

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 April 1902. No. 1267.

Dit blad wordt geregeld des Vrijdags aan de geabonneerden verzonden.
Bijdragen van medewerkers, ingezonden stukken en alles wat verder den inhoud van dit blad betreft, te adresseren aan de REDACTIE, Abonnementen en Advertenties aan de ADMINISTRATIE; Bureau: Warmoesstraat 96, te Amsterdam.
Insendingen, die later dan Donatdag 's namiddags te 12 uren worden ontvangen, kunnen voor het nummer van die week niet meer in aanmerking komen.

Abonnementen: 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 Boekhandelaren, Postdirectie en enz. en aan het Bureau te Amsterdam.
Advertentie: van 1 tot 6 regels f 1.20, voor eiken regel meer 30 Cent.
Aanvragen en vermelding van liefdegaven en Verslagen van Vereen. 12 Cent p. regel.

Van 's Heeren Ordinantiën.

XXVIII.

TWEDE REEKS.

IV.

Hij rekt den hemel uit als een gordijn.
De bergen rezen op; de dalen daalden ter plaatse die Gij voor hen gegrond hadt.
Psalm 104 : 2, 3.

In ons laatste artikel hebben wij gehandeld over wat de Schrift ons openbaart omtrent de wording van het licht, en daarbij gewezen op wat de natuurwetenschap thans leert omtrent het bewegen van den ether, als het wezen van het licht.

Thans hebben wij te handelen over wat de Schrift ons openbaart en de wetenschap onderstelt omtrent de wording van de aarde, en bepaald van haar oppervlakte, of wat men ook wel noemt de aardschors en meer dichtelijk, het „aangezicht der aarde“.

Van het Griekse woord *Ge* voor aarde heeft men het woord *Geologie* gemaakt en gebruikt tot naam voor die wetenschap, welke deze wording der aarde tot voorwerp van onderzoek heeft.

Een wetenschap, die, als zoodanig, nog betrekkelijk jong is. Veel later toch dan de hemel met zijn zon en maan en sterren, werd de aarde voorwerp van menscheijk nadenken. De menschen hebben veel vroeger gevraagd naar het ontstaan van de hemellichamen, dan dat zij zich bezig hebben gehouden met de vraag naar de oorzak, naar het ontstaan van zee en land en van wat op dat land werd gezien van vlakten en bergen en dalen.

Spreeken wij dus thans van 's Heeren ordinantiën gelijk zij, voor de wording der aarde in Zijn Raad besloten, bij de schepping naar buiten traden in het werk van den „derden dag“ wij hebben daarbij tevens onze aandacht te wijden aan wat in de Schrift het uitspannel heet, en waarvan de wording ons als het werk van den „tweeden dag“ wordt verhaald.

Dat het werk van den tweeden en den derden dag ten nauwste samenhangen, komt ook in de Schrift zelve uit. Indien ge toch uw Bijbel opslaet, zult ge vinden, dat de woorden: *God zag, dat het goed was*, aan het einde van den tweeden dag ontbreken, en eerst in Gen. 1 : 10 midden in het werk van den derden dag worden gevonden. Eerst toen toch kreeg de aarde, door de scheiding van land en zee, haar van God gewilde gedaante, haar „aangezicht“, en treedt op het ontstaan van wat men de organische natuur noemt. Aan het einde van den derden dag, na het ontstaan van de plantenwereld, wordt de Goddelijke goedkeuring dan ook herhaald. (Gen. 1 : 12).

Zoo hebben wij dan, ook op grond van de Schrift, aanleiding om het werk Gods, van den tweeden en van den derden dag, tot op het ontstaan der plantenwereld samen te bespreken.

Tot de nog „woeste en ledige“ aarde, over wier wateren de Geest Gods zweefde, maar over wier bruisende watermassa thans ook het licht van den eersten scheppingsdag viel, ging nu het Woord van Gods Almacht uit: Daar zij een uitspannel in het midden der wateren, en dat make scheiding tusschen wateren en wateren. (Gen. 1 : 6).

Het oorspronkelijke woord, hier door uitspannel vertaald, heeft de grondbetekenis van stooten of slaan en verder die van door slaan verbreiden, uitbreiden, uitrekken, uitspannen. Wij hebben bij dit „uitspannel“ te denken aan den dampkring of de atmosfeer, die zich aan ons oog vertoont als het hemelgewelf dat, door de van God gestelde ordinantiën, de aardsche en hemelsche wateren scheidt, doordat het de laatste als damp en wolken draagt en door dauw en regen den kringloop der wateren op aarde bewerkt.

Dit hemelgewelf maakt op den mensch een indruk van vastheid.

Van daar dat het ook in het latere Latijn *firmamentum* — ons firmament, van firmus, vast, stevig — heet. Endienzelfden indruk geeft de Schrift weer, waar zij spreekt van een gordijn, een sluier, een sabbat, een kristal, een metalen spiegel. Maar eigenaardig is daarbij tevens, dat zij telkens op God als de laatste oorzaak, ook van dat uitspannel wijst. Hij bedekt Zich met het licht als met een kleed; Hij rekt den hemel uit als een gordijn. (Psalm 104 : 2).

Hij is het, Die de hemelen uitspan als een dunne doek, en breidt ze uit als een tent

om te bewonen. (Jesaja 40 : 22b). En als Elihu Gods almacht in de natuur aanwijst, vraagt hij aan Job: Hebt gij met Hem de hemelen uitgespannen, die vast zijn als een gegoten spiegel? (Job 37 : 18). De natuurbeschouwing der Schrift is religieus; zij rust altijd in God, als aller dingen oorzaak. Ook die „vastheid“ van het uitspannel ligt alleen in de eeuwige en alomtegenwoordige Kracht van God, die het van oogenblik tot oogenblik draagt. In zich zelf heeft het geen vastheid.

Wanneer nu in ons vers gezegd wordt: daar zij een uitspannel in het midden der wateren, dan heeft men daarbij te denken aan hetzelfde, waarvan in Genesis 1 : 2 sprake is, als het heet: en de Geest Gods zweefde over de wateren. Het was dus nog niet wat wij thans water noemen; maar lucht, aarde en water waren nog saam verbonden, en nu eerst ontstaat een scheiding, een distinctie, midden in die „wateren“, tusschen lucht- en wolken-hemel en het water op de aarde.

Dat daarbij, zoo als wij straks zullen zien dat de natuurstudie onderstelt, ook door God in de stof ingeschapen krachten als „tweede oorzaken“ hebben gewerkt, wordt bevestigd door wat de Schrift ons zegt in het volgende vers: En God maakte dat uitspannel en maakte scheiding tusschen de wateren, die onder het uitspannel zijn, en tusschen de wateren, die boven het uitspannel zijn. (Gen. 1 : 7), en het was alsoo. Bovendien komt hier ook het verschil uit tusschen de schepping van het licht, dat geen stof maar slechts beweging is en waarbij het maakte, dan ook niet vermeld staat, en de schepping van de atmosfeer, waarbij wij te doen hebben met een bepaalde vorming van de geschapen stof.

Bij de laatste woorden van vers zeven hebben wij de voorstelling, dat achter het blauwe hemelgewelf de wolken zich terug schijnen te trekken, in, wat de Schrift elders noemt, Gods „opperzalen“. B.v. waar het in Psalm 104 heet: Die Zijne opperzalen zoldert in de wateren, die van de wolken, Zijnen wagen maakt, Die op de vleugelen des winds wandelt (vs. 3); Hij dreinkt de bergen uit Zijne opperzalen; de aarde wordt verzadigd van de vrucht uwer werken. (vs. 13). Tot de wateren onder het uitspannel, rekent dan in ons vers de Schrift zowel de wolken als de wateren op aarde.

En dat uitspannel nu noemde God: hemel, waarbij wij dus niet, gelijk in vs. een, aan het Heelal, met uitzondering van de aarde, maar bepaald aan het voor ons zichtbare azuren hemelgewelf, aan de atmosfeer onzer aarde hebben te denken.

Zien wij nu eerst op wat de natuurstudie ons omtrent het *vezen* van de atmosfeer — het woord is samengesteld uit twee Griekse woorden: *atmos* damp en *sphaera* kring, zoodat ons dampkring er de letterlijke vertaling van is — leert.

Blijkens het natuuronderzoek is, wat wij lucht noemen, een lichte, veerkrachtige vloeistof, en deze lucht, welke de aarde als een zachte schaal van alle zijden omsluit is de atmosfeer. De hoogte van den dampkring, het uitspannel waar toe wij opzien en dat ons als het blauwe hemelgewelf toeschijnt, is niet met zekerheid bekend. En dat kan ook niet, want hoe hooger, d. w. z. hoe verder van de aarde, des te ijler wordt de lucht Nabij de aardoppervlakte is zij het dichtst, want daar worden de lagen, die alle bovenliggende lucht moeten dragen, het sterkst samengeperst; doch hoe verder van de oppervlakte, des te ijler wordt de lucht, des te meer nadert zij de grens waar de ruimte tusschen de hemellichamen, zoo als men onderstelt, alleen door den ether gevuld is.

Dit luchtomhulsel onzer aarde, deze dampkring, bestaat uit een mengsel van verschillende gassen, waarvan 78 pCt. stikstof, 21 pCt. zuurstof en 1 pCt. van het sedert eenige jaren ontdekte argon, de hoofdbestanddeelen zijn. Doch daarnaast bevinden zich nog verschillende andere gassen in kleiner hoeveelheden, o. a. de waterdamp. Bovendien draagt deze dampkring een groot aantal fijne deeltjes stof der vaste aarde, ook zeer kleine organismen met zich.

En zien wij ten slotte op wat de natuurstudie omtrent het ontstaan van de atmosfeer onderstelt.

Onderstelt, want ook hier, gelijk bij het eerste ontstaan der dingen in het algemeen, kan men buiten de Openbaring om slechts gissen.

Gewoonlijk knoopt men de hypothese of onderstelling voor de vorming van den dampkring onzer aarde dan vast aan de vroeger door ons beschreven theorie van Kant-Laplace, over het ontstaan der hemellichamen in het algemeen uit de nevelstof. Volgens deze theorie was dan ook de aarde

als afgesplitst van de zon, en een zich om haar draaiende planeet, aanvankelijk niet anders dan een gloeiende dampbal. Zich dus om de zon bewegende, straalde zij steeds warmte in de ruimte uit en werd daardoor aan haar oppervlakte al meer afgekoeld. De dampen, die aldus van de aarde opstegen, vormden daarbij een omhulsel van waterdamp en andere, door de hitte, nog gasvormige bestanddeelen. Bij de toenemende afkoeling van de oppervlakte der aarde, en van de haar dus omhullende gasmassa, sloeg een deel van den waterdamp der atmosfeer op de inmiddels vaster geworden aardkorst als vloeistof neder, waardoor op aarde het water ontstond. Een verder onderzoek heeft geleerd, dat ook andere planeten haar dampkring hebben, en dat de zon door een gloeiende gasatmosfeer is omgeven, waarin b.v. ijzer als damp voorkomt. Van onze maan daarentegen is het nog onzeker of zij een dampkring heeft.

Tegen deze hypothese omtrent de wording van de atmosfeer der aarde is voor ons, mits men daarbij niet de inwerking Gods buitensluit, geen bezwaar. Waar de Schrift zelf ons in Genesis 1 : 7 zegt: En God maakte dat uitspannel en maakte scheiding tusschen de wateren, is er plaats voor de gedachte aan de geweldige werkingen van door Hem in de stof geschapen krachten, als tweede oorzaken, waarin en waardoor Hij als de eerste Oorzaak werkt.

Wij hebben nu aan de hand van de Schrift ons bezig te houden met de *formatie* van de aarde zelve, als een werk besloten in Gods Raad, en naar buiten getreden, door het Woord Zijner Almacht.

Deze formatie is een deel van het werk van „den derden dag“. En God zeide: Dat al de wateren van onder den hemel in een plaats vergaderd worden, en dat het droge gezien worde. En het was alsoo.

En God noemde het droge aarde, en de vergadering der wateren noemde Hij zeeën; en God zag dat het goed was. (Genesis 1 : 9 en 10).

Beginnen wij ook nu weer met ons den zin dezer woorden in te denken.

Het werk der scheiding op den eersten dag begonnen met licht en duisternis, voortgezet op den tweeden dag met de wateren boven en onder het uitspannel, gaat op den derden dag door met de scheiding op aarde tusschen land en water.

Wederom gaat een woord Gods tot de aarde, thans nog „woest en ledig“, maar reeds door het licht beschinen, door haar uitspannel, als met een sluier omhuld, door de wateren bedekt.

Door dit derde scheppingswoord worden nu die wateren hun grenzen gesteld; zij worden vergaderd of verzameld in een plaats, en als dus wat wij thans „water“ noemen, ontstaat is, wordt tevens op dit woord het vaste deel der aarde gevormd: *het droge wordt gezien*.

In den 104den Psalm wordt ons, omtrent hetgeen toen plaats greep, nog rijker openbaar geschonken en dit werk van den „derden dag“ ons verduidelijkt.

Daar toch lezen wij: Hij heeft de aarde gegrond op hare grondvesten; zij zal nimmermeer noch eeuwiglijk wankelen.

Gij hadt ze met den afgrond als met een kleed overdekt; de wateren stonden boven de bergen.

Van Uw schelden vloeden zij; zij haasten zich weg voor de stem Uws donders.

De bergen rezen op; de dalen daalden, ter plaatse die Gij voor hen gegrond hadt. (Psalm 104 : 5-8).

Uit dit Psalmwoord, blijkt ons, dat dit „vergaderd worden“ der wateren gepaard ging met het op Gods machtwoord opstijgen en neerzinken van den aardbodem, het ontstaan van bergen en dalen, hoogten en diepten.

En niet alleen in Psalm 104, maar ook in Spreuken 8 : 24 en 25, vinden wij een nog rijker openbaring van het werk van den derden dag. Daar toch zegt de Wijsheid van Zich zelf:

Ik was geboren als de afgronden nog niet waren; als nog geene fonteinen waren zwaar van water.

Aleer de bergen ingezet waren, vóór de heuvelen, was ik geboren.

Zoo blijkt ons dan, dat de Schrift zelve ons leert, hoe het oppervlak der aarde, of wil men, haar „aangezicht“, thans met de „vergadering der wateren“ en de scheiding tusschen water en land, van gedaante veranderde.

Indien men zich een voorstelling tracht te maken van de machtige gebeurtenissen, die ons beschreven worden in dat ééne woord: *De bergen rezen op, de dalen daalden*, dan mogen wij daarbij zeer zeker ook denken,

dat dit alles plaats greep onder de geweldige werkingen van de, door God, in de stof ingeschapen krachten, die Hij thans door Zijn Woord opwekte. En het is dan ook volkomen met de Schrift in overeenstemming, en zelfs treden het werk der schepping en de ordinantiën, waarnaar God Zijn Almacht daarbij werken deed, voor ons in des te rijker licht, wanneer wij ook aan deze ingeschapen krachten denken. M. a. w. ons dat oprijzen der bergen, dat zinken der dalen, dat afperken der zeeën en dat stroommen der rivieren door de landen, door God als ook door „tweede oorzaken“ en in verschillende tijdsgebreutenissen, voorstellen. Mits, dat op het door God gewerkt, alle nadruk valle en er ernst mee worde gemaakt. Hier toch ligt weer de grens tusschen de religieuze en de niet-religieuze natuurbeschouwing. Tusschen die, welke met God den Almachtige, Schepper van hemel en aarde rekent, en die welke de „tweede oorzaken“ tot eerste maakt, en de geheele wording onzer aarde, gelijk het tegenwoordige Monisme doet, mechanisch wil verklaren, en dus *sonder* God.

De Schrift daarentegen wijst ons telkens op Gods bestel en Zijn inwerking. In datzelfde Psalmwoord waar de sobere woorden: *De bergen rezen op, de dalen daalden* — ons naar zoo grootsche gebeurtenissen in de natuur heenwijzen, heet het ook: *ter plaatse die Gij voor hen gegrond hadt*. Ook berg en dal ontstaan en bestaan niet anders dan naar Gods Raad en door Zijn inwerking.

En als dat alles dan tot stand gekomen is, zegt de Schrift ook met zooveel majesteit: *En het was alsoo*. (Gen. 1 : 9).

Alsoo geschiedde het, gelijk God het wilde, naar Zijn soeverein welbehagen. Geschiedden die geweldige werkingen, waarvan de uitkomst door Hem was bepaald.

En verder verhaalt zij ons, zoo verheven eenvoudig: En God noemde het droge aarde en de vergadering der wateren noemde Hij zeeën. (Gen. 1 : 10). Waar God een naam geeft, daar drukt die naam het wezen uit. „Hij heeft“, zooals onze Belijdenis zegt, „een iegelijk schepsel zijn wezen, gestalte en gedaante gegeven, dus ook de landen en zeeën der aarde, en in dat noemen Gods, drukt Hij dat wezen, nu door Zijn scheppingswoord tot het bestaan gebracht, uit.“

En zoo ligt dan nu die aarde, wel nog naakt en kaal, maar toch met haar bergen en dalen, haar zeeën en stroomen, na een, voor ons, in grootheid en verhevenheid ondenkbare werking van 's Heeren eeuwige en alomtegenwoordige Kracht, voor de aanbouwing Gods. En de Eeuwige ziet zijn machtig werk in volkomen harmonie met Zijn Raad en Hij geniet in de schoonheid daarvan. *En God zag, dat het goed was*.

Spaken wij zooeven van de tweede oorzaken, waardoor God de formatie van de aarde, dit werk van den derden dag, tot stand bracht, de natuurstudie heeft getracht deze tweede oorzaken na te vorschen.

Het is de hierboven reeds genoemde wetenschap der Geologie, die zich daarmee bezig houdt. Nu ligt de wording van onze aarde, met haar zeeën en bergen en dalen, zoo als voor ieder duidelijk is, buiten de menscheijk ervaring. Geen mensch is daarbij tegenwoordig geweest, geen menscheijk oog heeft het waargenomen, en wij nu alle wetenschap op waarneming en nadenken berust, kan hier uiteraard van *zeten*, in strengen zin, geen sprake zijn. Wij achten het niet overbodig om onze lezers dit te herinneren, wij de Geologie en vooral haar nog zeer jonge hulpwetenschap, de Palaeontologie — een naam waarin een Grieksch woord zit, dat *oud*, wat uit den voortijd is, beteekent — of de leer der, in de aardlagen, gevonden „versteeningen“, vaak waarschijnlijkheid voor zekerheid wil laten doorgaan. Wij zij in zelfverschieting reeds van een: *het moet zoo* — in plaats van een: *het kan zoo* zijn gebeurd, heeft gesproken. Nu is wel de leidende idee van de Geologie, de taak die zij zich gesteld ziet, om de geschiedenis van de formatie onzer aarde volkomen te kennen; de secundaire oorzaken, die daarbij hebben gewerkt, in haar onderling verband en innerlijke noodzakelijkheid, aan het licht te brengen en dus zóó, dat ieder dien zij onderwijst, gedwongen wordt om te zeggen: *zoo moet het gekomen zijn*. Evenwel, de bekwaamste geoloog, en vooral hij, zal u voelstoots toegeven, dat het met zijn wetenschap zóó nog lang niet staat; dat dit ideaal in de verste verte nog niet is bereikt; deze taak, zoo al ooit, in onze dagen althans zeker niet, reeds is voltooid. Wat de Geologie doet en feitelijk dan ook alleen doen kan, is door nauwkeurig onderzoek van het gevege, in haar geval den bouw der aardschors, min of meer waarschijnlijke

gevolgen trekken voor haar ontstaan, haar wording.

Alleen als min of meer waarschijnlijke onderstellingen omtrent de wording der aardoppervlakte, deelen wij dan ook wat hier volgt mede.

Tot de eerste dertig jaar der vorige eeuw, werd onder de geologen een heftige strijd gevoerd over de vraag: of het water dan wel het vuur bij de vorming der aardschors met haar bergen en dalen had gewerkt? Wij nu *Neptunus* bij de Romeinen de zee-god en *Vulcanus* de vuur-god was geweest, duidde men deze theorie, zonder dat die heidensche goden er natuurlijk mee te maken hadden, korthedshalve als Neptunisme en Vulcanisme aan.

Deze strijd is sedert beslecht, doordat men thans zoowel aan vocht als aan hitte bij de formatie der aarde invloed toekent. Ook hier weer knoopt men dan vast aan de theorie Kant-Laplace en onderstelt dan gewoonlijk, dat de oorspronkelijk gloeiende nevelmassa onzer aarde, door langzame afkoeling van buiten naar binnen een vaste korst kreeg. Op deze verstijfde oppervlakte boven een, naar velen meenen, nog altijd gloeiende kern, zou dan het water, dat uit den waterdamp der atmosfeer op haar nedersloeg, zijn gaan werken. Er zou toch door dezen neerslag een groote wereldzee zijn ontstaan, die schier heel de aarde bedekte. Dit water, dat men zich, van een groote hitte moet voorstellen, werkte dan zoowel chemisch oploosend, als mechanisch verwoestend op de aardkorst. Terwijl nu dus het water van buiten af zijn machtige werking oefende, was er tevens van binnen uit een werking van de nog altijd gloeiende kern tegen de afgekoelde oppervlakte. Uit deze twee werkingen, die van het water en die van het vuur, meent men dan het ontstaan van zee en land, van bergen en dalen te kunnen verklaren. Bij de voortgaande afkoeling toch, van de aarde en de daarmee gepaarde vermindering van haar omvang, rimpelde haar oppervlakte als, om het in minder mooie, dan wel duidelijke beelden te zeggen, het gelaat van een mensch die oud wordt; de scheid van een appel die indroogt. De rimpels spleten en losgeraakte stukken schoven, als thans de ijschotsen, tot en over elkaar; „de bergen rezen op, de dalen daalden“, gelijk de Schrift zoo schoon zegt. Maar ook ontstonden door de boven beschreven werking van het water, de bezinkels of *sedimenten* en door de werking van de in de kern der aarde nog gloeiende gassen, werden andere steenmassa's door de spleten naar boven geworpen. Door al deze verheffingen werd dan de watermassa steeds verdrongen en stroomde naar andere, dieper liggende plaatsen, nieuwe bezinkels achterlatend op de plekken waar zij vroeger waren geweest.

Zoo wijst ons dan deze hypothese omtrent de wijze, waarop de aarde tot haar tegenwoordigen toestand gekomen is, evenals, gelijk wij zagen, de Schrift op een tafereel van geweldige natuurwerkingen.

Nu noemt de Geologie de tijdsruimten, binnen welke al deze veranderingen van de aardoppervlakte plaats grepen, *formatie-periodes* der aarde, en verstaat daarbij onder een *formatie* een „laag“ van delfstoffen die door onderdom, oorsprong en samenstelling een gemeenschappelijk karakter dragen. Vooral die formaties, wier eigenaardige samenstelling het vermoeden wekt, dat zij door de werking van het water zijn ontstaan, de z. g. *sedimentaire*, zijn van belang door dat zij verschillende *lagen* vertoonen welke in vaste volgorde boven elkander liggen. Sedert nu de straks genoemde Palaeontologie tot een hulpwetenschap van de Geologie is geworden, heeft men deze formaties onderscheiden naar de petrefacten of „versteeningen“ van planten en dieren, die in sommige dezer lagen gevonden worden. En zoo onderscheidt men dan thans in de aardkorst vier of vijf zulke „formaties“, naar men in de „lagen“ al of niet „versteeningen“ ontdekt, die op sporen van vroeger „leven“ wijzen.

Wij nu *Zoe* het Griekse woord voor „leven“ is, onderscheidt men tusschen a-zoische, palaeozoische, mesozoische en kaenozoische formaties, wat dan zeggen wil: zulke „lagen“ waarin men geen sporen van vroeger leven ontdekt, dus zonder versteeningen, en die waarin men wel zulke sporen ontdekt, welke laatste dan op een „leven“ uit een zeer oude, een *midden* of een *nieuwe* periode wijzen. Gewoonlijk voegt men daar nog een vijfde formatie aan toe, die dan in den historischen tijd valt. Ieder dezer formaties heeft dan weer haar onderformaties; zoo b.v. vormen de lagen der steenkolen, die men voor overblijfselen van planten houdt, een onderformatie van de palaeozoische. Voor de wording van deze formaties onder-

