkenlagen te ontdekken. Maar hoezeer Venus in dit alles met de aarde overeenkomt, ze heeft één eigenaardigheid, die alle mogelijkheid van leven afsnijdt. Venus wentelt niet als de aarde in 24 uur om haar as, maar ze doet er een jaar over, zoodat ze steeds ééne zijde naar de zon toekent. Op de ééne helft van deze planeet is het dus eeuwig dag, op de andere eeuwig nacht. Op die zijde, waar nooit zonnestralen doordringen, moet een koude heerschen, die verre beneden het vriespunt zinkt, en op de andere zijde, waar de zonnehitte nog zooveel grooter is dan op aarde, omdat Venus bijna eens zooveel warmte opvangt als de aarde, moet de temperatuur constant op een hoogte staan die door ons ongekend is. Hier dus een erger

tal gegevens bezitten, die tot een juiste kennis dezer planeten ons in staat stelt. Zoodra we buiten ons zonnestelsel komen zijn de afstanden zoo groot en baat de telescoop zoo weinig, dat hier eer van gissen en vermoeden, dan van zekere kennis kan gesproken worden.

Bij de vraag nu, of deze planeten woonbaar zijn, moet reeds terstond geantwoord, dat de vier grootste planeten: Jupiter, Saturnus, Uranus en Neptunus hiervoor niet in aanmerking kunnen komen. Daargelaten nog, dat deze planeten, waarvan de naastbijzijnde nog vijfmaal zoover van de zon verwijderd is als de aarde, daartoe te weinig licht en warmte van de zon ontvangen, staat het bovendien vast, dat deze sterren zich in een min of meer gasvormige toestand bevinden. Niettegenstaande haar omvang veel grooter is dan de aarde, zijn ze naar verhouding veel lichter, en dat feit schijnt moeilijk anders te kunnen worden verklaard dan door aan te nemen, dat de stoffen, waaruit deze planeten bestaan, nog niet dezelfde dichtheid hebben als op aarde. Dat op zulk een gasvormige planeet geen plant, dier of mensch leven kan, spreekt van zelf.

En evenzoo kan kort worden afgekeurd met onze maan. Wel is de maan een vaste bol en kan men door den verreijker op de maan groote vlakten, ten onrechte zeeën genoemd, en hooge bergen onderscheiden, maar van water is geen spoor op de maan te ontdekken; de atmosfeer is er zoo dun, indien ze al bestaat, dat ze niet kan waargenomen worden, en de astronomen zijn het algemeen er over eens, dat ook hier alle condities voor het leven ontbreken en de maan een doode planeet is.

Feitelijk blijven dus alleen over de drie kleinere planeten, die het dichtst bij de aarde zich bevinden, n.l. Mercurius, Venus en Mars. Dit drietal planeten heeft evenals de aarde een groote dichtheid; het soortelijke gewicht staat ongeveer met de aarde gelijk; ze zijn dus evenals de aarde vaste bollen. Maar ook van dit drietal planeten blijft bij nauwkeuriger onderzoek alleen Venus over. Mercurius staat zoo dicht bij de zon, dat hier een hitte moet heerschen, die voor alle organisch leven ondragelijk is. De aarde staat 148½ miljoen kilometer, Mercurius slechts 57½ miljoen van de zon; de warmte, die Mercurius opvangt, is dus meer dan driemaal zoo groot. En omgekeerd staat Mars weer zoover van de zon af, 216 miljoen kilometer, dat hij minder dan de helft van onze zonnehitte ontvangt. Maar wat alles afdoet, Mars en Mercurius bezitten beide een atmosfeer, die veel dunner is dan onze aardse, en waarin alle waterdamp schijnt te ontbreken. De dichtheid van de atmosfeer wordt bepaald door de zwaarte van een planeet, omdat die dichtheid weer afhangt van de aantrekkingskracht, en die aantrekkingskracht bepaald wordt door de massaliteit. Is een planeet zeer licht, dan heeft ze ook zooveel minder aantrekkingskracht en kan ze de lichtere gassen niet vasthouden. Daaruit is het te verklaren, dat de maan, die slechts één honderdste van het gewicht van de aarde bezit, geen dampkring heeft. En hetzelfde geldt ten deele ook van de planeten Mars en Mercurius. Neemt men de aarde als eenheid, dan bezit Mars slechts 0.11 en Mercurius 0.07 van het gewicht van de aarde, dus nog geen tiende. Van wolken of waterdamp is op beide planeten dan ook geen spoor te ontdekken. Het feit, dat beide het zonnelicht slechts in zeer zwakke mate weerkaatsen, leidt tot dezelfde conclusie, omdat juist de wolken, die door waterdamp gevormd worden, als de reflectors van de zonnestralen dienst doen, en de zwakheid van de lichtreflectie dus op ontstentenis van een wolkenhemel duidt. Noch op Mars noch op Mercurius wordt dus water gevonden. Wel heeft men gemeend, dat de ijsvelden, die men door den telescoop aan de beide polen van Mars waarneemt, de aanwezigheid van water op deze planeet zeker maakten, maar tegenwoordig neigt men er toe om deze sneeuwwerelden als gestolde gassen te beschouwen. Zoo blijkt, dat op deze beide planeten de drie groote factoren van het leven: een gematigde warmte, een dichte dampkring en een voldoende mate van water ontbreken en daarmede de mogelijkheid van organisch leven is buitengesloten.

Anders staat het met de planeet Venus, die veel groter overeenkomst met de aarde biedt. Voorreest bedraagt haar afstand van de zon 107.2 miljoen kilometer, zoodat ze slechts 40 miljoen kilometer dicht bij de zon staat dan de aarde. Voorts nadert ze in gewicht en omvang onze aarde, want haar omvang is bijna even groot en ze heeft iets meer dan drie vierde van het gewicht der aarde. En eindelijk heeft ze, in tegenstelling met Mars en Mercurius, een zeer dichte dampkring, zooals niet alleen blijkt uit de spectraalanalyse maar ook uit de sterke reflectie der zonnestralen, waardoor ze alle andere planeten in schittering overtreft en den bijnaam van Lucifer, lichtdrager, heeft gekregen. Zelfs meent men in de wisselende vlakken, die men door den verreijker op deze planeet waarneemt, wolkenlagen te ontdekken. Maar hoezeer Venus in dit alles met de aarde overeenkomt, ze heeft één eigenaardigheid, die alle mogelijkheid van leven afsnijdt. Venus wentelt niet als de aarde in 24 uur om haar as, maar ze doet er een jaar over, zoodat ze steeds ééne zijde naar de zon toekent. Op de ééne helft van deze planeet is het dus eeuwig dag, op de andere eeuwig nacht. Op die zijde, waar nooit zonnestralen doordringen, moet een koude heerschen, die verre beneden het vriespunt zinkt, en op de andere zijde, waar de zonnehitte nog zooveel grooter is dan op aarde, omdat Venus bijna eens zooveel warmte opvangt als de aarde, moet de temperatuur constant op een hoogte staan die door ons ongekend is. Hier dus een erger

tal gegevens bezitten, die tot een juiste kennis dezer planeten ons in staat stelt. Zoodra we buiten ons zonnestelsel komen zijn de afstanden zoo groot en baat de telescoop zoo weinig, dat hier eer van gissen en vermoeden, dan van zekere kennis kan gesproken worden.

Bij de vraag nu, of deze planeten woonbaar zijn, moet reeds terstond geantwoord, dat de vier grootste planeten: Jupiter, Saturnus, Uranus en Neptunus hiervoor niet in aanmerking kunnen komen. Daargelaten nog, dat deze planeten, waarvan de naastbijzijnde nog vijfmaal zoover van de zon verwijderd is als de aarde, daartoe te weinig licht en warmte van de zon ontvangen, staat het bovendien vast, dat deze sterren zich in een min of meer gasvormige toestand bevinden. Niettegenstaande haar omvang veel grooter is dan de aarde, zijn ze naar verhouding veel lichter, en dat feit schijnt moeilijk anders te kunnen worden verklaard dan door aan te nemen, dat de stoffen, waaruit deze planeten bestaan, nog niet dezelfde dichtheid hebben als op aarde. Dat op zulk een gasvormige planeet geen plant, dier of mensch leven kan, spreekt van zelf.

En evenzoo kan kort worden afgekeurd met onze maan. Wel is de maan een vaste bol en kan men door den verreijker op de maan groote vlakten, ten onrechte zeeën genoemd, en hooge bergen onderscheiden, maar van water is geen spoor op de maan te ontdekken; de atmosfeer is er zoo dun, indien ze al bestaat, dat ze niet kan waargenomen worden, en de astronomen zijn het algemeen er over eens, dat ook hier alle condities voor het leven ontbreken en de maan een doode planeet is.

Feitelijk blijven dus alleen over de drie kleinere planeten, die het dichtst bij de aarde zich bevinden, n.l. Mercurius, Venus en Mars. Dit drietal planeten heeft evenals de aarde een groote dichtheid; het soortelijke gewicht staat ongeveer met de aarde gelijk; ze zijn dus evenals de aarde vaste bollen. Maar ook van dit drietal planeten blijft bij nauwkeuriger onderzoek alleen Venus over. Mercurius staat zoo dicht bij de zon, dat hier een hitte moet heerschen, die voor alle organisch leven ondragelijk is. De aarde staat 148½ miljoen kilometer, Mercurius slechts 57½ miljoen van de zon; de warmte, die Mercurius opvangt, is dus meer dan driemaal zoo groot. En omgekeerd staat Mars weer zoover van de zon af, 216 miljoen kilometer, dat hij minder dan de helft van onze zonnehitte ontvangt. Maar wat alles afdoet, Mars en Mercurius bezitten beide een atmosfeer, die veel dunner is dan onze aardse, en waarin alle waterdamp schijnt te ontbreken. De dichtheid van de atmosfeer wordt bepaald door de zwaarte van een planeet, omdat die dichtheid weer afhangt van de aantrekkingskracht, en die aantrekkingskracht bepaald wordt door de massaliteit.