

DE ZONDVLOED
IN HET LICHT VAN DE BIJBEL, DE GEOLOGIE EN DE ARCHEOLOGIE

door

Alfred M. Rehwinkel, M.A., B.D., L.L.D.
Professor in de theologie, Concordia Seminary Saint Louis, Missouri, Verenigde
Staten

Oorspronkelijke titel: THE FLOOD
1951 by Concordia Publishing House, Saint-Louis (Missouri), U.S.A.

De Nederlandse vertaling is naar de zevende druk van 1960 (door F. J. Kerkhof).
Uitgeverij Buijten & Schipperheijn, Amsterdam

In samenwerking met
Stichting Uitgave Reformatorische Boeken

STICHTING DE GIHONBRON
MIDDELBURG
2005

VERANTWOORDING

Met de publicatie in vertaling van dit oorspronkelijk Amerikaanse boek wordt beoogd een bijdrage te leveren tot de gedachtevorming rond het "vraagstuk" van de betekenis van de geschiedenissen in het Oude Testament.

Het is in de gereformeerde wereld van vandaag gebruikelijk spanningen en conflicten te constateren tussen de resultaten van de moderne wetenschap en de tot nog toe algemeen aanvaarde opvatting met betrekking tot het waar en zó gebeurd zijn van de oudtestamentische verhalen.

Het kan goed zijn er eens met nadruk op te wijzen dat het in feite niet gaat om spanningen en conflicten tussen bijbel en wetenschapsresultaten, maar dat die conflicten er veeleer bestaan ten aanzien van de interpretatie van die resultaten. En die interpretatie verraadt een positiekeuze, waarbij de wetenschap en haar hypothesen werden overschat en de zakelijke geschiedenismededelingen van de Schrift werden onderschat. Dit boek laat op populaire wijze zien dat de wetenschapsresultaten ook anders kunnen worden geïnterpreteerd en dat ze dan nauw aansluiten bij de geschiedenisgegevens van de Bijbel.

De Amerikaanse schrijver Professor A. M. Rehwinkel studeerde geologie en natuurkundige aardrijkskunde voordat hij van studierichting veranderde en theologie ging beoefenen.

Hij is één voorbeeld uit vele in Amerika van christelijke beoefenaars van de wetenschap die bij de keuze van werkhypothesen er zich niet toe lieten verleiden de vaste en betrouwbare gegevens van de Schrift te verwaarlozen of te vervluchtigen met verwijzingen naar "dichterlijke reflectie, locale werking, allegorische betekenis of mythologisch karakter". Dit alles betekent stellig niet, dat dit populair gehouden boek in alle onderdelen het eind van alle tegenspraak zou zijn. Er zijn allerlei zaken waarover, ook binnen het raam van de Schriftgegevens, verschillende opvattingen en interpretaties mogelijk zijn. Men zie echter dit boek als een voorbeeld van een christelijke benadering van geologische problemen, waarbij een Schriftuurlijke kijk op het doen van God in de geschiedenis van de aarde bepalend is voor de interpretatie van de door de wetenschap vastgestelde feiten.

Voor de spontane en belangeloze medewerking van de Amerikaanse uitgever Concordia Publishing House, te Saint-Louis (Missouri) bij de voorbereiding van deze Nederlandse editie zijn wij erkentelijk.

Stichting Uitgave Reformatorische Boeken

Woord vooraf

De stof, die hier in boekvorm wordt geboden, werd oorspronkelijk behandeld in een reeks lezingen voor streekvergaderingen van kerken, theologische scholen, volksuniversiteiten, onderwijzersvergaderingen en in Walther League kampen in vele delen van de Verenigde Staten en Canada. De toehoorders, die deze lezingen bijwoonden, verschilden aanzienlijk in aard en ontwikkeling en daarom was het noodzakelijk de stijl van de populaire lezing te kiezen om door iedereen te kunnen worden begrepen. De oorspronkelijke lezingen werden bij de beoordeling voor publicatie ingrijpend herzien, maar de populaire stijl bleef gehandhaafd.

Ook dient opgemerkt te worden, dat het ontstaan van deze lezingen zich over een lange periode uitstrekt en ze oorspronkelijk niet voor publicatie waren bestemd. Het was daarom bij het herzien niet altijd mogelijk de bronnen aan te geven die geraadpleegd werden, maar de lezer zij verwezen naar een uitvoerige bibliografie aan het einde van het boek. Alle boeken en artikelen, die daar zijn vermeld, zijn van nut geweest en bij deze moge daarvoor dankbare erkentelijkheid worden betuigd, evenals voor de illustraties in het boek. De auteur heeft van vele vrienden hulp en suggesties ontvangen alsmede tal van gegevens. Hij is in het bijzonder dank verschuldigd aan Dr. George Mac Cready Price, een bekend geoloog en schrijver van vele boeken over geologie en Bijbelse onderwerpen. Dr. Price is een uitmuntend verdediger van de Bijbelse waarheden en zijn diepgaande analyse van de evolutie-theorieën van de moderne geologie was de schrijver van veel nut. De schrijver wil eveneens zijn grote waardering uitspreken voor de belangstelling en aanmoediging, ontvangen van vele vrienden, die hem waardevolle knipsels en foto's van pas ontdekte fossielen en ander materiaal uit alle delen van de Verenigde Staten en Canada deden toekomen. Hij voelt zich bovenal verplicht jegens zijn vrouw, wier belangstelling, hulp en aanmoediging een voortdurende aansporing vormden.

De belangstelling van de schrijver voor de bestudering van de zondvloed dateert reeds van zijn studentenjaren, in het bijzonder van de tijd toen hij geologie studeerde aan de Universiteit van Alberta, bij Dr. John Allan, een groot docent en een van Canada's meest vooraanstaande geologen. Deze belangstelling werd verder gestimuleerd toen hij later uitgenodigd werd een cursus fysische geografie aan het Concordia College in Edmonton, Alberta, te geven. In het geheel genomen heeft hij deze studie zijn leven lang met toewijding beoefend en is zij een bron geweest van oprecht genoegen omdat zij steeds meer gezicht gaf op Gods wonderbaarlijke en almachtige majesteit zoals die openbaar wordt in de werken van Zijn scheppende en vernietigende kracht. Het is de wens van de schrijver dit genoegen te delen met vele anderen, die de lezingen niet hebben gehoord, door ze beschikbaar te stellen in gedrukte vorm. Dit boek aanbiedend aan het lezend publiek van de kerk, vindt hij geen betere slotwoorden voor deze inleidende opmerkingen, dan het prachtige gebed van de grote Keppler, die bad: *"Ik dank U, mijn Schepper en mijn Heer dat Gij mij deze vreugde in Uw Schepping gegeven hebt, deze ontroering over de werken van Uw hand. In zover mijn beperkte geest Uw oneindigheid kan vatten, heb ik Uw heerlijkheid aan de mensen bekend gemaakt. Indien ik iets geschreven heb dat Uwer onwaardig is, vergeef het in genade."*

Concordia Seminarium. St. Louis, Missouri.

A. M. REHWINKEL

INHOUD

Verantwoording

Woord vooraf

Inleiding

Eerste deel

De wereld vóór de zondvloed

1. De aarde vóór de zondvloed
2. De duur van de eerste wereld en haar bevolking
3. De beschaving van de antediluviaanse wereld

Tweede deel

Het Bijbels verhaal van de zondvloed

4. Waarschuwing voor de komende vloed
5. Enkele problemen betreffende de ark en haar lading
6. Het begin en de duur van de zondvloed
7. Andere problemen met betrekking tot de zondvloed

Derde deel

Bewijsmateriaal voor de zondvloed buiten de Bijbel

8. Overleveringen aangaande de zondvloed onder de volken van de wereld
9. Het Babylonisch zondvloedverhaal
10. Ander historisch bewijs voor de zondvloed
11. Geologisch bewijs voor een universele zondvloed
12. Glaciale en fossiele meren, steenkoollagen en olielagen
13. Fossielen over de gehele wereld bewijs voor een universele zondvloed
14. De mammoet en de zondvloed

Vierde deel

De wereld na de zondvloed

15. Harmonie tussen Genesis en geologie; de geologische tijdtabel
16. Andere moeilijkheden met betrekking tot Genesis en geologie
17. De ijstijdtheorie en de zondvloed
18. De zondvloed en de meest redelijke oplossing voor de verschijnselen die aan de ijstijd worden toegeschreven
19. De zondvloed, voorafschaduwing van het laatste oordeel

Register

INLEIDING

Waarom een boek over de zondvloed uit de dagen van Noach? Waarom tijd en moeite besteden aan een gebeurtenis, die op de drempel ligt van een vage schemering van legende en mythe en die verder van het heden is verwijderd dan al de oudste volken en rijken, bekend uit de ongewijde geschiedenis? Wat heeft men aan een studie over zo'n grijs verleden, zo ver verwijderd van het denken van de mensen in de wereld van vandaag? Er zijn vier redenen waarom deze studie werd gemaakt en waarom de resultaten hier in boekvorm worden aangeboden.

1. De zondvloed uit Noachs dagen is, na de schepping, de grootste gebeurtenis in de geschiedenis van onze aarde. Niets vergelijkbaars is er sindsdien gebeurd noch zal er plaats vinden vóór de definitieve verwoesting van het heelal in het vuur van de oordeelsdag. De zondvloed markeert het einde van een wereld van alles te boven gaande schoonheid, door God geschapen als een volmaakte woonplaats voor de mens, en tevens het begin van een nieuwe wereld, die slechts een zwakke afschaduwing is van haar oorspronkelijke heerlijkheid. In heel de geschiedenis is er geen andere gebeurtenis, uitgezonderd de zondeval, die zulk een ommekeer heeft teweeg gebracht in de topografie en de gesteldheid van deze aarde en die zo'n diepgaande invloed heeft gehad op de geschiedenis van de mensheid en op ieder tijdperk van het leven zoals dit nu in zijn veelvuldige vormen in de wereld bestaat. Geen geoloog, bioloog of historicus kan zich veroorloven aan deze grote catastrofe stilzwijgend voorbij te gaan.

2. De tweede reden voor deze studie is het feit, dat de zondvloed een zeer vooraanstaande plaats in onze Bijbel inneemt. De heilige schrijver wijdt meer ruimte aan de geschiedenis van de zondvloed dan aan het scheppingsverhaal. Ongeveer een derde van de eerste elf hoofdstukken van Genesis, die over de eerste tweeduizend jaren van de wereldgeschiedenis gaan, zijn gewijd aan de zondvloed. Er zijn herhaaldelijk verwijzingen naar de zondvloed in andere boeken van het Oude Testament. Jezus en de Apostelen verwijzen ernaar in het Nieuwe Testament en stellen haar als waarschuwend voorbeeld van Gods toom tegen de zonde en als voorbeeld van Zijn reddende genade. Wat Paulus schreef aangaande de Oudtestamentische Schrift is zeker van toepassing op dit schriftgedeelte, nl.: "Elk van God ingegeven schriftwoord is ook nuttig om te onderrichten, te weerleggen, te verbeteren en op te voeden in de gerechtigheid" (2 Tim. 3 : 16). We zullen verder in dit boek volop gelegenheid hebben om er achter te komen, dat er inderdaad veel weerlegging, verbetering en opvoeding in de gerechtigheid is in het Bijbels verhaal van de zondvloed. Ieder die Schriftstudie en geologie beoefent weet, dat er tegenwoordig een schijnbaar onverzoenlijk conflict bestaat tussen Genesis en de geologie. Dit conflict dateert van ongeveer 125 jaar geleden en vindt zijn oorsprong in de opkomst van de evolutieleer met betrekking tot de geologie. Tot aan die tijd stemden theologen en geleerden in het algemeen in met het onderwijs van de Schrift betreffende schepping en zondvloed. Dit is echter niet langer het geval. Vandaag leren leerboeken in fysische geografie en geologie bestemd voor Amerikaanse "high schools" en "colleges" niet langer een Bijbelse schepping van het heelal in zes dagen door een Goddelijk bevel. Sommige leraars scheppen notabene behagen in het belachelijk maken van het Bijbels scheppingsverhaal en sluiten het buiten het moderne denken als zijnde naïef, belachelijk, of als folklore van primitieve mensen. Af en toe zijn er die nog proberen Genesis en de theorieën van de geologie tot

overeenstemming te brengen door het goochelen met de taal en door het verlengen van de zes scheppingsdagen tot zes perioden van onbeperkte tijdsduur, elk gemeten met miljoenen of mogelijk miljarden jaren. Weer anderen bewaren een uiterlijke eerbied voor de Bijbel en spreken over Genesis op beschermende toon als van een prachtige doch dichterlijke voorstelling van de oorsprong van de dingen.

De schok, die de onervaren jonge student krijgt, wanneer hij het leslokaal van zulke docenten binnen gaat en plotseling tot zijn grote verbijstering ontdekt dat deze mannen en vrouwen van erkende geleerdheid niet geloven wat hem in zijn kinderjaren is bijgebracht, is daarom verpletterend; en aangezien de student dag aan dag aan hun voeten zit, zal het meestal niet lang duren totdat het fundament van zijn geloof begint af te brokkelen, als steen na steen het fundament wordt weggebroken door deze ongelovige docenten. Maar al te dikwijls zijn de gevolgen noodlottig. De jonge Christen wordt verontrust, geraakt in verwarring en verbijstering. De invloed van zijn omgeving en het gewicht van het gezag van de docenten vergroot zijn moeilijkheden. Eerst begint hij te twijfelen aan de onfeilbaarheid van de Bijbel in zaken van geologie, maar daar zal het niet bij blijven. Andere moeilijkheden komen op en voor er veel tijd verlopen is hebben twijfelzucht en ongeloof de plaats ingenomen van het geloof uit zijn kinderjaren en de droevigste van alle tragedies heeft plaats gevonden. Weer heeft een vrome christelijke jongere een glinsterende wereld van pseudo-wetenschap gewonnen, maar zijn leven verloren.

3. Het is het hoofddoel van deze studie en van de publicatie ervan deze studenten en anderen over deze moeilijke en gevaarlijke periode heen te helpen. Een zorgvuldige studie van het Bijbelse verslag van de zondvloed zal aantonen, dat deze vreselijke wereldcatastrofe de redelijkste oplossing biedt voor de meeste, zo niet voor alle moeilijkheden waarvoor een student in de historische geologie zich geplaagd ziet en die zijn geloof in de waarheid en betrouwbaarheid van de Bijbel dreigen te niet te doen.

Ter bemoediging van jonge christenen, die geïntimideerd worden door de vertoning van grote geleerdheid van ongelovige hoogleraren, kan gezegd worden, dat er altijd eminente natuurgeleerden en mannen van grote geleerdheid geweest zijn en nog zijn, die hun geloof in de Bijbel als Gods eigen onfeilbare openbaring hebben behouden. Ieder weet, dat mannen als Keppler, Newton, Faraday en anderen van gelijke statuut nederige christenen waren en bijbelgelovigen. Grote geologen van de vorige eeuw, zoals Hugh Miller, Pye Smith, Murcheson, Sir William Dawson en anderen, bleven trouwe gelovigen en verdedigers van de Bijbel. Dr. Samuel Johnson, die welbekend was om zijn grote klassieke geleerdheid, was een nederig vroom man, die de Bijbel als gids had zijn leven lang en die ter vertroosting in het stervensuur geheel op de beloften van de Schrift steunde. Op een vergadering van de Britse Vereniging van Natuurgeleerden, gehouden in 1865, werd een verklaring opgesteld en getekend door 617 beoefenaren van de natuurwetenschappen, waar-van velen bekend waren om hun uitnemende geleerdheid, waarin zij hun geloof uitspraken niet alleen in de waarheid en de authenticiteit van de Heilige Schrift maar ook in de overeenstemming van de Schrift met de natuurwetenschap. Een afschrift van deze verklaring werd geplaatst in de Bodley Bibliotheek te Oxford. De tekst van deze verklaring is zeer belangwekkend.

Zij luidt als volgt:

"Wij, ondergetekenden, beoefenaren van de natuurwetenschappen, wensen onze ernstige spijt er over uit te spreken, dat onderzoeken omtrent de natuurwetenschappelijke waarheid door sommigen tegenwoordig worden misbruikt

om twijfel te wekken aangaande de waarheid en authenticiteit van de Heilige Schrift. Wij zijn van mening dat het onmogelijk is dat er tegen-spraak zou bestaan tussen het Woord van God in het boek van de natuur en Gods Woord in de Heilige Schrift, hoe groot het verschil tussen beide ook moge schijnen te zijn. Wij vergeten niet dat de natuurwetenschap onvolledig is en zich in een toestand van ontwikkeling bevindt en dat ons begrensde verstand ons op het ogenblik slechts in staat stelt te zien als door een spiegel in raadselen en wij geloven vol vertrouwen dat er een tijd zal komen, dat Schrift en natuur in ieder onderdeel zullen blijken overeen te stemmen. We kunnen het niet anders dan betreuren, indien de natuurwetenschap met achter-docht bezien zou worden door velen, die haar niet bestuderen en dat alleen om de onverstandige wijze waarop sommigen haar tegenover de Heilige Schrift plaatsen. Wij geloven, dat het de plicht is van iedere beoefenaar van de natuurwetenschap de Natuur te onderzoeken, eenvoudig met het doel opheldering te verschaffen en dat, indien hij vindt, dat sommige van zijn resultaten in tegenspraak lijken te zijn met het geschreven Woord — of liever met zijn eigen uitlegging ervan, die verkeerd kan zijn — hij niet aanmatigend moet verzekeren, dat zijn eigen conclusies juist moeten zijn en de beweringen van de Schrift onjuist. Liever late men die twee naast elkaar staan tot dat het God behage ons te laten zien hoe ze verzoend kunnen worden; en in plaats van de nadruk te leggen op de schijnbare verschillen tussen de natuurwetenschap en de Schrift, zou het wel zo goed zijn de punten waarin zij overeenstemmen gelovig te aanvaarden." 1)¹

Grote natuurgeleerden zijn nederige mensen, omdat zij maar al te goed de zwakheden en beperktheden van eindige mensen kennen. Het is de kleine man, de tweederangs geleerde en beoefenaar van de natuurwetenschap, die trots zijn weg gaat in aanmatigende eigendunk, die met zijn geleerdheid pronkt om op de niet-ingewijde vooral maar indruk te maken, die onverdraagzaam is en autoritair in zijn uitspraken. Deze worden goed gekarakteriseerd door Quintilianus, een Romeins leraar in de welsprekendheid ten tijde van Paulus, die gezegd heeft: "Hoe minder bekwaamheid een mens heeft, des te meer blaast hij zich op, zoals mensen, die kort van stuk zijn, zich groter maken door op de tenen te lopen, terwijl zwakken de meeste dreigementen gebruiken." 2)²

4. Tenslotte is een reden voor een studie van de zondvloed de christenlezer er aan te herinneren, dat de zondvloed een voorafschaduw was van het laatste oordeel, dat een plotseling en vreselijk einde aan de tweede wereld zal maken. De Heere zegt: "Want zoals het was in de dagen van Noach, zo zal de komst van de Zoon des mensen zijn. Want zoals zij in die dagen vóór de zondvloed waren, etende en drinkende, huwende en ten huwelijk gevende, tot op de dag, waarop Noach in de ark ging, en zij niets bemerkten, eer de zondvloed kwam en hen allen wegnam, zo zal ook de komst van de Zoon des mensen zijn" (Matth. 24 : 37-39). Zoals de eerste wereld verging door water, zal deze tegenwoordige wereld vernietigd worden door vuur (2 Petrus 3 : 7 v.v.). En zoals deze tweede wereld ontdaan van haar oorspronkelijke heerlijkheid uit de zondvloed te voorschijn kwam, zo zullen uit het vuur van het oordeel een nieuwe hemel en een nieuwe aarde te voorschijn komen, gereinigd van zonde en alle kwaad, van ellende, oorlog en dood, en zo volkomen hersteld, dat het zelfs de oorspronkelijke heerlijkheid zal overtreffen (2 Petrus 3 : 13 v.v.).

Een studie over de zondvloed zal bijzonder boeiend en rijk aan onderwijs blijken te

¹ Samuel Kims, Moses and geology, blz. 5 v.v.

² Institute of Oratory, 2e boek, hfdst. 3.

zijn, zowel in geestelijk opzicht als ook voor de wetenschap, want in deze schrikwekkende catastrofe zien we onze God in Zijn heerlijke en vreselijke majesteit, zoals Hij in Zijn toorn en genade handelt met de kinderen van de mensen. En wanneer we ons nu aan deze studie zetten, moeten we steeds bedenken, dat we hier te doen hebben met een groot wonder van God, ofschoon de in het heelal aanwezige natuurkrachten ervoor gebruikt werden. En wonderen zijn naar hun aard bovennatuurlijke daden van God, die de bestaande natuurwetten te boven gaan en niet vatbaar zijn voor verklaring en een geheel begrijpen door een eindig mens. Daarom moeten we ermee rekenen, dat vele vraagstukken, samenhangend met de zondvloed, onopgeloste geheimen zullen blijven. Bij deze studie komen de volgende punten aan de orde:

- I. De wereld vóór de zondvloed
- II. Het Bijbelverhaal van de zondvloed
- III. Bewijsmateriaal voor de zondvloed buiten de Bijbel
- IV. De wereld na de zondvloed.

Hoofdstuk 1

De aarde vóór de zondvloed

De te boek gestelde inlichtingen die wij betreffende de toestand van de aarde vóór de zondvloed bezitten zijn weinig. Het enige rechtstreekse Bijbelgegeven is te vinden in Genesis 1 : 31 waar we lezen: "En God zag alles wat Hij gemaakt had, en zie, het was zeer goed". Toen God het scheppingswerk beëindigd had, inspecteerde Hij als het ware de werken van Zijn hand en Hij verblijdde zich over wat Hij gemaakt had en noemde het zeer goed. Hetgeen God goed noemt, is goed in absolute zin. God had een volmaakte woonplaats geschapen voor de mens, de kroon van Zijn schepping. Zij was volmaakt en volledig in elk onderdeel. Er waren geen dorens en distels in die wereld. De aarde bracht overvloedig voort wat nodig was voor de behoeften, het gemak en de genoegens van de mens. Er was geen noodzaak voor een strijd om het bestaan tussen mens en mens of tussen de dieren onderling. Er waren geen Sahara's, geen dorre woestenijen, geen kale en onvruchtbare bergen, geen strenge koude van poolgebieden en geen tropische hitte als oorzaak van ziekte. De meest verlokkelijke eilanden in het subtropisch gebied van de Stille Zuidzee van nu zijn slechts een onvolkomen afschijnsel van die wereld, die eens de beoordeling "zeer goed" van zijn Schepper ontving.

Het is waar, dat de zonde in de wereld kwam, nadat God deze woorden gesproken had en met de zonde kwam de plaag en de vloek van de zonde. En de vloek, die God had aangezegd, trad op hetzelfde moment in werking, maar de gevolgen kwamen niet onmiddellijk in heel hun omvang aan het licht. Het was ermee als met de mensen. God had gezegd: "ten dage, dat ge daarvan eet, zult gij voorzeker sterven" en toen de mens at kwam de dood over hem en in hem, maar de mens stierf niet onmiddellijk. Het lichaam, geschapen voor onsterfelijkheid, weerstond de dood bijna duizend jaar. De mens leefde alsof hij nooit zou sterven. En zoals het met de mensen ging, zo ging het ook met de overige schepping. Ofschoon de vloek van de zonde er over lag verdween de oorspronkelijke heerlijkheid niet terstond en "het zuchten van het schepsel als in barensnood" waarvan Paulus spreekt (Rom. 8 : 22) was nog niet zo hoorbaar als thans het geval is.

Zelfs nadat zonde en dood in deze wereld gekomen waren bleef het toch een wereld, die verre de wereld van vandaag overtrof. Het was, zoals Luther zegt, "een waar paradijs vergeleken met de wereld die volgde". In de eerste plaats was het een wereld met meer levensruimte voor het mensengeslacht, dan de huidige wereld biedt.

De wereld van Adam en zijn vroegste nakomelingen bezat verhoudingsgewijs meer bewoonbaar gebied dan de wereld van vandaag. Er waren geen uitgestrekte verlaten gebieden zoals de grote woestijnen van Afrika, Azië, Amerika en Australië. Ook waren de werelddelen niet gescheiden door de grote watervlakten van de zeeën, die thans ongeveer zeventiende van het aardoppervlak uitmaken. Het oppervlak van de aarde is ongeveer 510.000.000 km². Hiervan is thans 360.000.000 km² zee en 150.000.000 km² land, zodat slechts een weinig meer dan een vierde deel van de aarde niet met water bedekt is. Maar zelfs niet alles van dit vierde deel van het aardoppervlak is geschikt om door mensen bewoond te worden.

De gebieden van de aarde, welke door vruchtbaarheid van het land, natuurlijke

rijkdommen en gunstig klimaat in staat zijn om een gemiddelde bevolking te onderhouden, zijn duidelijk beperkt. Uitgestrekte gebieden zijn ongeschikt voor omvangrijke menselijke bewoning tengevolge van het klimaat en van andere omstandigheden.

De grootste hinderpaal voor vestiging op grote schaal in de wereld na de zondvloed is de reeks grote woestijnen en bergketens, die de werelddelen in vruchtbare en onvruchtbare gebieden verdelen. Deze onvruchtbare streken strekken zich uit van de Sahara via de woestijnen van Arabië en Iran naar de geweldige verlaten hoogvlakten van Tibet en Mongolië om te eindigen in de bergachtige wildernis van Zuid-Siberië. De bergketen in Noord-Amerika, die in Alaska begint en zich voortzet over het gehele werelddeel tot aan de zuidelijkste punt, is eveneens zeer dun bevolkt en biedt verhoudingsgewijs slechts aan weinigen ruimte om te leven.

Tot deze onherbergzame gebieden van onze huidige aarde moeten ook gerekend worden de noordelijke toendra's van Canada en Siberië en de met ijs bedekte vaste landen van Groenland en de Zuidpool, de Australische woestijn, die meer dan de helft van dit continent beslaat, en het hooggebergte van Noord-India en het westen van Zuid-Amerika.

Tezamen genomen beslaan de gebieden van de wereld die ongeschikt zijn voor menselijke bewoning, ongeveer 40 pct. van de landoppervlakte. Hieraan moeten worden toegevoegd de tropische bosgebieden, zoals die voorkomen in de valleien van de Amazone, in de Congo en op de eilanden onder de evenaar in Zuidoost-Azië. Deze gebieden vormen samen minstens nog eens 10 pct. De gebieden werkelijk geschikt voor bewoning, omvatten daarom minder dan de helft van de landoppervlakte van de aarde.

Maar dit is nog niet alles. De aarde na de zondvloed was niet alleen aanzienlijk kleiner voor wat bewoonbaar land betreft, maar in deze kleiner geworden wereld zijn nu ook de vruchtbaarheid van de bodem en de natuurlijke hulpbronnen, noodzakelijk voor menselijke vooruitgang, ongelijk verdeeld, zodat de mensen in sommige streken in overvloed leven, terwijl anderen een ellendig bestaan voortslepen, hetgeen aanleiding is tot afgunst, rivaliteit en bloedige oorlogen tussen de naties. Maar de wereld vóór de zondvloed was zo niet. De omtrekken van het Europa van vóór de zondvloed waren niet dezelfde als die van het huidige Europa. De grote Sir William Dawson beschrijft het Europa van een voorafgaande wereld in vergelijking met het tegenwoordige Europa als volgt: "In Europa waren de Britse eilanden verbonden met het vasteland en Ierland was één geheel met Engeland. De Rijn stroomde noordwaarts naar de Orkney eilanden door een grote vlakte, waarschijnlijk bebost en krioelende van grote viervoetige dieren, nu uitgestorven of onbekend in Europa. De Theems en de Humber waren zijrivieren van de Rijn. Het vaste land van Frankrijk en Spanje strekte zich uit tot de nu op 200 meter onder de zeespiegel liggende rand van het continentaal plateau. De ondiepere gedeelten van de Middellandse Zee waren droog en deze zee was in tweeën verdeeld door land dat Italië met Afrika verbond. Mogelijkerwijs was een deel van de ondiepere gedeelten van de Atlantische Oceaan zoveel hoger gelegen dat ze Europa en Amerika dichter verbonden dan tegenwoordig het geval is".³

Fossielen van planten en door mensen gemaakte gereedschappen in de Sahara gevonden tonen aan, dat deze grote Afrikaanse woestijn eens bedekt was met een weelderige plantengroei en door mensen bewoond was. Soortgelijke overblijfselen

³ Sir John William Dawson: *The Meeting Place of Geology and History*, blz. 36 e.v.

zijn gevonden in de Gobi-woestijn in China en in de grote woestijngebieden van Noordwest-India. Australië en Tasmanië waren één vasteland, terwijl de noordelijke en zuidelijke eilanden van Nieuw-Zeeland één ononderbroken geheel vormden.

De gebieden van Noord- en Zuidpool en Groenland zijn niet altijd bedekt geweest met bergen van ijs en sneeuw, maar waren bewoonbaar, zowel voor dieren als voor mensen. Wallace spreekt van een "rijke subtropische flora, die eens de huidige ijsgebieden van Groenland en Spitsbergen bedekte".⁴

Het onregelmatige brokkelige karakter van de kusten van Ierland, Newfoundland, Labrador, Groenland en IJsland, alsmede de eilandengordel van de Azoren, wijzen op een recente daling van de bodem aan de rand van dit zeer diep gelegen gebied.

De flora en fauna van het noordelijk gedeelte van Zuid-Amerika en van het zuidelijk deel van de Verenigde Staten duiden aan dat er een andere landbrug tussen de twee continenten was dan de tegenwoordige nauwe landengte van Midden-Amerika. Deze andere schakel verbond de twee vastelanden van Florida naar het zuiden via de Caraïbische eilanden.

Bij de Beringstraat is de zee zo ondiep, dat we veilig mogen aannemen, dat de continenten van Azië en Amerika eens verbonden waren, terwijl de ondiepte van de Zee van Okhotsk, de Japanse Zee en de Gele Zee er op wijst, dat eens de lage landen van Oost-Azië zich veel verder hebben uitgestrekt') De oostkust van Noord-Amerika strekte zich veel verder oostelijk in de Atlantische Oceaan uit, mogelijk met een verbinding met Europa in het noorden en via het mythische vasteland, Atlantis genaamd. De ouden hadden een legende van een verdwenen continent in de Atlantische Oceaan, dat volgens de overlevering ergens in de grote zee ten westen van de "Zuilen van Hercules" had gelegen. Het was de woonplaats van de goden en van een groot mensenras, maar ten gevolge van een aardbeving was het plotseling en geheim-zinnig opgeslokt door de oceaan.

Plato vertelt ons dat Solon de eerste van de Grieken was, die hoorde van dit geheimzinnige eiland-continent en zijn wonderen, toen hij Egypte bezocht, waar de wijzen van Sais hem vertelden van het bestaan ervan. Solon had de bedoeling de geschiedenis van Atlantis vast te leggen, maar kwam tot de conclusie, dat hij te oud geworden was om zo'n taak te ondernemen. Tweehonderd jaar later besloot Plato te doen wat Solon ongedaan gelaten had. Plato's geschiedenis van Atlantis is te vinden in de onvoltooid gebleven dialoog, die bekend staat als de "Critias".⁵ Peilingen in de Atlantische Oceaan tussen Europa en Amerika hebben de mogelijkheid aangetoond van het bestaan van een prehistorisch continent in dat gebied, dat gediend heeft als brug tussen Europa, Afrika en Amerika.

Tegenwoordig verdelen grote bergketens de continenten en kleinere land-massa's in duidelijk bepaalde klimatologische en biologische zones. Denk aan het Rotsgebergte in Noord-Amerika, de Andes in Zuid-Amerika, of de Himalaya in Azië en aan de reusachtige uitwerking, die deze rotsmuren op het klimaat hebben gehad in de verschillende continenten waar ze voorkomen.

Maar dit is niet altijd zo geweest. De gebergten in de wereld van Adam waren niet dezelfde hoge, de doorgang ontzeggende muren, zoals die voorkomen in de wereld van vandaag, maar waren veel lager, bedekt met vegetatie en ze beïnvloedden de klimatologische omstandigheden niet ernstig zoals de gebergten dit nu doen. De Engelse natuurkundige Alfred Wallace, sprekend over een wereld die verdwenen is,

⁴ Alfred Russell Wallace: *Studies Scientific and Social*, I, 277.

⁵ B. Jowett, *The Works of Plato*, blz. 377, e.v.

schrijft: "De Alpen, de Pyreneeën, het Rotsgebergte en zelfs de Himalaya waren alle in het vroege Mioceen vele honderden, ja duizenden meters lager dan ze nu zijn. Dit wordt bewezen door dikke lagen Eocene en Miocene mariene afzettingen, die in vrij diep water moeten zijn gevormd en die gevonden zijn op plaatsen drie- tot vijf-duizend meter boven de zeespiegel. Als voorbeeld noemen we de Dents du Midi in Zwitserland, waar zeeschelpen van het vroege Miocene of late Eocene type worden gevonden op een hoogte van 3300 meter; en aangezien deze berg een geweldige erosie moet hebben ondergaan kunnen deze cijfers slechts een gedeelte aangeven van het hoofdzakelijk in het Mioceen plaats gevonden hebbende rijzen van de bodem."⁶

Ook is het niet maar speculatie om van de eerste wereld te spreken als van een waar paradijs. Want, hoewel er maar spaarzaam schriftelijke getuigenissen over deze eerste wereld zijn, is er een ander soort getuigenis dat God voor ons in Zijn wijsheid bewaard heeft. Dit getuigenis is betrouwbaar en waar en is geschreven in grote, leesbare letters in het rotsfundament van onze tegenwoordige wereld. Het getuigenis, waar ik het oog op heb, zijn de fossiele overblijfselen, die in grote menigte in ieder deel van de wereld zijn gevonden. Deze fossielen mogen worden genoemd de gemummificeerde resten van een uitgestorven wereld. Fossielen liegen niet. Precies zoals de piramiden van Egypte en de monumenten van Griekenland en Rome een bewijs zijn van de grootheid van de beschaving die hen voortbracht, zo spreken deze fossielen een welsprekende taal van de glorie van een voorbijge wereld. Deze fossielen werden door God bewaard met een doel. Zij zijn als het ware het opschrift op een grafsteen, opgericht voor die grootse wereld en ter zelfder tijd een waarschuwing voor de wereld die daarna kwam.

Sedert de oude Grieken hebben fossielen altijd de verbeeldingskracht van de mensen geprikkeld. De oude kerkvaders waren ermee vertrouwd. Tertullianus noemt ze en geeft er een tamelijk juiste uitlegging van. Luther wist er ook van en verstond hun bedoeling. Anderen na hen hadden erg fantastische ideeën er over, maar voor ons is hun taal duidelijk. In een van de volgende hoofdstukken zullen de fossielen meer in onderdelen worden besproken. Op deze plaats wil ik alleen maar naar ze verwijzen als getuigenis en afdoend bewijs dat de fysische toestand van Noachs wereld, het klimaat, de dieren en de vegetatie, geweldig verschilden van die van onze wereld van vandaag. Met betrekking tot het klimaat, bewijzen de fossielen dat er een gelijkmatig, zacht klimaat was op hogere en lagere breedte, zowel van het noordelijk-, als van het zuidelijk halfrond. Dat wil zeggen, dat er een volstrekt gelijkmatig, zacht en lente-achtig klimaat overal op aarde was. Dit betekent niet, dat het klimaat noodzakelijkerwijs in alle delen van de aarde hetzelfde was. Er waren verschillen, maar niet de tegenwoordige uitersten.

Sir Henry H. Howorth, een bekende geoloog en bekwaam onderzoeker van deze fossielen, zegt: "De flora en fauna zijn praktisch de enige thermometer waarmee we het klimaat van elk tijdperk in het verleden kunnen onderzoeken. Ander bewijsmateriaal werkt altijd misleidend, doordat we misschien aan klimaat toeschrijven wat teweeg gebracht werd door andere oorzaken. Maar aan het biologisch getuigenis valt niet te twijfelen; koudbloedige reptielen kunnen niet in ijskoud water leven; subtropische planten, of planten, die thuishoren in een gematigd klimaat kunnen geen zaad doen rijpen en zich zelf voortplanten onder omstandigheden, zoals die heersen aan de polen".⁷

⁶ Wallace, a.w., blz. 277.

⁷ Sir Henry Howorth: *The Glacial Nightmare and the Flood*, II, pag. 427.

Een andere grote autoriteit, Prof. Alfred R. Wallace, zegt: "Er is slechts één klimaat geweest in de oude wereld van de fossielen, zoals die zich manifesteert door de planten en dieren, opgesloten in de gesteenten, en dit klimaat was een sfeer van lente-achtige liefelijkheid, die voortdurend schijnt te hebben geheerst over de gehele aardbodem. Hoe de wereld zo allerwege kon worden verwarmd, mag een vraag zijn; dat zij doelmatig en voortdurend verwarmd was, is een feit".⁸

F. H. Knowlton, sprekend over het klimaat, dat heerste in het gebied van het Yellowstone National Park gedurende het zogenaamde Tertiaire tijdperk, schrijft: "Tenslotte zij een woord gewijd aan het klimaat, dat waarschijnlijk gedurende het bestaan van deze fossiele wouden in dit gebied heeft geheerst. Het is duidelijk, dat de huidige flora van het Yellowstone National Park betrekkelijk weinig verband houdt met de tertiaire flora en dat ze niet kan worden beschouwd als zich daaruit te hebben ontwikkeld. Het is ook duidelijk dat de klimatologische omstandigheden sedert het Tertiair zeer zijn veranderd. De tertiaire flora blijkt uit het zuiden afkomstig te zijn, maar de huidige flora is duidelijk van een meer noordelijke herkomst. Het klimaat gedurende het Tertiaire tijdperk, was gematigd tot warm, zoals blijkt uit de vegetatie. Gematigd, niet ongelijk aan dat van Virginia of de Carolinen-eilanden van tegenwoordig; en de aanwezigheid van talrijke soorten vijgen, een soort broodboom, kaneel en andere zuidelijke planten duiden aan, dat het bijna subtropisch is geweest. Maar de voorwaarden, die gunstig waren voor deze, naar het ons voorkomt, subtropische groei zijn misschien wel verschillend geweest van de voorwaarden thans noodzakelijk voor de groei van soortgelijke vegetatie. ... Het is echter zeker, dat de voorwaarden zeer verschilden van die welke nu in deze streek overheersend zijn".⁹

En Prof. George McCready Price schrijft: "Het zou geheel nutteloos zijn om systematisch de hele reeks versteningen langs te gaan, want er is geen enkele formatie hoog in het noorden die geen koraalkalksteen vertoont of een ander bewijs van een zacht klimaat, en de meeste formaties met deze gesteenten komen voor in vlak aan de pool grenzende streken. De kalksteen- en kolenlagen van het carbonifere tijdperk zijn de gesteenten die het dichtst bij de Noordpool gevonden zijn. Zij komen overal rond de pool aan de oppervlakte; en op grond van het verloop van deze lagen moet aangenomen worden, dat ze zich ook onder de Poolzee zelf uitstrekken. Maar het is onnodig om de formaties een voor een na te gaan, want zij getuigen eenparig, dat een warm klimaat in vroeger tijden over de gehele aardbol heeft geheerst".¹⁰

Het is voor ons vandaag moeilijk ons zelfs maar een wereld als zojuist beschreven voor te stellen. Een wereld waarin Noordpool noch Zuidpool waren, noch broeiend hete oerwouden aan de evenaar. We weten, dat onze tegenwoordige klimaatzones en seizoenen het gevolg zijn van de wisselende standen van de aarde ten opzichte van de zon, de warmtebron die de wereld verwarmt. Het is daarom heel natuurlijk op dit punt te vragen: Hoe konden in die wereld de wetten van de natuur zo hebben gewerkt, dat ze omstandigheden opleverden geheel verschillend van die van vandaag, en wat veroorzaakte de verandering?

Dat eens in haar geschiedenis de gehele aarde zich in een gelijkmatig zacht klimaat verheugde is een feit dat, zoals we gezien hebben, aangetoond kan worden en dat een

⁸ Alfred Russell Wallace: The Geographical Distribution of Animals, I, pag. 277

⁹ F. H. Knowlton: The Fossil Forest of Yellowstone National Park, blz. 28 e.v.

¹⁰ George McCready Price: The New Geology, blz. 652 e.v.

verandering plotseling optrad, ja zeer plotseling, en waarschijnlijk bij gelegenheid van een algemene watervloed, schijnt buiten alle twijfel bewezen te worden door de bevroren mammoeten, met het vlees geheel geconserveerd, gevonden in de bevroren toendra's van Noord-Siberië en waarover we later meer zullen horen. Maar wat de verandering veroorzaakte is niet precies bekend. Al wat we kunnen doen is een antwoord zoeken en theorieën opstellen omtrent de meest redelijke oplossing voor deze moeilijkheden.

Er zijn drie theorieën.

De eerste is, dat de aardas ten tijde van de zondvloed een helling aannam van $23\frac{1}{2}$ graad, waardoor een verandering in de stand van de aarde ten opzichte van de zon intrad, wat tot het ontstaan van de klimaatzones leidde, zoals die nu bestaan. Indien de aardas loodrecht zou staan op het vlak van zijn baan, zou het zonlicht altijd reiken van pool tot pool en dagen en nachten zouden altijd even lang zijn, dat wil zeggen twaalf uur elk, en ieder deel van het aardoppervlak op dezelfde breedte zou voortdurend een gelijke hoeveelheid licht en warmte ontvangen. In dat geval zou er geen wisseling van seizoenen zijn, (zoals te zien is in de afbeelding op blz. 26.)

Maar de aardas staat niet loodrecht op het vlak van zijn baan. Hij helt ongeveer $23\frac{1}{2}$ graad, (zie de afbeelding op blz. 27.) Bij A en B is de aarde in twee verschillende posities in haar baan om de zon afgebeeld. Bij A is de Noordpool op 21 december van de zon afgekeerd en dientengevolge reiken de zonnestralen niet verder dan $23\frac{1}{2}$ graad van de Noordpool. Op hetzelfde moment bereiken de zonnestralen een even grote breedte voorbij de Zuidpool. Op 21 juni is de situatie precies omgekeerd en bereiken de zonnestralen wel de Noordpool, doch komen niet verder dan tot $23\frac{1}{2}$ graad van de Zuidpool.

De helling van de aardas verklaart daarom het bestaan van de poolgebieden en van de seizoenen. Volgens deze theorie ontstond de helling van de aardas van $23\frac{1}{2}$ graad ten tijde van de zondvloed en werd daardoor de klimaatverandering en het ontstaan van de klimaatzones veroorzaakt, maar ook de hevige kosmische omwentelingen op de aarde, die invloed hadden op de gehele wereld en de zondvloed tot gevolg hadden.

Volgens een tweede theorie werd het gelijkmatige klimaat van de eerste wereld veroorzaakt door de warme wateren van de oceanen, die de continenten schijnt te ontstaan, is de meest bekende en de meest opmerkelijke van deze oceaanstromingen. Het is een stroom, veel groter dan de Mississippi of de Amazone. Hij is tachtig kilometer breed bij de Straat van Florida en heeft een gemiddelde diepte van ongeveer 500 meter. Deze stroom is meer dan 6.500 kilometer lang, terwijl de stroomsnelheid varieert van vijf tot acht kilometer per uur. De temperatuur van het water is hoger dan die van de Oceaan bij de Evenaar, maar wordt wat kouder naarmate de stroom zich noordwaarts beweegt. De Golfstroom, samen met de overwegend westelijke winden, is oorzaak van het zachte klimaat van Engeland en Noordwest-Europa en beïnvloedt het klimaat tot op Spitsbergen toe. In Zuid-Engeland, dat ongeveer op dezelfde breedte ligt als Edmonton (Alberta) in Canada, zijn de winters zeer zacht met heel weinig sneeuw en ijs, zodat groenten als koolsoorten voor de zondvloed omringden. Men neemt aan dat land en water meer gelijkelijk verdeeld waren, zodat geen delen van het vaste land zover van een wereldzee verwijderd waren als thans het geval is. Het is zeer wel denkbaar, dat een warme wereldzee een gelijkmatig zacht klimaat in ieder werelddeel zou kunnen veroorzaken, maar dit alleen zou de weelderige plantengroei, die destijds in de vroegere poolstreken gedijde, niet kunnen verklaren indien de antediluviaanse polen in duisternis gehuld waren gedurende zes maanden

van het jaar, zoals dit vandaag het geval is.

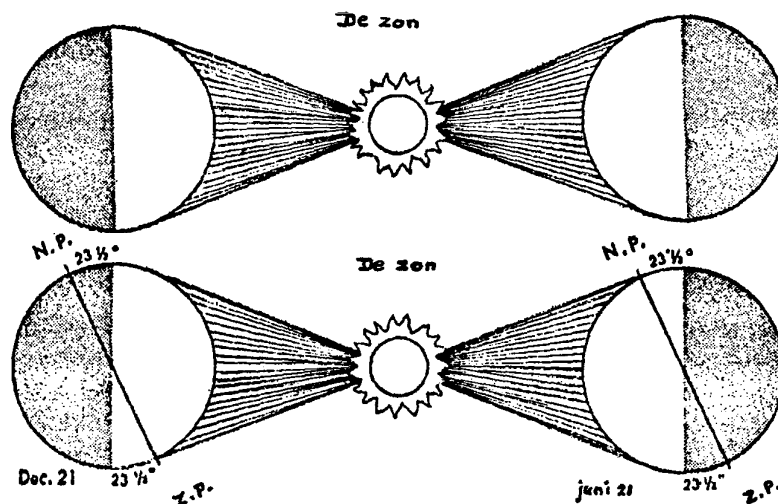


Fig. A Fig. B Fig. A Fig. B

Een andere lezing van dezelfde theorie zegt, dat warme oceaanstromen zo verdeeld waren, dat ieder deel van de bestaande landmassa's door hen werden omspoeld en verwarmd, zoals dit nu voorkomt met die delen van de continenten, die beïnvloed worden door de Golfstroom en de Japanse Golfstroom.

Iedereen kent wel dit vreemde verschijnsel van oceaanstromingen; die opmerkelijke stromen van warm water, die door koude zeeën vloeien en duidelijk begrensd een vaste loop houden over een afstand van duizenden kilometers. De Golfstroom, die zijn naam ontleent aan de Golf van Mexico, waar hij de hele winter in de tuin overblijven, terwijl het kwik in Edmonton te zelfder tijd kan dalen tot veertig en af en toe tot vijftig graden onder nul. De Japanse Golfstroom heeft een zelfde invloed op het klimaat van Alaska en Brits-Columbia.

Indien soortgelijke stromingen alle antediluviaanse continenten hebben omspoeld en beïnvloed zoals de Golfstroom Noordwest-Europa en de Japanse Golfstroom Alaska en Brits-Columbia vandaag beïnvloeden, dan is het heel goed voor te stellen, dat dit een gelijkmatig zacht klimaat over de gehele oude wereld zal hebben veroorzaakt. Maar ook dit zou geen bevredigende verklaring bieden voor de rijke vegetatie in de poolstreken.

De derde theorie die het antediluviaanse klimaat tracht te verklaren is de zogenaamde dampkring-theorie?¹¹ Volgens deze theorie was de aarde oorspronkelijk omringd door een gewelf van waterdamp dat de directe zonnestralen onderschepte. De hitte, die door het gewelf heendrong, werd zo gelijkmatig over alle breedtegraden verdeeld, dat het zelfs op hoge breedte overheerste. Dit gewelf veroorzaakte omstandigheden gelijk aan die in een broeikas met een temperatuur van ongeveer 22°C. De zonnestraling, speciaal dat deel dat het sterkst de veroudering van levende wezens bewerkt, en dat dan verrotting en gisting teweegbrengt, werd door het waterdampgewelf onderschept

¹¹ subtropisch klimaat

11) Johannes Riem: Neue Christoterpe, pag. 193 e.v.

en dientengevolge bereikten mens en dier zeer hoge ouderdom. Stormen en regen waren in de wereld van Adam onbekend; vandaar, dat de regenboog voor het eerst gezien werd op de dag, dat Noach uit de ark ging. Uitersten van hitte en koude waren niet mogelijk. Met de zondvloed veranderde dit alles. Het waterdampgewelf zakte als het ware ineen en werd de voornaamste bron van de wateren van de zondvloed. Het onmiddellijke gevolg van de verdwijning van het gewelf was een radicale verandering van het klimaat. De seizoenen werden van nu aan scherp onderscheiden en er was voortaan een tijd van "zaaiing en oogst, koude en hitte, zomer en winter" (Gen. 8 : 22).

Dit zijn de drie theorieën die voorgesteld zijn om een mogelijke oplossing te bieden voor het heerlijke klimaat, dat in de wereld voor de zondvloed heerste. Het is natuurlijk onmogelijk om te weten te komen of een van deze theorieën de omstandigheden juist weergeeft. Het meest redelijke denkbeeld naar het schijnt is, aan te nemen dat alle drie, of tenminste de eerste twee juist zijn, dat wil zeggen, aan te nemen, dat de helling van de aardas ten tijde van de zondvloed veranderde, waardoor de stand van de aarde ten opzichte van de zon zich wijzigde en de twee poolgebieden ontstonden en dat de temperatuur van de eerste wereld gelijkmatig was door het warme water van de oceanen of door de warme golfstromen. Maar er zijn ook punten, die pleiten ten gunste van de theorie van het waterdampgewelf. In ieder geval krijgen Gen. 2 : 5 en Gen. 9 : 13 bijzondere zin in het kader van deze theorie.

Met overal zulke gunstige klimaatomstandigheden aanwezig is er geen grote verbeeldingskracht nodig om te concluderen dat de flora en fauna van die wereld in harmonie moet geweest zijn met de fysische omgeving en daarom verre superieur aan de flora en fauna van de huidige wereld.

En zo was het ook, want dit wordt gestaafd door de getuigenissen ingebed in de gesteenten. Om te beginnen met de dieren, we vinden dat de fossielen aan de dag brengen:

- (1) een grotere verspreiding van de verschillende soorten in alle delen van de aarde;
- (2) een veel grotere verscheidenheid van geslachten en soorten dan sedert die tijd in de wereld bestaan;
- (3) een duidelijke ontaarding van de dieren, die overgebleven zijn vergeleken met hun antediluviaanse voorgelacht.

Het ligt buiten het bestek van deze studie om ook maar een dezer vraagstukken uitvoerig te behandelen. Enkele voorbeelden mogen volstaan. Iedereen vandaag heeft wel gelezen over of afbeeldingen gezien van de monsterlijke voorhistorische reptielen, bekend als de sauriërs. Hun fossielen worden in alle werelddelen gevonden, soms in grote aantallen. De dinosaurussen van de Red Deer Vallei in Alberta (Canada) moeten daar geleefd hebben en gestorven zijn bij duizenden, zo dicht zijn hun skeletten verspreid over dat en het aangrenzende gebied, bekend als de "Bad Lands". Sommige schrijvers over dit onderwerp menen, dat ze even talrijk geweest moeten zijn als de sterke Amerikaanse bizonen van een generatie geleden, maar met veel meer verscheidenheid van vormen en soorten. De afmetingen varieerden van die van een kleine hond tot die van monsters van meer dan 25 meter lengte. De verscheidenheid was zo groot, dat ze bijna een aparte wereld vormde. In Alberta alleen al werden zesentwintig verschillende soorten geïdentificeerd. Er waren er die op het land leefden, anderen in het water en weer anderen in de lucht.

De zee, die in vroeger eeuw de streken bedekte die nu het westelijke Kansas (Ver.

Staten) vormen, was het hoofdkwartier van een soort, bekend als de **monosaurus** en duizenden exemplaren zijn in de krijtrotsen van deze Staat gevonden, sommige zo goed bewaard, dat we niet alleen goed op de hoogte zijn met hun inwendige bouw, maar ook met hun uiterlijk voorkomen.

Een andere soort zeereptiel, in Kansas gevonden, mat bijna vijftien meter. Van de vliegende reptielen werd er een gevonden met een kop van bijna een meter lengte en een spanwijdte van de vleugels van ruim zes meter. Een ander van deze monsters van voor de zondvloed was een reptiel, dat moderne paleontologen zeer passend "**tyrannosaurus**" genoemd hebben, dat wil zeggen reuzenhagedis, want het was stellig het meest geduchte beest, dat op aarde rondwaarde. Een monster, dat rechtopstaande zes meter mat, met klauwen als van een arend en tweesnijdende, dolkachtige tanden, vijf en acht centimeter lang, in een bek van een meter breed.

De **brontosaurus** was waarschijnlijk de grootste van alle, en in ieder geval, naar we weten, het grootste landdier dat ooit bestond. Een exemplaar van deze voorhistorische reus is te vinden in het Amerikaanse museum in New York en is ruim twintig meter lang. Men schat dat dit beest minstens achtendertig ton moet hebben gewogen. Eén nog groter dan het exemplaar in New York werd gevonden in Zuid-Amerika en men zegt dat deze vijfenveertig meter lang was. Soortgelijke vondsten werden gedaan in Rusland, in verschillende delen van de Verenigde Staten, in Afrika en elders. Alleen de walvis kan in de wereld van vandaag in grootte met deze vroegere landdieren vergeleken worden.

Tegelijk met deze reptielen waren er in Amerika en Europa andere dieren, die nu uitgestorven zijn of alleen nog voorkomen in de tropen, bijvoorbeeld de olifant, leeuw, tijger, tapir, de kameel en andere. In de bevroren gebieden van Noord-Siberië en Alaska trok eens de mammoet in reusachtige kuddes rond, terwijl walrussen, rhinocerossen en soortgelijke dieren in het tegenwoordige gebied van de Verenigde Staten leefden.

"Het rijk van de vogels was ook veel groter dan nu. Beenderen van een vogel zijn gevonden, die aanduiden, dat deze drie meter hoog was, dat wil zeggen, zestig centimeter groter dan de grootste struisvogel".¹²

Fossiele slakkenhuizen zijn gevonden van bijna dertig centimeter in diameter; andere schelpen, verwant aan de parelachtige nautilus, maten overdwars bijna een meter; langwerpige schelpen van de cephalopod maten ruim dertig centimeter in diameter en waren vier en een halve meter lang.

Iedereen kent de tegenwoordige kreeft; wanneer een exemplaar meer dan dertig centimeter groot is, vormt het een curiositeit. Maar er zijn tot de familie van de kreeft behorende fossiele schaaldieren van twee meter lengte bekend. Hetzelfde geldt voor de insecten. Sommige van de vroegere sprinkhanen hadden een spanwijdte van de vleugels van ruim achttien centimeter en sommige waterjuffertjes hadden een lijf van vijfenveertig centimeter lang en een vlucht van zestig centimeter. Monsterlijke amfibieën, tot de familie van de kikvors behorend, werden ontdekt met lengten van een meter tachtig en zelfs van drie meter, met koppen, vijftig centimeter lang.

In 1921 werden de fossiele resten van een prehistorische vleermuis gevonden bij Entwistle (Alberta) die, toen hij nog leefde, de grootte van een volwassen schaap moet hebben gehad, met een kop als van een krokodil en een vleugel-spanwijdte van vier en

¹² Frederic A. Lucas: *Animals of the Past*, pag. 24 e.v.

een halve meter. De grootste dierentuinen met hun dieren verzameld uit alle werelddelen, zijn een armelijke zaak vergeleken met de inheemse dieren die eens Noord-Amerika bewoonden. En wat voor Noord-Amerika geldt, geldt van elk ander continent.

Professor Wallace heeft daarom gelijk wanneer hij zegt: "Het is derhalve zeer duidelijk dat we in een zoologisch verarmde wereld leven, waaruit al de reusachtigste en wildste en vreemdste verschijningen zijn verdwenen".¹³ Wat waar is voor de dieren geldt ook voor het plantenrijk van die vreemde wereld. Ook op dit gebied openbaren de gesteenten wonderen op wonderen. Niet alleen was er een grotere verscheidenheid van planten, maar de thans nog bestaande soorten waren toen veel groter en veel meer over de gehele aarde verbreid; en er was een overvloed en weligheid van plantenleven in elk deel van de wereld, zoals we ons die thans niet goed meer kunnen voorstellen. Een paar voorbeelden moeten volstaan. Bomen, zoals eik, beuk, mirt en laurier, notebomen, palmen, bananebomen en magnolia's, de broodboom, de wijnstok, mammoetbomen (sequoia's), die thans nog in Californië voorkomen, en andere zoals deze, kwamen niet alleen voor in de noordwestelijke Staten, als Wyoming en Montana en in West-Canada, maar ook in Alaska, op Groen-land en tot ver in de poolstreken. De overvloed en de grote verscheidenheid van het plantenrijk gevonden in arctisch Siberië heeft sommigen zelfs op het idee gebracht, dat de Hof van Eden misschien wel in die streek gelegen heeft. Een onweerlegbaar bewijs voor de weergaloze weligheid van het plantenleven in de prehistorische wereld zijn de grote kolenlagen die vandaag in ieder werelddeel gevonden worden.

De Byrd Zuidpool-expeditie ontdekte een steenkoolberg aan de Zuidpool. Deze kolenlagen waren Gods wonderbaarlijke manier om voor komende geslachten de prachtige bomen en planten te bewaren, die de aarde bedekten toen zij voortgekomen was uit de handen van de Schepper. Men veronderstelt, dat er drie tot vier meter dikke lagen plantaardig materiaal nodig zijn om een steenkoollaag van dertig centimeter te vormen. Er zijn koollagen van twaalf tot vijftien meter dikte. In een open kolenmijn in Wyoming werd een laag ontdekt van achttien tot zevenentwintig meter dikte.¹⁴ Dit betekent, dat er een vaste massa van planten en bomen nodig is geweest van een dikte van honderdvijftig tot drie honderd meter om het mogelijk te maken, dat zich kolenlagen van zulk een dikte vormden.

Wat een wonderbare wereld moet dat geweest zijn! Onze verbeelding schiet te kort om ons een voorstelling te vormen van de wereld, die God aan Adam en zijn nakomelingen tot een bezit gegeven had.

Veel meer zou gezegd kunnen worden. Wat gezegd werd is echter voldoende om aan te tonen, dat de wereld van Adam en Methusalah, van Henoch en Noach een wonderlijke wereld was. Een wereld rijk aan planten- en dierenleven. Een wereld, die voedsel voortbracht van iedere soort, voor mens en dier en dat zonder grote inspanning van hun kant; een wereld, die daarom een bevolking kon onderhouden vele malen groter dan de tegenwoordige bevolking. Een wereld, die verrukkelijk was door een gelijkmatig klimaat van lente-achtige liefelijkheid zoals van het Paradijs. Kortom, de hele wereld was een tuin van God, of zoals Luther heeft gezegd: "een werkelijk paradijs", vergeleken met de wereld die gevolgd is. Dit was de gouden eeuw in de geschiedenis van de aarde. Het was een schepping van Gods liefde, geschapen om hem te verheugen, die gemaakt was naar Zijn beeld, gemaakt om er over te heersen en om

¹³ Wallace: The Geographical Distribution of Animals, I, pag. 150, 151.

¹⁴ "Wyoming", The National Geographic Magazine, augustus 1945, blz. 153-188.

ze te bezitten.

En toch werd deze wereld door de zondvloed verwoest. God zelf verwoestte ze. In Jona 4 : 10, 11 lezen we: "Toen zeide de HEERE: Gij wilde de wonderboom sparen, waarvoor ge u geen moeite hebt gegeven en die gij niet hebt doen groeien, die in één nacht is ontstaan en in één nacht is vergaan. Zou Ik dan Ninevé niet sparen, de grote stad, waarin meer dan honderdtwintig duizend mensen zijn, die het onderscheid niet kennen tussen hun rechterhand en hun linkerhand, benevens veel vee?" En Jeremia klaagt over de verwoeste stad Jeruzalem: "Raakt het u niet, gij allen die voorbij gaat? Aanschouw en zie of er een smart is als de smart die mij werd aangedaan?" (Klaagl. 1 : 12). En toen Jezus Jeruzalem binnenging en de stad en haar toekomstige verwoesting zag, weende Hij omdat ze niet verstond wat tot haar vrede diende. God bedroefde Zich over Ninevé. Hij klaagde en weende over Jeruzalem, maar wat waren Jeruzalem en Ninevé in al hun heerlijkheid vergeleken met de wereld, die in de zondvloed verging! Onze God is een God van liefde, van teer erbarmen en lankmoedigheid jegens hen, die Hem vrezen en liefhebben en naar Zijn geboden doen; maar Hij is een vreselijk Rechter jegens hen, die Zijn genade verwerpen. Indien Hij de engelen die gezondigd hadden, niet spaarde, maar wierp in de hel, en indien Hij deze prachtige wereld van Zijn oorspronkelijke Schepping niet spaarde, hoe zullen de goddeloze en de zondaar van thans ontkomen aan Zijn toorn, wanneer de oordeelsdag over deze tweede wereld zal aanbreken?

2. De duur van de eerste wereld en haar bevolking

De geschiedenis van de zondvloed wordt verhaald in de hoofdstukken zes tot negen van het eerste Bijbelboek. De geschiedenis van de val van de mens is te vinden in hoofdstuk drie. Tussen deze twee gebeurtenissen zijn slechts twee hoofdstukken en beide zijn hoofdzakelijk gewijd aan geslachtslijsten. In onze Bijbelles op school en in zondagsschoolboeken wordt het verhaal van de zondeval gewoonlijk gevolgd door de geschiedenis van Kaïn en Abel en die weer door de geschiedenis van de zondvloed. Kinderen en ook volwassenen blijken zich dientengevolge vaak een onjuiste voorstelling aangaande de duur van de eerste wereld te hebben gevormd. Gewoonlijk denken we dat deze periode veel korter is geweest dan in werkelijkheid het geval was. Er moge echter aan herinnerd worden, dat de duur van de eerste wereld zich over een lange tijdsperiode heeft uitgestrekt, een periode, veel langer dan ooit enig rijk in vroeger tijden of thans heeft gebloeid. We hebben een nauwkeurige tijdrekening van die eeuwen in Genesis 5 en die tijdrekening wordt bevestigd door de geslachtslijst in I Kronieken 1 en in Lucas 3. Volgens deze tijdrekening vond de zondvloed plaats in het jaar 1656 na de Schepping.

Maar te zeggen dat de eerste wereld gedurende 1656 jaren bestond betekent niet veel, tenzij we trachten een beeld te krijgen van de lengte van deze periode door ze over te brengen in onze eigen tijd. Indien we de bladzijden van het boek van de geschiedenis terugslaan over een periode van 1656 jaar bevinden we ons midden in de Romeinse geschiedenis, ongeveer in de tijd toen Diocletianus heerser van dat grote rijk was en toen de Romeinse amfitheaters en arena's nog weergalmden van de dolzinnige kreten van de toeschouwers, die getuigen waren van de gruwelijke slachting van de vervolgte christenen. Veel van de oude, de gehele middeleeuwse en de gehele moderne geschiedenis heeft sedert die tijd plaats gevonden.

Zulke gebeurtenissen als het binnenvallen van de Barbaren, Rome's val, de opkomst van het Pausdom, het ontstaan van de Europese naties, de stichting en verbreiding van het Mohammedanisme, de ontdekking van Amerika en van Australië, de protestantse Reformatie, de Franse revolutie en ontelbare oorlogen, de uitvinding van het buskruit, van de boekdrukkunst, de stoommachine, de elektriciteit en duizenden andere gebeurtenissen, die de loop van de geschiedenis beïnvloed en deze moderne wereld gevormd hebben, zijn gebeurd in de laatste 1656 jaar. Een nieuwe wereld, verschillend van de oude wereld, heeft zich sindsdien ontwikkeld en een bevolking, die hoogstens een paar honderd miljoen bedragen zal hebben, groeide uit tot het kolossale aantal van meer dan twee miljard. Zestienhonderd zesenvijftig jaren vormen een lange tijd in de geschiedenis van de mensen. Het was een lange tijd in de eerste wereld. Het was lang genoeg voor het geslacht van de mensen om te vermenigvuldigen en zich te ontplooien en bezit te nemen van de aarde zoals God bevolen had. De algemene opvatting is, dat de bevolking voor de zondvloed betrekkelijk klein was en dat de spreiding in aardrijkskundig opzicht beperkt was tot een betrekkelijk klein gebied. Of, zoals een geleerde schrijver zegt: "Het zou zeer onredelijk zijn te veronderstellen, dat de mensheid voor de zondvloed zo in aantal was toegenomen, dat ze tot in alle hoeken van de aarde was doorgedrongen. Het is inderdaad niet

waarschijnlijk, dat ze was uitgebreid tot over de grenzen van Syrië en Mesopotamië.¹⁵ En toch, zelfs in onze tijd zijn 1656 jaren voldoende voor het menselijk geslacht, om tot een kolossale bevolking uit te groeien. Hier moet nog aan toegevoegd worden, dat de voorwaarden voor de voortplanting toen veel gunstiger waren dan in de huidige wereld. De oorspronkelijke mens was begiftigd met een veel grotere vitaliteit van lichaam en geest dan nu. ;Dit kan afgeleid worden uit de hoge leeftijd, die hij bereikte. En hieruit moet ook noodzakelijkerwijs volgen, dat de antediluviaanse mens veel vruchtbaarder was dan de mens in zijn huidige staat is. Voeg hieraan toe de omstandigheden van klimaat, het feit dat de voorziening van voedsel veel overvloediger en voor allen toegankelijk was, dat een wereld van maagdelijke grond en onbeperkte rijkdom de mens uitnodigde tot in bezitname en zie hier de meest ideale voorwaarden voor een snelle bevolkingsaanwas.

De wereld is in de laatste honderd jaar getuige geweest van een fenomenale groei van de bevolking. Van 1830 tot 1930 verdubbelde de wereldbevolking in aantal, dat wil zeggen, ze nam met ongeveer 850 miljoen in honderd jaar toe. Sociologen schrijven deze buitengewone groei toe aan de toepassing van stoom voor vervoer en industrie en aan de openlegging van nieuw maagdelijk gebied in Amerika, Australië, Afrika en elders. Of met andere woorden, het feit dat nieuwe faciliteiten werden geschapen, waardoor in de levensbehoeften in groter overvloed en gemakkelijker kon worden voorzien, had deze weergaloze bevolkingstoename tot gevolg.

Maar, zoals reeds uiteengezet, de omstandigheden in de antediluviaanse wereld waren veel gunstiger dan zij ooit kunnen zijn in de wereld van vandaag en daarom is het niet ongegrond aan te nemen, dat de bevolking toen sneller toenam dan nu mogelijk is.

Hoe groot precies de bevolking van Noachs wereld geweest is blijft natuurlijk een gissing. Maar zelfs een bijzonder voorzichtige schatting zal buitengewoon belangwekkende mogelijkheden naar voren brengen. Ons leven duurt nu zeventig jaar en als we zeer sterk zijn tachtig jaar, zoals Mozes zegt. Gedurende ongeveer dertig of vijfendertig jaar van deze levensduur kan de mens, of, om het precies te zeggen, de vrouw zich voortplanten. En toch, ondanks deze beperkte levensduur en de nog meer beperkte duur van de voortplantingsperiode zijn gezinnen met acht, tien, twaalf, veertien of zelfs meer kinderen niet ongewoon, tenminste, zij waren niet ongewoon een of meer generaties geleden. Ze zijn nog heel gewoon onder de Frans-Canadezen in Quebec, onder de Mexicanen in de zuidwestelijke staten van de Verenigde Staten en onder de bewoners van de zuidelijke bergstreken van de Verenigde Staten. Zelfs gezinnen met vijftien of zestien kinderen komen nu en dan voor. Benjamin Franklin was het vijftiende kind uit een gezin van zeventien en John Wesley kwam uit een gezin met negentien kinderen. Onlangs ontmoette ik iemand in Arkansas, die zevenentachtig jaar oud was. Hij had twaalf kinderen, eenenzestig kleinkinderen, vierenzeventig achterkleinkinderen en vijf achter-achterkleinkinderen, in totaal 172 nakomelingen tijdens het leven van één man en dit vandaag in Arkansas onder omstandigheden, die ver achter staan bij de antediluviaanse overvloed. In Clarinda (Iowa) had ik het voorrecht een moeder van twintig levende kinderen te spreken. Ze had toen (1944) nog een zeer jeugdig voorkomen, was zeer actief in de gemeente en lid van het plaatselijk kerkkoor.

In de Idaho Daily State van 28 september 1946 stond te lezen, dat mevr. Mary Jones, een negerin van vijfenzeestig jaar, van haar zevenentwintigste kind, een meisje, beviel in het Academisch ziekenhuis te Columbus (Ohio). Eenentwintig van haar kinderen

¹⁵ Edward Hitchcock: Religion of Geology, pag. 122

zijn in leven. Haar echtgenoot is zestig jaar oud.

Welnu, indien de mens, met een geringere levenskracht en een levensduur beperkt tot een fractie van die van de antediluviaanse mens, zich kan voortplanten met tien tot veertien kinderen per gezin, is het zeker redelijk aan te nemen, dat het menselijk geslacht in de oorspronkelijke wereld in staat was tot voortplanting in veel groter aantal en dat dit ook metterdaad geschiedde. Indien de duur van de voortplantingsmogelijkheid in het leven van een vrouw vandaag ongeveer gelijk is aan haar halve mogelijke levensduur, is het eveneens redelijk aan te nemen, dat dit ook geldt van de antediluviaanse moeder. Uit Genesis 5 weten we, dat de mensen in de eerste wereld acht- of negenhonderd jaar en meer oud werden. Dit zou betekenen, dat de duur van de voortplantingsmogelijkheid zich uitstreckte over een periode van tenminste vierhonderd tot vijfhonderd jaar. En dat dit geen onverantwoorde en ongerijmde conclusie is kan bewezen worden uit hetzelfde vijfde hoofdstuk, want in vers 15 lezen we van Mahalaleël, dat hij een zoon verwekte toen hij vijfenzestig jaar oud was en in vers 21, dat Henoeh Methusalah verwekte toen hij vijfenzestig jaar oud was en in vers 32 lezen we, dat Noach vijfhonderd jaar oud was toen hij Sem, Cham en Jafeth verwekte. Hier is een periode van meer dan vierhonderd jaar, gedurende welke het geslacht van die tijd in staat was kinderen te verwekken. En alweer, vanwege de grotere antediluviaanse vitaliteit en kracht, en vanwege de overvloedige voedselvoorziening moet de kindersterfte veel lager geweest zijn dan in enige latere tijdsperiode van de geschiedenis van de mensheid.

Ook de overlevering spreekt van zeer grote gezinnen in die tijd. In Josephus vinden we zulk een overlevering volgens welke Adam zesenvijftig kinderen heeft gehad, drieëndertig zonen en drieëntwintig dochters. De geschiedenis van Kaïn veronderstelt eveneens een zeer talrijke bevolking, want hij zegt tot God: "Ieder, die mij aantreft, zal mij doden". Kaïn zou zo niet gesproken hebben indien het hele mensengeslacht op dat tijdstip zou bestaan hebben uit de leden van een modern gezin. En dan lezen we, dat Kaïn naar het land Nod ging en er een stad bouwde. Een gezin, bestaande uit twaalf of meer kinderen zou geen stad voor zichzelf bouwen.

Op grond van het bovenstaande zou het niet onredelijk zijn aan te nemen, dat een gemiddeld gezin in die tijd bestaan zou kunnen hebben uit minstens achttien tot twintig levende en huwbare kinderen. Gezien het voorafgaande, zal iedereen toestemmen, dat dit een zeer voorzichtige schatting is. Volgens Genesis 5 waren er van Adam tot Noach tien geslachten. Als we deze cijfers als een basis voor een berekening nemen komen we tot het volgende resultaat:

Eerste generatie	2
Tweede generatie	18
Derde generatie	162
Vierde generatie	1.458
Vijfde generatie	13.122
Zesde generatie	118.098
Zevende generatie	1.062.882
Achtste generatie	9.565.938
Negende generatie	86.093.442
Tiende generatie	774.840.979

Aan dit aantal moeten alle nog levende voorafgaande generaties worden toegevoegd, hetgeen waarschijnlijk nog honderd miljoen mensen zou betekenen. Volgens deze

berekening zou de bevolking ten tijde van de zond-vloed bijna negenhonderd miljoen hebben bedragen, of ongeveer gelijk aan de wereldbevolking van ruim honderd jaar geleden. Indien we aannemen, dat het gemiddelde gezin 20 kinderen telde en we houden vast aan de tien geslachten van Genesis 5, dan krijgen we de volgende getallen:

Eerste generatie	2
Tweede generatie	20
Derde generatie	200
Vierde generatie	2.000
Vijfde generatie	20.000
Zesde generatie	200.000
Zevende generatie	2.000.000
Achtste generatie	20.000.000
Negende generatie	200.000.000
Tiende generatie	2.000.000.000

Indien we een andere benadering van het probleem zouden proberen en veronderstellen, dat de tien generaties van Genesis 5 niet het gehele mensengeslacht betroffen, maar alleen de nakomelingen van Seth en dat de gemiddelde levensduur van dat geslacht niet dezelfde • was als die van de tien aartsvaders en dat er in plaats van tien minstens vijftien geslachten waren van Adam en Noach, terwijl het gemiddelde gezin slechts tien kinderen telde, dan verkrijgen we het volgende resultaat:

Eerste generatie	2
Tweede generatie	10
Derde generatie	50
Vierde generatie	250
Vijfde generatie	1.250
zesde generatie	6.250
Zevende generatie	31.250
Achtste generatie	151.250
Negende generatie	756.250
Tiende generatie	3.781.250
Elfde generatie	18.906.250
Twaalfde generatie	94.531.250
Dertiende generatie	472.656.250
Veertiende generatie	2.368.281.250
Vijftiende generatie	11.841.406.250

Dit alles is natuurlijk pure speculatie, want niemand kan met enige mate van zekerheid weten hoe groot toen de wereldbevolking geweest is. Maar ik geloof, dat de bovengenoemde cijfers niet fantastisch, doch integendeel zeer voorzichtig zijn. Het is redelijk aan te nemen, dat de bevolking minstens gelijk was aan de bevolking van de wereld vandaag. Er was voldoende tijd voor zulk een bevolkingsaanwas en de natuurlijke omstandigheden die deze groei bevorderen, waren bijzonder gunstig. Dr. E. A. Ross van de universiteit van Michigan,¹⁶ een autoriteit in bevolkingsvraagstukken, schat, dat de wereldbevolking in de volgende eeuw zal verdrievoudigd zijn, indien de aan-was in het huidige tempo voortgaat. Dit betekent, dat tegen het jaar

¹⁶ E. A. Ross: "The World Trends in Population" geciteerd in "Birth Control", door Adolph Meyer, pag. 62 e.v.

2023 de wereldbevolking ongeveer vijf miljard zal tellen.

Dr. Ross maakt ook de belangwekkende opmerking, dat, indien het menselijk geslacht een aanvang gehad zou hebben ten tijde van Marcus Aurelius, keizer van Rome, en sindsdien in het huidige tempo zou vermeerderd zijn, de bevolking vandaag 1.700.000.000 tellen zou. Met andere woorden, volgens deze schatting zou een tijdsduur, ongeveer gelijk aan de antediluviaanse voldoende geweest zijn om het mensengeslacht uit te breiden tot 1,7 miljard mits de aanwas zo snel zou geweest zijn als gedurende de afgelopen honderd jaar. Om reeds genoemde redenen is het redelijk aan te nemen, dat de bevolkingsaanwas in de wereld van Adam en Noach groter was dan die van de laatste honderd jaar en Dr. Guy Irving Burch en Dr. Elmer Pendell, beide uiterst vakkundige socio-logen, verklaren in hun jongste boek "Human Breeding and Survival", dat tussen 1900 en 1940 de wereldbevolking toenam met 563 miljoen en gedurende de tien jaren, die aan de tweede wereldoorlog voorafgingen, met 200 miljoen. Zij beweren dat, indien India's sterftcijfer zou kunnen worden teruggebracht tot het niveau van dat van de Verenigde Staten, India met haar huidig geboortecijfer vijf werelden zou kunnen vullen, zo dicht bevolkt als de onze en dat in één eeuw. China zou hetzelfde kunnen en het zou de U.S.S.R. niet veel meer tijd vergen. De gegeven schattingen voor de antediluviaanse bevolking moeten daarom gezien worden als zeer gematigd.

Maar indien de bevolking gegroeid was in een mate als aangeduid, dan zou het redelijk zijn aan te nemen, dat de mens zich verspreid had tot ver buiten de naaste omtrek van de Hof van Eden en bezit genomen had van het grootste deel van het aardoppervlak zoals God hem had bevolen. Dat dit laatste inderdaad het geval was schijnt te volgen uit het feit, dat God de hele aarde verwoestte met al het vee en het kruipend gedierte. God verwoestte de aarde om de goddeloosheid van de mensen. Hij zou toch niet de hele aarde met alle schepsel hebben verwoest, indien de goddeloosheid zou zijn beperkt geweest tot een klein gebied, bijv. van de vallei van de Eufraat en van de Tigris, zoals wel beweerd is.

God strafte de goddeloosheid van Ninevé en verwoestte die grote stad, maar niet heel Azië, Hij strafte de afval van Israël, maar Hij verwoestte niet het hele Romeinse Rijk vanwege hun ongelof: "De ziel die zondigt, zal sterven". De vraag doet zich nu voor: Wat onthullen de gesteenten over een mogelijke verbreiding van het menselijk geslacht? Hebben we hier hetzelfde bewijs als we hebben in het geval van planten en dieren? Het is vreemd, maar op dit punt zijn de gesteenten verwonderlijk stilzwijgend. Er is slechts zeer gering fossiel bewijsmateriaal inzake de geografische spreiding van het menselijk geslacht in de antediluviaanse wereld en in menig geval wordt de interpretatie van het aanwezig materiaal door bevoegde autoriteiten betwijfeld. We worden echter niet geheel in het duister gelaten. Er is enig redelijk betrouwbaar bewijsmateriaal verzameld in bijna elk deel van de aarde en zonder twijfel zullen met het voortgaan van de tijd verdere resten van de antediluviaanse mens en zijn beschaving worden gevonden.

Prof. Hugo Obermaier van de universiteit van Madrid heeft heel wat materiaal over het vroegste bestaan van de mens in deze wereld verzameld.¹⁷ Hij stelde vast, dat van de landen van Europa Frankrijk het grootste aantal fossielen van de mens heeft. Maar fossiele mensenresten zijn in geen geval tot Frankrijk of Europa beperkt. Van het materiaal dat hij verzamelde, zal ik slechts een paar voorbeelden uitkiezen.

Obermaier bericht over de ontdekking van een grot in Frankrijk waar mensenresten

¹⁷ Hugo Obermaier: Fossil Man in Spain, pag. 279 e.v.

werden gevonden samen met de beenderen van de hollenbeer, de hollenhyena, de hollenleeuw, de luipaard, het reuzenhert, de mammoet, de wolf, de behaarde rinoceros en het rendier. De mens wordt dus gevonden samen met de overblijfselen van dieren, die nu uitgestorven zijn of die nimmer in historische tijden deze streken van de wereld bewoonden. Volgens dezelfde schrijver werd in 1865 bij Colmar in de Elzas in een löss-laag een mensenschedel gevonden, 2 1/2 meter onder de oppervlakte en samen met mammoet, bizon en andere prehistorische dieren.

In 1914 werd een volledig mensenskelet gevonden bij Straatsburg in een laag van o.a. kiezelsteen en ook hier samen met de overblijfselen van een prehistorische mammoet.

In België, bij Namen, werden de resten van mensen gevonden samen met die van de mammoet, de behaarde rinoceros, het reuzenhert, het rendier en andere dieren.

In 1857 vond men in Devonshire (Engeland) de resten van mensen, alweer samen met de overblijfselen van prehistorische dieren, zoals hierboven al vermeld.

De Rots van Gibraltar heeft menselijke resten opgeleverd samen met de overblijfselen van een flora en fauna, geheel verschillend van die, welke thans in die streek voorkomen.

In 1914 werden menselijke fossielen in een steengroeve bij Weimar (Duitsland) gevonden op een diepte van 11,9 meter. Samen met deze overblijfselen van mensen vond men as van hout, stenen werktuigen, resten van de rinoceros en van de hollenbeer. En twee jaar later werden in dezelfde omgeving de skeletresten van een kind gevonden samen met de fossielen van een rinoceros, een hollenbeer en andere prehistorische dieren.

In Honan (China) werden overblijfselen van mensen gevonden in een dikke löss-laag, met de resten van een wild zwijn, bizon en mammoet.

Een zeer belangrijke vondst werd gedaan in Noord-Rhodesia, in 1921, terwijl mensen in de mijn werkten die bekend staat als de "Beender Grot". Hier vond men een groot aantal versteende of gedeeltelijk versteende resten van olifant, leeuw, rinoceros, antilope en de beenderen van vele kleinere dieren en vogels. Temidden van deze vreemde verzameling dierlijke beenderen vond men ook een bijna volledige mensenschedel en andere menselijke beenderen. In het jaar 1700 liet Hertog Erhardt Ludwig van Württemberg enkele opgravingen verrichten te Cannstadt, bij Stuttgart, alwaar een mensenschedel werd gevonden met de resten van dieren waaronder de mammoet, de beer en de hyena')

In 1883 publiceerde M. M. Schmerling een verhandeling over de beenderfossielen ontdekt in de provincie Luik (België). De schrijver toont aan, dat hier overblijfselen van mensen gevonden werden samen met die van de rinoceros, de hyena en de hollenbeer. In een grot werden de resten van drie personen gevonden. De schedel van een jonge man lag naast een mammoettand. Vuurstenen messen, gepolijste tot naalden gevormde beenderen met gaten erin geboord, werden in dezelfde laag gevonden, samen met een rinoceros. In 1860 bezocht Sir Charles Lyell de grotten bij Luik en bevestigde vorige berichten.

Tussen 1840 en 1846 ontdekte Boucher de Perthes in de zogenaamde quaire kiezellaag in het dal van de Somme bij Abbeville een groot aantal stenen werktuigen, welke de bekende professor Prestwich en John Evans dateerden als behorende tot de periode, toen de mammoet en diens tijdgenoten nog in dat gebied leefden.

Toen Sir Charles Lyell Amerika bezocht, onderzocht hij de menselijke overblijfselen gevonden bij Natchez aan de Mississippi. Hier werden menselijke fossielen gevonden aan de voet van de steile wand van löss, samen met de resten van de mastodont, de

beenderen van een paard, de resten van olifant, rhinoceros en andere dieren, die nu uitgestorven zijn of alleen maar voor-komen in een tropisch klimaat.

In 1874 vond professor Anghey een lange paleolithische pijl of speerpunt, onder een zes meter dikke laag löss een paar kilometer zuidwestelijk van Omaha, en samen met dit door mensenhand gemaakte werktuig werden de wervels van een olifant gevonden. Andere pijlpunten werden gevonden vijf meter diep in een löss-laag in het dal van de Republican Rivier in Nebraska. Menselijke resten en door mensen vervaardigde werktuigen werden samen met prehistorische dieren ook gevonden in Pennsylvanië, Nieuw-Mexico en elders. In Zuid-Amerika werden zulke overblijfselen aangetroffen in Brazilië en andere landen.

Dr. G. F. Wright schrijft, dat een mensenskelet werd gevonden in Lansing (Kansas), bedolven onder een löss-laag, hetgeen bewijst dat er mensen waren in het dal van de Missouri Rivier voordat de dikke löss-laag zich afzette)¹⁸ In 1931 groef A. M. Brooking van het Hastings Museum (Nebraska) bij Angus (Nebraska) een grote mammoet op en vond onder het linker schouderblad een lange spitse pijl, hetgeen aantoonde dat de mens een tijdgenoot was van de mammoet in het gebied dat nu een deel van de staat Nebraska is. In 1932 werd een ander door mensen gemaakt werktuig gevonden tezamen met de fossiele resten van een mammoet, bij Derit, een stadje in Weld County (Colorado).

Nog meer bewijs voor de gelijktijdigheid van mens en mammoet in Noord-Amerika werd in 1938 geleverd, toen Dr. Cyrus N. Roy en Dr. Kirk Byron door mensen gemaakte werktuigen vonden samen met de resten van mammoetbeenderen ongeveer vijftig kilometer zuidwestelijk van Abilene (Texas). Andere kunstprodukten werden in een grindgroeve gevonden tussen Clovis en Portales (Nieuw-Mexico), samen met de resten van een mammoet, een bizon en een paard. Soortgelijk bewijsmateriaal is gevonden in West-Canada in het noorden bij Ponoka (Albert) en oostelijk bij Regina (Saskatchewan). In een laag grof grind bij Scottsbluff (Nebraska), bekend als de Scottsbluff Bizon Steengroeve, werden pijlpunten, messen en schrapers gevonden, samen met de overblijfselen van een uitgestorven soort bizon en fossiele schedels. Thans is het een erg droge streek en niet geschikt voor landbouw, tenzij het land kan worden bevooid. Deze fossielen werden op grote diepte gevonden. Soortgelijke resten zijn gevonden bij Grand Island (Nebraska).

Een van de belangrijkste ontdekkingen van menselijke overblijfselen van grote ouderdom werd gedaan in de Sandra Grot in Las Huertas Canyon (Nieuw-Mexico). In deze grot vond men een verscheidenheid aan werktuigen samen met de fossiele resten van dieren als paard, kameel, bizon, mammoet, reuze-luiaard en wolf.

Het is belangwekkend op te merken, dat het geologisch bewijsmateriaal, gevonden in de verschillende lagen, er op wijst, dat de lagen onder de afzettingen, die de versteningen bevatten, in water ontstonden. Dit is des te meer veelbetekenend, omdat thans het gehele gebied bijzonder droog is.

Een van de meest waardevolle ontdekkingen van oude menselijke resten is de zogenaamde Calaverasschedel gevonden in 1886 in Bald Hill (Calaveras County, Californië). Deze schedel werd gevonden in een mijnschacht, veertig meter onder het aardoppervlak in een laag grind bedekt door verscheidene lagen van lava en grind.

In 1915 vond Dr. E. H. Sellards de resten van een man bij Vero (Florida), in een laag die door afzetting in water was ontstaan. In dezelfde omgeving, maar dan iets verder,

¹⁸ G. Frederick Wright: Scientific Confirmation of the Old Testament History, Bibliotheca Sacra (1913), pag. 346.

werden exemplaren van een uitgestorven fauna gevonden, de mammoet inbegrepen. Soortgelijke resten zijn gevonden bij Melbourne (Florida).

In 1929 vond Roscoe Conkling een mensenschedel te Bishop's Cap Peak (Nieuw-Mexico). Deze schedel werd vier meter diep gevonden en op een diepte van zes meter werd een tweede schedel gevonden tezamen met been-deren van paard, herten, kameel en luiaard. De lagen waarin deze overblijfselen gevonden werden vertonen duidelijke tekenen van de werking van water. In 1926 vond men achttien kilometer van Douglas in zuidwest Arizona een mammoetschedel en daaronder enkele kunstprodukten en de beenderen van bizon en paard. Een zorgvuldig onderzoek van de omgeving leverde verder het bewijs dat prehistorische mensen in deze delen van Noord-Amerika hadden geleefd. Tot de overblijfselen behoorden maalstenen samen met beenderen van paard, bizon, gaffelantilope, een uitgestorven wolfsoort, coyote en mammoet.

In 1930 vond Dr. Mark Harrington enkele menselijke resten samen met de fossiele resten van een nu uitgestorven reuze-luiaard en van een uitgestorven kameelsoort in de gipsgrot vijftientig kilometer oostelijk van Las Vegas (Nevada).

In 1935 ontdekte J. C. McKinley een mensenschedel en andere beenderen aan de oever van de Cimarron Rivier op ruim vijf meter diepte. In 1931 brachten wegwerkers te Pelican Rapids (Minnesota) een bijna compleet mensenskelet aan het daglicht op een diepte van drie meter in zogenaamd glaciaal slib. De deskundigen waren het er over eens, dat de geologische gegevens op een hoge ouderdom van deze overblijfsels wijzen.

In 1933 ontdekte William K. Jensen een menselijk skelet tezamen met kunstvoorwerpen van erkende ouderdom in Browns Valley, (Traverse County, Minnesota). Opnieuw wezen de geologische gegevens er op, dat de rug van grind gevormd is door de werking van water.)¹⁹

In 1929 voerde de universiteit van Pennsylvanië een uitgebreide opgraving uit op het terrein van het oude Ur aan de benedenloop van de Eufraat onder leiding van professor Woolley. Nadat door de resten van verscheiden steden, die achtereenvolgens op dezelfde plaats gestaan hadden, heengegraven was, bereikte professor Woolley tenslotte een dikke afzetting van blauwe klei, en toen hij daar doorheen groef ontdekte hij een andere stad, die een oudere en veel grootsere beschaving vertegenwoordigde, dan die van de hoger gelegen lagen. Dr. Woolley classificeerde deze lager gelegen stad als van antediluviaanse oorsprong. Andere geleerden hebben zijn bevindingen onderzocht en bevestigden zijn interpretatie.²⁰

Bassett Digby, F.R.G.S., heeft heel veel materiaal over dit onderwerp verzameld. Hij schrijft: "Op tweeërlei wijze kunnen we het bestaan van de mens samen met de mammoet overtuigend aantonen. De eerste is, ontelbare ontdekkingen van beenderen van mensen samen met die van de mammoet in holen en onderaardse afzettingen, soms samen met werktuigen, sieraden en wapens, gesneden van mammoet-ivoor van mooie kwaliteit. De tweede is de opmerkelijke reeks gravingen in beenderen en ivoor en in de gewelven en wanden van grotten, die in de laatste zestig jaar in Spanje, Zuid-Frankrijk en België gevonden zijn."²¹

Deze auteur somt een groot aantal van zulke ontdekkingen op. In de grot van Spica, in het krijtgebergte van Noord-Moravië werden beenderen van de mammoet, de harige

¹⁹ Voor uitvoerige gegevens over de ontdekking van oude menselijke overblijfselen in Noord-Amerika, zie H. M. Wormington: *Ancient Man in North-America*.

²⁰ Harold Peake: *The Flood, New Light on an Old Story*, pag. 95 e.v

²¹ Bassett Digby: *The Mammoth and Mammoth Hunting in Northeast Siberia*, pag. 39

rinoceros, de verkoolde resten van verscheidene kampvuren, vuurstenen werktuigen, delen van menselijke kaakbeenderen en mensentanden gevonden. In Kroatië werden delen van een twaalfstal mensenschedels gevonden, samen met de beenderen van de harige rinoceros en de mammoet. Op een andere plaats in Moravië bij Prerov werden mammoetbeenderen gevonden niet alleen onder en op dezelfde diepte als beenderen van mensen, maar ook in hoger gelegen lagen. Meer dan 25.000 vuurstenen werktuigen en honderden voorwerpen, vele zeer kunstzinnig, van rendiergewei, mammoet-ivoor en -been, zijn te voorschijn gebracht, samen met verscheidene menselijke schedels en beenderen. Bovendien werd een grafkamer ontdekt, die veertien complete mensenschedels bevatte en delen van zes andere. Rond de hals van een van deze skeletten, dat van een kind, zat een halsketting van veertien kraaltjes van mammoet-ivoor. Mammoetbeenderen en stenen werktuigen werden bij Villendorf (Beneden-Oostenrijk) gevonden. Een mensenskelet, waar overheen een tand en een schouderblad van een mammoet lagen en vlak daarbij enkele ribben van de harige rhinoceros, werden gevonden bij Brunn, de voornaamste stad van Moravië. Soortgelijke ontdekkingen werden gedaan in delen van Duitsland, Frankrijk, Spanje, België en elders.

Er is ook een mogelijkheid, dat veel van wat historici toeschrijven aan de Sumerische beschaving in de Babylonische vallei en elders, in werkelijkheid behoort tot de tijd vóór de zondvloed.

Als Sir William Dawson het heeft over de eerste verschijning van de mens op aarde, zegt hij: "Intussen mogen we zonder tegenspraak als vaststaand aannemen, dat de mens reeds onmiddellijk na de ijstijd in Europa was en dat hij een tijdgenoot was van diersoorten, waarvan vele groot en ontzagwekkend, die in die tijd het land bewoonden. Hij moet in het bezit geweest zijn van een wereld, veel overvloediger en rijker aan natuurlijke schatten dan wat ons is overgebleven".²² Evenzo schrijft F. A. Lucas van het Amerikaans Museum voor Natuurlijke Historie: "Dat de mens in Zuid-Europa een tijdgenoot was van de mammoet is heel zeker en niet alleen worden de overblijfselen van de mammoet gevonden samen met de vuurstenen wapens van de mens, maar in een paar gevallen sneed een lansier uit die oude tijd schetsmatige omtrekken van dit dier op leisteën, op ivoor of op takken van rendiergewei".²³

Dit moge voldoende zijn om aan te tonen, dat er enig bewijsmateriaal is in de vorm van menselijke overblijfselen, dat een vrij wijde verbreiding van het antediluviaanse geslacht schijnt aan te duiden en dat het niet onredelijk is aan te nemen, dat de mens een zeer groot deel van de aarde, zoals die toen bestond, in bezit had genomen. Maar ook moet worden toegestemd, dat de interpretatie van sommige bewijsmaterialen zeer onzeker is en betwist wordt door bevoegde beoordelaars. Heel duidelijke en onmiskenbaar fossiele overblijfselen, in de gesteenten bewaard, zoals we die in grote overvloed van planten- en dierenleven bezitten, zijn nog altijd betrekkelijk schaars. Het moet echter gezegd worden, dat de aarde amper werd onderzocht en dat alleen op een paar afzonderlijke plaatsen zorgvuldige opgravingen werden ondernomen en toekomstige ontdekkingen zullen mogelijk verder bewijsmateriaal aan het licht brengen. Het is ook heel wel mogelijk, dat de gebieden, die het dichtst bevolkt waren, nu verzwolgen zijn diep onder de zee of bedolven onder honderden meters grond en puin.

Sodom en Gomorra werden niet alleen verwoest door vuur en zwavel, maar de plaats

²² Dawson: The Meeting Place of Geology and History, pag. 36, 37.

²³ Frederic A. Lucas: Animals of the Past, pag. 164.

waar ze lagen werd begraven onder het zilte water van de Zoutzee, zodat geen mensenoog ooit weer de gevloekte grond zal zien, waarop dit goddeloze geslacht woonde. En zo zou het kunnen zijn met vele van de voornaamste bevolkingscentra van de wereld, die in de zondvloed vergingen. Tenminste, voor het ogenblik ziet het er naar uit, dat het Gods weloverwogen plan was niet alleen dat goddeloos geslacht — om welke deze verschrikkelijke verwoesting gebracht werd over de wonderschone wereld, die Hij gemaakt had — uit te roeien, maar ook de herinnering daaraan uit te wissen.

3. De beschaving van de antediluviaanse wereld

Om ons beeld van de wereld vóór de zondvloed te completeren, moeten we nog iets zeggen over de levensomstandigheden van de mens en over de beschaving, zoals deze in die wereld hebben bestaan. Onder beschaving verstaan we het algemene niveau van ontwikkeling en vooruitgang van het menselijk geslacht, de sociale, morele en godsdienstige situatie van die tijd inbegrepen.

In een leerboek voor oude geschiedenis, dat zeer algemeen in de "high schools" van de Verenigde Staten en Canada gebruikt wordt, leidt de auteur het onderwerp van de eerste mensen op aarde als volgt in: "De eerste mensen waren hulpelozer dan de laagst staande wilden in de wereld van vandaag. Zij hadden vuur noch licht, geen werktuigen of wapens dan hun handen, en geïmproviseerde knotsen of stenen. We weten niet veel over de eerste stappen van vooruitgang op de weg naar beschaving, maar ze moeten wel erg langzaam zijn gegaan. De eerste opvallende aanwinst was de ontdekking door een of andere wilde, dat hij schilfers van een vuursteen kon afbreken door er met andere stenen op te slaan, om hem zodoende een scherpe kant en een scherpe punt te geven en een geschikte vorm voor de hand om hem vast te pakken. Deze uitvinding bracht de mens in het eerste stenen tijdperk. In Europa begon het stenen tijdperk minstens honderdduizend jaar geleden".²⁴

H. G. Wells beschrijft in zijn "Outline of History", een boek dat de enorme oplage van bijna drie miljoen exemplaren in het Engels en in andere talen had, de vroegste geschiedenis van de mens in soortgelijke woorden, maar met veel meer details. Hij schrijft over de wilde voorvader van het menselijk geslacht met de levendigheid en de zelfverzekerdheid van een Amerikaanse journalist. Hij spreekt, alsof hij dat geslacht zelf gezien heeft en zelf heeft waargenomen hoe het zich langzaam ontwikkelde uit de staat van wildheid tot de moderne vorm van beschaving.

Dezelfde opvattingen vindt men in andere leerboeken die in de Amerikaanse "high schools", "colleges" en universiteiten in gebruik zijn. Want willens en wetens blijven deze schrijvers van leerboeken en hun navolgers onwetend, zoals Petrus zegt. De Bijbel heeft bewezen een betrouwbaar en nauwgezet getuigenis te zijn van de oudste historische gebeurtenissen. In feite is de Bijbel de enige bron, die wij hebben, voor vele gedeelten van de vroegste geschiedenis. Archeologie, opgravingen en eerlijk historisch onderzoek hebben bewezen, dat de Bijbel een beslist betrouwbare bron is. En desondanks veronachtzamen moderne historici, wanneer ze zulke leerboeken schrijven, dit bronnenmateriaal volkomen en doen alsof het niet bestond. Maar dit is onwetenschappelijk, een geleerde onwaardig en niets anders dan intellectuele onoprechtheid. Dat een gedeelte van de mensheid in holen geleefd heeft, niemand zal het betwijfelen; dat hele gedeelten van de familie van de mensen degenereerden tot de staat van wilden kan niet betwist worden; maar om hieruit te concluderen, dat het hele menselijk geslacht van holbewoners afkomstig is of zich heeft ontwikkeld uit een geslacht van wilden of uit wezens zelfs nog lager staande dan een wilde, is het maken van een onverantwoorde gevolgtrekking. Het verslag, dat de Bijbel ons van de vroegste geschiedenis van de mens geeft is geheel verschillend van dat van deze "geschiedkundige" en "wetenschappelijke" leerboeken. De mens is begonnen als een

²⁴ Willis Mason West: A Short History of Early Peoples, pag. 1

volmaakt wezen, geschapen naar Gods beeld en begiftigd' met het schoonste verstand en de gave van de menselijke taal. In Genesis 2 : 20 lezen we *dat Adam namen gaf aan al het vee, aan het gevogelte des hemels en aan al het gedierte des velds*. Dit wordt, als het ware, slechts terloops opgemerkt, maar deze korte terloops gemaakte opmerking verschaft voldoende bewijs om aan te tonen dat de eerste mens begiftigd was met een scherp verstand. Het veronderstelt niet alleen een opmerkelijk inzicht in de aard van de schepselen, die voor hem gebracht werden en die hij voor het eerst zag, maar het is ook een bewijs voor zijn voortreffelijke woordenschat, die hem in staat stelde om passende namen te geven aan alles wat God gemaakt had. Er zullen vandaag weinig geleerden leven, zo er al zijn, die in staat zouden zijn met net zoveel gemak alle levende wezens die nu in de wereld voorkomen te herkennen en namen te geven. Indien er zulke geleerden al zijn, dan hebben ze deze kennis na vele jaren van intensieve studie verkregen.

Wanneer we zeggen, dat de mens zijn bestaan aanving als een wezen, geschapen naar Gods beeld en begiftigd met een voortreffelijk verstand, betekent dit echter niet, dat de mens voorzien was van heel de stoffelijke uitrusting, die we gewoonlijk verbinden aan de term beschaving. God gaf hem deze aarde als zijn woonplaats en beval hem ze te bezitten en te onderwerpen. Dit betekende dat hijzelf een beschaving moest ontplooiën in overeenstemming met zijn positie als heer en heerser over alles wat God gemaakt had. Daarom begon Adam zijn loopbaan met het uitdenken van de meest elementaire gereedschappen en werktuigen. We mogen aannemen, dat hij het gebruik van vuur van het begin af kende. Hierdoor en door een uitstekend verstand, had hij alles wat nodig was om de wereld te onderwerpen en in bezit te nemen.

Toen de zonde in de wereld kwam, leed het verstand van de mens schade, evenals zijn andere vermogens. Maar zelfs nadat de zonde in de wereld gekomen was, bleef de mens een hoger wezen en de eerste geslachten waren beslist superieur.

In Genesis 4 : 17 lezen we *dat Kaïn een stad bouwde en die naar zijn zoon Henoeh noemde*. Wilden bouwen geen steden. Maar het meest belangwekkende bericht over de beschaving van die tijd vinden we in de verzen, die in hetzelfde hoofdstuk volgen. We lezen: "En Ada baarde Jabal; hij is de vader geworden van hen, die in tenten en bij de kudde wonen. En de naam van zijn broeder was Jubal; hij is de vader geworden van allen, die citer en fluit bespelen. En Zilla baarde eveneens, namelijk Tubal-Kaïn, de vader van de smeden, allen, die koper en ijzer bewerken". En even verder lezen we: "En Lamech zeide tot zijn vrouwen: Ada en Zilla, hoor naar mijn stem; vrouwen van Lamech, neig uw oor tot mijn rede. Ik sloeg een man dood om mijn wonde, een knaap om mijn striem".

Hier hebben we samengevat in een paar verzen een interessant "Kulturbild". Er wordt ons verteld over hen die in steden leefden en die het vrije en ruwe leven leidden van de nomade en de veeboer. We horen ervan dat snaar- en blaasinstrumenten werden uitgevonden en dat er waren, die ze bespelen konden. Tubal-Kaïn was een uitvinder van en een eerste vakman in koper- en ijzerwerken en een leermeester van allen, die deze metalen bewerken. Dit veronderstelt niet alleen de winning van deze mineralen, maar ook kennis van smelten en zuiveren en het gieten en vormen van allerlei werktuigen, gereedschappen en wapenen. In de woorden waarmee Lamech zijn vrouwen aanspreekt hebben we het begin van een gedicht of lied, dat hij maakte om zijn moorddaden te verheerlijken.

In Genesis 2 : 11-12 vinden we een verwijzing naar goud en edelstenen in de Hof van Eden. Wilden en holbewoners kennen niet het gebruik van noch de waardering voor

goud en edelstenen. Later wordt Noach bevolen een ark te bouwen van afmetingen, die vandaag zouden worden beschouwd als die van een groot bouwwerk, een groot schip. Alweer veronderstelt dit een aanzienlijke mathematische kennis, het bezit en gebruik van gereedschappen en een vergevorderde kennis van de bouwkunst.

Met andere woorden, we hebben hier aan het begin van het menselijk geslacht verschillende soorten van landbouw en veeteelt, industrie, kunst en uitvindingen, muziek en dichtkunst, ofwel juist die zaken, die enkel voorkomen in een gevorderd ontwikkelingsstadium van de beschaving. De uitvindingen van Jubal en van Tubal-Kaïn waren grondlegend en moeten gerekend worden tot de grootste van alle tijden.

We moeten echter ervoor oppassen, dat we niet denken, dat beschaving en cultuur van de antediluviaanse wereld in elk deel van die bewoonde wereld toen hetzelfde hoge peil had. In dat opzicht waren de omstandigheden toen zonder twijfel dezelfde als nu. Individuen of groepen, die zich te ver afzonderden van de ouderlijke stam of die geheel geïsoleerd raakten van de rest van het geslacht gedurende lange tijd, dan wel om andere redenen, gingen achteruit en degenereerden. Er waren toen wilden, barbaarse holbewoners en nomaden, zoals in de wereld van vandaag. Maar het geslacht bereikte ook grote hoogten van beschaving en bekwaamheden, vergelijkbaar met die van de oude Babyloniërs, Assyriërs en Egyptenaren. Het is natuurlijk erg moeilijk precies te zeggen hoe de wereld was in Noachs dagen. In aanvulling op de zeer korte vermelding in de Bijbel zijn er twee andere mogelijke aanwijzingen die ons misschien een antwoord geven op deze vraag. De ene moet gezocht worden in het stadium, dat de beschaving in de eerste dageraad van de post-diluviaanse volken bereikte; de ander in de resultaten van moderne opgravingen op de plaatsen van oude beschavingen.

Het is een van de opmerkelijkste feiten in de geschiedenis, dat de oudste ons bekende beschavingen van de huidige wereld, zoals die, welke gevonden werden in het dal van Nijl en Eufraat, op Creta, in Klein-Azië en Zuid-Griekenland, eigenaardige overeenkomsten vertonen, zowel wat betreft het stadium van hun ontwikkeling, als ook ten aanzien van hun kolossale ontwerpen. En alle zijn slechts door een betrekkelijk korte tijdsduur van Noachs tijd en de antediluviaanse wereld gescheiden. Als we op grond van deze beschavingen oordelen, moet Noach geleefd hebben temidden van een geslacht, dat zich verheugde in vele van de hoogste resultaten van sociale en politieke rijpheid. In de oudste periode waarvan berichten tot ons gekomen zijn, vinden we, dat Egypte een beschaving vertoonde, die onverklaarbaar is, tenzij we ervan uitgaan, dat ze de meeste van deze geheimen ontving als een onschatbare erfenis van de wereld, die in de zondvloed onderging.

De grootse piramiden illustreren de triomfen van architectuur; want het metselwerk is nog steeds ongeëvenaard, de afwerking verdient nog altijd bewondering en hun afmetingen en structuur verraden een vergevorderde kennis van meetkunde en wiskunde. Houtsnijwerk en beeldhouwkunst, hetzij in hout, in albast of in het hardste graniet, hadden een perfectie bereikt, die latere eeuwen in Egypte niet hebben overtroffen. De kunst van het beeldschrift was geperfectioneerd. Het koninklijk hof spreidde al de staatsie en praal van wel omschreven etiquette en vormen ten toon. Het leger, de civiele dienst en het priesterschap waren tot in de kleinste onderdelen georganiseerd en de samenleving was al verdeeld in verschillende klassen of standen, van de rijke heer tot de bescheiden arbeider en slaaf. De glasblazer, de goudsmid, de pottenbakker, de kleermaker, de bakker, de huisknecht, de kapper, de kameniers en het kindermisje maakten deel uit van de huishouding bij de adel en de priesters. De acrobaat, de danser, de harpspeler en de zanger droegen bij tot het openbaar vermaak en kans- en behendigheids spelen waren reeds gemeengoed.

De vondsten uit Babel en de landen aan de Egeïsche Zee leiden tot dezelfde conclusie. Op Kreta werd een paleis opgegraven, dat uit de vroegste tijd na de zondvloed dateert en dat anderhalve hectare grond besloeg met prachtige zalen, gangen, woonkamers, troonzalen en schatkamers en met vele fresco's, die het schitterende leven van de Heeren en dames van het hof afbeeldde. In het bijzonder wekken de badkamers de verbazing met een afvoersysteem beter dan alles op dit gebied in Europa tot de negentiende eeuw. De buizen konden worden doorgespoeld en een luik maakte inspectie en reparatie mogelijk.

Beschreven kleitafeltjes, die gevonden zijn, tonen aan dat de schrijfkunst zelfs verder ontwikkeld was dan in Egypte. In de overblijfselen van Micene in Zuid-Griekenland, vinden we het kolossale gepaard aan kunstzinnige schoonheid, herinnerend aan de bouwers van de piramiden en de Toren van Babel.

Het wetboek van Hammurabi, door een Franse onderzoeker in 1902 in Susa ontdekt, dateert van Abrahams tijd. Dit wetboek is de oudst bekende verzameling wetten in de wereld en het toont aan, dat het volk, waarvoor het was gemaakt, zeer beschaafd en ontwikkeld was. Het beschermde tegen het omkopen van rechters en getuigen, tegen slordige medische praktijkuitoefening en tegen onwetende of oneerlijke aannemers, alsook tegen verdrukking van weduwen en wezen. Eigendomsrechten, akten, testamenten, huwelijksvoorwaarden en rechtsgeldige contracten werden zorgvuldig gewaarborgd. Een soortgelijke hoogontwikkelde beschaving is in China en India gevonden, daterend uit ongeveer dezelfde periode waarin deze vroegste beschavingen bloeiden.

Er is maar één verklaring voor deze snelle ontwikkeling onder de volken van na de zondvloed en die is, dat zij vervolgden waar de generatie van Noach was opgehouden. Zij plantten de beschaving van de oude wereld over in de nieuwe, precies als de eerste Europese landverhuizers de cultuur en beschaving van hun moederland meebrachten naar Amerika om ze een nieuwe ontwikkeling te doen ingaan in dit maagdelijke land.

Deze conclusies worden bevestigd door recente opgravingen op de plaats van het Bijbelse Ur, aan de benedenloop van de Eufraat, waar Abraham oorspronkelijk woonde. In 1922 kwamen de universiteit van Pennsylvanië en het Brits Museum overeen gezamenlijk opgravingswerkzaamheden te ondernemen op de plaats van het oude Ur van de Chaldeeën. Leonard Woolley werd belast met de leiding van de onderneming. De resultaten overtroffen alle verwachtingen. Zoals Schliemann een reeks van steden vond, de een bovenop de ander gelegen, op de oude plek van het Troje van Homerus, zo ontdekte Woolley op de plaats van het oude Ur de resten van verscheidene steden en beschavingen, elk gebouwd op de resten van zijn voorganger. Een van de meest verrassende en prachtigste ontdekkingen werd gedaan onder de resten van wat scheen de eerste stad, de grondslag, te zijn. Hij ontdekte dat tot ver beneden de fundamenteën diepe kuilen gegraven waren en vervolgens met allerlei materialen gevuld, en op de bodem van deze kuilen vond hij de graven van landsgroten, koningen en koninginnen en bij hun grafkamers lagen de beenderen van vrouwelijke bedienden, harpspelers, krijgslieden en wagen-menners. Hij vond ook sieraden van goud en lazursteen en andere overblijfselen van verfijnde kunst. Een van de geraamten, dat van een koningin naar men aannam, had op het hoofd een mooi gouden hoofddekseel of hoofd-tooi.

Woolley, de leider van de expeditie, geeft een zeer belangwekkend verslag van deze ontdekkingen in zijn boek: "Ur of the Chaldees". Een paar citaten uit zijn beschrijving

zullen ertoe bijdragen om het beeld van die belangwekkende tijd meer werkelijk te maken.

Hij schrijft: "Aan het einde van het seizoen 1926—7 werden twee belangrijke ontdekkingen gedaan. Op de bodem van een aardschacht, tussen massa's koperen wapens, werd de beroemde gouden dolk van Ur gevonden, een prachtig wapen met een gouden lemmet, een gevest van lazursteen met gouden knoppen versierd en de gouden schede prachtig met een opengewerkt motief bewerkt. Een ander voorwerp, nauwelijks minder opmerkelijk, lag erbij, een conisch toelopend gouden tasje, met een patroon van spiralen versierd. Het bevatte een stel kleine toilet-instrumenten, haartangetjes, lancet en kleurstift, ook allemaal goud. Zulke dingen waren nimmer tevoren in de bodem van Mesopotamië aangetroffen. Ze brachten een tot nu toe onvermoede kunst aan het licht en gaven hoop op toekomstige ontdekkingen, die al onze verwachtingen zouden overtreffen . . . Aan het eind, op de resten van een houten baar, lag het lichaam van de koningin, een gouden beker bij haar hand; het bovenlichaam was geheel verborgen onder een massa kralen van goud, zilver, lazursteen, kornalijn, agaath en chalcedon, die, in lange kettingen, hangend aan een halskraag, een mantel gevormd hadden, die tot aan de taille reikte en onderaan afgezet was met een brede band van langwerpige kralen van lazursteen, kornalijn en goud; tegen de rechterarm lagen er drie grote gouden spelden met knoppen van lazursteen en drie amuletten in de vorm van een vis, twee van goud en een van lazursteen en een vierde in de vorm van twee (sic) zittende gazellen, ook van goud".²⁵

²⁵ Leonard Woolley: *Ur of the Chaldees*, pag. 42 e.v.,

TWEEDE DEEL

Het Bijbels verhaal van de zondvloed

4. waarschuwing voor de komende vloed

Het Bijbels verhaal van de zondvloed wordt gevonden in het zesde, zevende, achtste en negende hoofdstuk van Genesis. De taal van dit buitengewone verhaal is eenvoudig en direct. Er is geen schijn van legende of verdichting, niets fantastisch en buitensporigs, zoals bij zondvloedoverleveringen van andere volken. Het is een meesterstuk in beschrijvende vertelkunst, aangrijpend en dramatisch van stijl.

Er wordt ons verteld, dat de mens geheel verdorven was geworden en dat "al wat de overleggingen van zijn hart voortbrachten te allen tijde slechts boos was". Tot op een zeker tijdstip in die vroegste geschiedenis van het menselijk geslacht hadden de kinderen Gods zichzelf afgescheiden gehouden van de kinderen van de mensen; maar toen de mensen zich al meer vermenigvulldigden, verdween de grenslijn geleidelijk. Hartelijke betrekkingen kwamen tot stand. De Godvrezenden en de goddelozen huwden onderling. Het resultaat was dat de Godvrezenden door de goddelozen werden geabsorbeerd. Er bleef slechts één soort over. God waarschuwde ze. Hij gaf ze 120 jaar de tijd voor berouw, maar het mocht niet baten. De eenmaal ingeslagen weg naar omlaag werd voortgezet en het "berouwde de HEERE, dat Hij de mens gemaakt had". De taal hier gebruikt is een uitdrukking van de beeldspraak genaamd antropomorfisme, waardoor de gedachten en daden Gods beschreven worden in een taal, die passend zou zijn voor mensen in soortgelijke omstandigheden. Toen zeide God tot Noach: "Het einde van al wat leeft is door Mij besloten, want door hun schuld is de aarde vol geweldenaar, en zie, Ik ga hen met de aarde verdelgen". Minder strenge maatregelen zouden onvoldoende zijn. Het was noodzakelijk dit goddeloos geslacht te vernietigen om het mensengeslacht voor algehele uitroeiing te behoeden en de vervulling van de belofte aangaande het Vrouwenzaad mogelijk te maken. Ter voortzetting van het geslacht werden Noach en zijn gezin gekozen. Dan wordt verteld dat "Noach genade vond in de ogen des HEEREN". Hij wordt een rechtvaardig man genoemd en onberispelijk temidden van zijn tijdgenoten en, zoals Henoch, wandelde hij met God. Noach getuigde tegen de goddeloosheid en verdorvenheid van zijn dagen, want Petrus noemt hem in zijn tweede brief een "prediker van de gerechtigheid" (2 Petrus 2 : 5). Maar noch Gods waarschuwing, noch Noachs prediking troffen doel en zo beval God Noach een ark te bouwen voor zichzelf en voor zijn gezin en als een schuilplaats voor iedere diersoort. God had besloten een watervloed over de aarde te brengen om ze te verdelgen.

Het Hebreeuwse woord *mabbul*, vertaald door watervloed, wordt uitsluitend voor de wateren in Noachs dagen gebruikt; en het wordt alleen hier gebruikt en in Ps. 29 : 10. Noach moest voor zich een ark of schip bouwen om aan de zondvloed te ontkomen. Het woord "ark" schijnt ontleend te zijn aan het Egyptisch en betekent kist of koffer of iets dat drijft. Het woord komt slechts tweemaal in de Bijbel voor, hier, voor de ark van Noach en opnieuw in Ex. 2 : 3-5 voor het biezen kistje, waarin het kindje Mozes werd gered van Farao's wreed bevel.

De ark werd gebouwd van goferhout en van binnen en van buiten met pek bestreken.

Het woord "gofer" hier gebruikt is slechts een transcriptie van het Hebreeuwse woord. De juiste betekenis is niet bekend. Luther vertaalt het met "Tannenholz". Andere geleerden zijn van mening dat de cypres wordt bedoeld, want in oude tijden werd cipressenhout op grote schaal voor scheepsbouw gebruikt en ook omdat deze houtsoort in overvloed in het Tweestromenland, waar de ark misschien gebouwd is, gevonden wordt.

Andere specificaties van de ark waren: "Met vakken (hutten of kamers) zult ge de ark maken. Driehonderd el zal de lengte van de ark zijn, vijftig el haar breedte en dertig el haar hoogte. Ge zult in de ark een lichtopening maken en een el van boven af zult gij die afwerken, en de ingang van de ark zult gij in haar zijkant aanbrengen; met een onderste, een tweede en een derde verdieping zult gij haar maken" (Genesis 6 : 14-16).

De afmetingen van de ark worden gegeven in ellen. De el was in oude tijden een algemene maateenheid onder de Babyloniërs, Egyptenaren en Hebreeën. Minstens twee soorten ellen waren bekend, de gewone el en een el die een handbreedte langer was dan de gewone el. Algemeen wordt verondersteld, dat de el gelijk was aan de afstand van de punt van de elleboog tot aan de top van de middelvinger. Uitgedrukt in onze eigen maten bedraagt de gewone el naar schatting ongeveer 46 cm.

Petrie echter, een bekende Egyptoloog, is van mening, dat ze 57 cm mat. Niemand is in staat om te beslissen of Noachs el al of niet vergelijkbaar was met een soort el, vandaag aan ons bekend. Het is echter niet ongegrond aan te nemen, dat de mens vóór de zondvloed, in overeenstemming met de hem omringende natuur, vollediger ontwikkeld en groter was dan nu en dat de lengte van elleboog tot vingertop zelfs langer was dan de voorgestelde 57 cm. Misschien is 60 cm dicht bij de waarheid. Het is echter duidelijk onmogelijk om met enige zekerheid de juiste grootte van Noachs ark vast te stellen. Maar als we eerst uitgaan van de kleinste waarde en de el stellen op 46 cm en daarna op 60 cm, krijgen we de volgende resultaten: Op basis van de kleinste waarde zou de ark 138 m lang geweest zijn, 23 m breed en 13,8 m hoog. Op basis van de grootste waarde zou de lengte 180 m bedragen hebben, de breedte 30 m en de hoogte 18 m.

Voor een goede vergelijking zij bedacht, dat het bekende oorlogsschip Oregon 126 m lang en 21 m breed was, in dezelfde verhouding van lengte tot breedte als de ark. De beroemde Titanic was 251 m lang en 28 m breed met een waterverplaatsing van 46.000 ton. De schepen van de zeevarende naties dezer wereld hebben nooit de afmetingen van de ark benaderd tot ongeveer een halve eeuw geleden. De schepen van de oude Feniciërs en Romeinen of de schepen van de zeevarende naties in de Middeleeuwen waren slechts speelgoed vergeleken bij de ark. Scheepsexperts hebben berekend, dat de ark een waterverplaatsing moet gehad hebben van ongeveer 43.000 ton, gezien de platte bodem en de afwezigheid van onnutte ruimten in de boeg en achtersteven door de hoekige vorm aan de einden en de rechtopgaande wanden. Deze tonnage is gebaseerd op de lage waarde voor de el en de waterverplaatsing is bijna gelijk aan die van de genoemde Titanic.

Volgens Leonard W. King had de ark een voorganger in een soort boot, nog in gebruik op de benedenloop van Tigris en Eufraat. King schrijft over dit vaartuig als volgt:

"Een Kuffah, de bekende bepekte boot uit Bagdad, zou een bewonderenswaardig model vormen voor het reusachtige vaartuig waarin Ut Napishtim de zondvloed doorstond. Zonder voor- of achtersteven, zo rond als een schild — zo beschreef Herodotus de Kuffah van zijn dagen; zo is ze eveneens afgebeeld op Assyrische

steenplaten uit Ninevé, waar we ze in gebruik zien voor het transport van zwaar bouw materiaal; de vorm en samenstelling doen inderdaad denken aan een prehistorische oorsprong. De kuffah is een van die voorbeelden van volmaakte aanpassing aan de gebruiksomstandigheden, die voor geen verbetering vatbaar is. Ieder die in een van deze schepen heeft gevaren zal toestemmen, dat hun laadvermogen reusachtig is, want hun ronde vorm en gebogen wanden maken het gebruik van elke centimeter ruimte mogelijk. Omslaan is bijna onmogelijk en hun enige nadeel is gebrek aan snelheid. Voor het sturen is alleen maar een stuurman nodig met een riem, zoals het in het heldendicht wordt aangeduid. Het is waar, dat de breedte van de grotere kuffah van tegenwoordig verhoudingsgewijs vaak meer vergroot is dan de hoogte, maar bij de beschrijving van Ut Napishtims vaar-tuig moge aan dit detail stilzwijgend worden voorbijgegaan ... Het gebruik van pek en bitumen voor het bestrijken van binnen- en buitenzijde van het vaartuig, is, ofschoon zelfs in Mesopotaamse scheepsbouw ongebruikelijk, juist de methode, die bij de bouw van kuffah's gevolgd wordt".²⁶

Een ander beschrijvingsdetail van de ark was: "Gij zult in de ark een licht-opening maken en een el van bovenaf zult gij die afwerken" (Gen. 6 : 16).

De vraag is, wat wordt met *lichtopening* bedoeld en waar werd zij aangebracht? Luther zegt, dat het Hebreeuwse woord voor lichtopening letterlijk betekent "het middaglicht". De nieuwe Amerikaanse vertaling luidt: "Gij zult een dak maken voor de ark, het aan de bovenkant afwerkende op de breedte van een el".

Delitzsch zegt, dat het Hebreeuwse woord betekent "dubbel licht" of "middag". Deze zin kan alleen betekenen, dat een gat of opening voor licht en lucht moest worden aangebracht tot een el onder de dakrand. Een venster van slechts een el in het vierkant kan niet bedoeld zijn, want het Hebreeuwse woord betekent in het algemeen een ruimte voor licht, of een wijde waardoor licht in de ark kon worden toegelaten en waarin het venster of het raamwerk voor het openen en sluiten kon worden aangebracht. Dr. Stoeckhardt hield er een zelfde mening op na en vatte het op als een of andere soort opening, die aan de bovenzijde van de ark, rondom moest worden opengelaten tot op een el onder het dak. De juiste betekenis is daarom niet absoluut zeker. Zoveel echter is duidelijk dat Noach een of andere opening in de ark moest maken om het noodzakelijke licht door te laten en voor de luchtverversing te zorgen.

Pater Kircher geeft in zijn boek *Arca Noe*, uitgegeven in 1675, een interessante beschrijving van de ark. Hij verdeelt ze in kleine afdelingen voor de verschillende soorten dieren met een drinkplaats op iedere verdieping. De landdieren bracht hij op de eerste verdieping onder, het voedsel dacht hij zich op de tweede verdieping en de vogels en Noachs gezin op de derde verdieping. Hij beperkt het aantal diersoorten sterk en stelt, dat er buiten de lichtopening of het venster in Genesis genoemd, over de hele ark kleine openingen waren, waardoor de lucht kon toetreden en dat het ventilatiesysteem gelijk was aan dat van een grote oceaanstomer vandaag, met zijn vensters en patrijspoorten. Het boek is te vinden in de New York Public Library.

De drie verdiepingen van de ark moesten onderverdeeld worden in vakken of hokken. Dit zal ook wel betekenen, dat deze hokken aangebracht waren volgens een bepaald plan, mogelijkwerwijs in rijen aan weerszijden van de ark met een gang in het midden of omgekeerd de gang rondom en de hokken in het midden. En ook, dat deze hokken

²⁶ Legends of Babylon and Egypt in Relation to Hebrew Tradition, pag. 80 e.v. — Het woord kuffah wordt ook gebruikt voor een grote mand. Zie Ex. 2 : 3-5.

boven elkaar gemaakt moesten worden, verdeeld over drie verdiepingen, want we weten dat de ark minstens 13,8 meter hoog was wanneer we uitgaan van de kleinste ellemaat. Dit betekent ongeveer 4,6 m voor elke verdieping, waarvan dan de dikte van de vloer moet worden afgetrokken. We kunnen daarom veilig aannemen, dat deze ruimte op de nuttigste manier werd gebruikt en dat de hokken de gehele ruimte tussen vloer en plafond in beslag namen om het mogelijk te maken de grote en de kleine dieren zodanig te plaatsen, dat een economisch gebruik van de ruimte in de ark verzekerd was.

"En Noach deed het", gaat de heilige schrijver verder, "geheel zoals God hem geboden had, deed hij" (Gen. 6 : 22). Zoals Henoch, Abraham en andere grote heiligen geloofde hij het onmogelijke, omdat God het gezegd had. Het was een vreselijk en ongehoord iets, dat God gedreigd had over de aarde te zullen brengen. Niemand geloofde het en niemand achtte het mogelijk. De grote massa van de mensen, althans de meerderheid van zijn tijdgenoten, was tegen hem. De "wijsheid" van die wereld, zoals ze vertegenwoordigd werd door de grote mannen van geest en daad, geloofde het niet. De ervaring van het verleden was tegen hem. Het leek zo volstrekt onredelijk, dat God de aarde zou vernietigen, waarover Hij zo verkwistend rijk Zijn goedheid had betoond, en die Hij nog zo kort geleden had gemaakt. Ook waren er geen uiterlijke of zichtbare tekenen, dat deze verpletterende ramp in aantocht was. Maar, "door het geloof heeft Noach, nadat hij een godsspraak ontvangen had over iets, dat nog niet gezien werd, eerbiedig de ark toebereid tot redding van zijn huisgezin; en door dat geloof heeft hij de wereld veroordeeld en is hij een erfgenaam geworden van de gerechtigheid, die aan het geloof beantwoordt" (Hebr. 11 : 7).

We kunnen ons goed voorstellen, dat Noach van belediging en hoon te lijden had door de spottende nieuwsgierigheid van hen, die hem zijn ark zagen bouwen. Anderzijds kunnen we ons goed indenken, dat Noach uit zijn goddeloze burens arbeiders huurde, timmerlieden en scheepsbouwers, om hem bij de bouw van zijn ark te helpen. Want de zware balken, vereist voor de constructie van een schip van zulke formidabele afmetingen, maakten het nagenoeg onmogelijk dat de bouw alleen door Noach en zijn zonen werd uitgevoerd. Maar precies zoals deze mensen Noach en zijn zonen hielpen bij de bouw van de ark, die het menselijk geslacht moest redden van algehele ondergang en toch zichzelf in de zondvloed omkwamen, zo helpen vandaag mannen en vrouwen bij de bouw van de Christelijke kerk, hetzij door hun eigen werk, of door bijdrage van hun schatten en gaven en toch gaan ze zelf verloren omdat zij het Evangelie van Jezus Christus, de Redder van de wereld niet met heel hun hart aannemen. "De lankmoedigheid Gods bleef afwachten, in de dagen van Noach, terwijl de ark in gereedheid werd gebracht" (1 Petrus 3 : 20). Maar Zijn afwachten baatte niet. Het geslacht in Noachs dagen ging voort "etende en drinkende, huwende en ten huwelijk gevende, tot op de dag, waarop Noach in de ark ging en zij niets bemerkten, eer de zondvloed kwam en hen allen wegnam" (Matth. 24 : 38-39; Luc. 17 : 27).

Toen de ark klaar was en de periode van genade was afgelopen, ontving Noach bevel in de ark te gaan met zijn huis en met de dieren, die in leven moesten blijven. Aan het begin van Noachs zeshonderdste levensjaar was de ark gereed en op de tiende dag van de tweede maand van dat jaar ging hij in de ark.

Dit roept de vraag op, *welke was de eerste maand?*

Indien, zoals sommigen zeggen, de eerste maand overeenkwam niet het einde van onze maand september en het begin van oktober, zou dit betekenen, dat de zondvloed

begon, volgens onze tijdrekening, ongeveer in november van het zeshonderdste jaar van Noach, of het jaar 1656 van de wereld. En met Noach gingen zijn drie zonen in de ark, Sem, Cham en Jafeth en hun vrouwen, acht zielen in totaal. Zij namen twee exemplaren van elke diersoort mee, maar van de reine dieren namen ze er zeven mee, wat volgens Luther en andere uitleggers wil zeggen, drie paar om de soort in stand te houden en een mannetjesdier om ten offer te brengen.²⁷ Het is duidelijk, dat het onderscheid tussen reine en onreine dieren zijn oorsprong niet vindt bij Mozes, maar dateert van het eerste begin van het gebruik om God te vereren door dierenoffers. Of God Zelf dit onderscheid heeft gemaakt, dan wel, zoals Delitzsch denkt, dat het ontsproot aan een zeker aangeboren gevoel van de menselijke geest, die voorbeelden van zonde en verdorvenheid in alle dieren bespeurt en instinctief zich van ze afkeert, is onbekend.

Noach nam ook het noodzakelijke voedsel mee, voor zijn gezin en voor alle dieren, die met hem in de ark waren, zoals God hem bevolen had. De inscheping was binnen een week voltooid. Wat een groots en indrukwekkend gezicht moet het geweest zijn deze verzameling dieren rond Noach bijeen te zien. Daar gingen de grote en de kleine, de woeste en de schuwe, de leeuw en het lam gehoorzaam de ark binnen en namen hun plaatsen in in de hokken, die Noach voor hen gemaakt had. De laatsten, die binnen gingen, waren Noach en zijn gezin; en Godzelf, zoals we lezen, sloot de deur achter hen. Door de deur Zelf te sluiten duidde God aan, dat de tijd van genade voor de overige wereld tot een eind gekomen was. Deze daad van God was beslissend: een afgesneden zaak. De deur gesloten om hen die binnen waren te redden en om het oordeel te bezegelen over allen die buiten waren. Het einde van de wereld was ophanden.

²⁷ De Nieuwe Vertaling van het Nederlandsch Bijbelgenootschap spreekt van zeven paren i.p.v. zeven dieren (Vert.).

5. Enkele problemen betreffende de ark en haar lading

Het Bijbels verhaal van de zondvloed is een onopgesmukte vertelling, die al de kenmerken van een ooggetuigenverslag vertoont, hetgeen echter niet betekent, dat elk onderdeel van deze grote wereldramp tot volle tevredenheid van de moderne lezer beschreven of verklaard wordt. Zoiets te beweren zou dwaasheid zijn. Toegegeven moet worden, dat er zeer vele moeilijkheden in het Bijbels verhaal van de zondvloed voorkomen, waarvoor we slechts een gedeeltelijke oplossing of helemaal geen kunnen vinden. Maar dit pleit in geen enkel opzicht tegen de betrouwbaarheid van het verslag of tegen de historische echtheid van de zondvloed. De Egyptische piramiden zijn vele duizenden jaren bewaard gebleven als een prachtig monument van de grootheid van het geslacht dat ze bouwde. Wij weten iets over deze bouwers en ook iets over de kunst en bekwaamheid, die zij ontwikkeld hadden. Maar er blijven ontelbare vragen over waarop we geen bevredigend antwoord hebben. Hoe, bijvoorbeeld, was het voor een volk bij de dageraad van de geschiedenis van de mensheid mogelijk monumenten op te richten van zulke kolossale afmetingen en ze te bouwen met steenblokken zo groot, dat we ze vandaag alleen zouden kunnen verplaatsen met behulp van stoom of elektriciteit en van de reusachtigste machines tot nog toe door mensen ontworpen? Hoe werden deze zware rotsblokken vervoerd naar de plaats waar de piramiden gebouwd werden? Hoe werden de steenblokken gehouwen en geslepen met zulk een nauwkeurigheid? Hoe was het deze oude ingenieurs mogelijk de enorme steenblokken op hun plaats, te tillen op hoogten, die eerst sedert kort voor de bouwkunst bereikbaar zijn? En zo zouden we door kunnen gaan met het stellen van vragen, zonder een afdoend en bevredigend antwoord te vinden. Vele argumenten zouden naar voren gebracht kunnen worden om aan te tonen, dat geen geslacht van mensen deze piramiden zou kunnen gebouwd hebben ten tijde, dat de mens verondersteld werd juist de staat van wildheid te boven gekomen te zijn. En toch staan ze daar en ze zijn er vierduizend jaar geweest en al de argumenten van de sceptici zullen ze niet verwijderen.

Voorts moeten we bedenken, dat het Bijbelverhaal van de zondvloed bijzonder kort is, gezien de omvang van de catastrofe, die het beschrijft. Op 10 februari 1942 geraakte het luxe schip Normandië in de haven van New York op geheimzinnige wijze in brand en werd vrijwel geheel vernield. Het verslag in de St. Louis Post-Dispatch, dat de ramp beschreef, besloeg 141 regels nieuwskolom. En ofschoon het verslag, door een bekwaam verslaggever geschreven, aanschouwelijk en zeer volledig beschreef wat er gebeurd was, liet het vele belangrijke vragen onbeantwoord. Het Bijbels zondvloedverhaal, dat begint met het verbond dat God met Noach maakte en eindigt met het dankoffer aan het einde van de zondvloed, beslaat 210 regels van ongeveer dezelfde lengte als in een nieuwskolom in de krant. Maar het verslag van de vloed zelf, dus het gedeelte, dat het gebeuren van de zondvloed verhaalt vanaf de dag, dat Noach in de ark ging, totdat hij iets meer dan een jaar later ontscheepte, beslaat 140 regels en is ongeveer van dezelfde lengte als het Post-Dispatch-verslag over de Normandië-ramp. Dit laatste verslag betrof de ramp van slechts één schip, het verlies van één mensenleven en een tijdsduur van slechts enkele uren.

Het Bijbels verslag betreft een wereldramp, de vernietiging van het gehele menselijke geslacht uitgezonderd Noach en zijn gezin, de uitroeiing van dieren en planten in ieder deel van de aarde en natuurkrachten, ontketend op een schaal, zonder weerga in heel

de geschiedenis van de aarde. Indien 140 regels krantenverslag niet voldoende waren om al de problemen rond de Normandië-ramp op te helderen, maar een verder diepgaand onderzoek vanwege het Congress vereisten, hoe kunnen we dan verwachten, dat 140 regels of 200 regels, of 2000 regels wat mij betreft, voldoende zouden zijn om alles te vertellen wat we over deze wereldramp zouden willen weten. Klaarblijkelijk had de heilige schrijver niet de bedoeling om in onderdelen al wat gebeurde, toen die eerste wereld aan een eind kwam, te beschrijven. Daarvoor ware een boek nodig geweest, groter dan de Bijbel zelf. Daarom moeten we verwachten vele vragen aan te treffen, die we alleen door gissen kunnen beantwoorden.

Een van de vragen, die aanleiding tot twijfel en ernstig scepticisme in veler gedachte is geweest, is de vraag betreffende de ark. Was de ark groot genoeg om aan het doel te beantwoorden, waarvoor Noach ze moest bouwen; met andere woorden, zou ze kunnen dienen als onderdak voor Noach en zijn gezin en voor vertegenwoordigers van al de dieren, die niet in water kunnen leven en zou ze bovendien nog plaats hebben voor een hoeveelheid voedsel, voldoende om ze gedurende de zondvloed in leven te houden?

Zonder twijfel is dit een van de grootste moeilijkheden verbonden met de zondvloed en men behoeft zich niet te verwonderen, dat daarom sceptici de mogelijkheid, of althans de wereldomvattendheid van de zondvloed, hebben geloochend.

Volgens de Brockhaus Encyclopedie wordt het aantal levende diersoorten geschat op 500.000. Andere schattingen variëren van een tot drie miljoen. Dat ze alle in de ark waren, niet als afzonderlijke exemplaren, maar in paren, of zelfs in groepjes van zeven; dat bovendien een hoeveelheid voedsel geladen was die voldoende was om deze reusachtige lading levende wezens gedurende meer dan een jaar in leven te houden lijkt volstrekt ongelooflijk en een fysieke onmogelijkheid.

Om een oplossing voor dit probleem te vinden moeten we eerst twee andere vragen beantwoorden:

1. *Wat was het laadvermogen van de ark?*
2. *Hoeveel diersoorten zijn er en hoeveel moesten in de ark genomen worden om hun soort in stand te houden?*

Met betrekking tot de eerste vraag schrijft Charles A. Totten, professor in de krijgskunde aan de Yale Universiteit, als volgt: "De afmetingen van de ark worden in de Bijbel als volgt gegeven: 300 el lang, 50 el breed en 30 el hoog. Ze had drie dekken. Indien we aannemen, dat de el 46 cm bedroeg, dan was het vloeroppervlak van een dek ongeveer 3.150 m². Op de drie dekken van de ark was er dan een vloeroppervlak van totaal 9.450 m². Maar aangezien het waarschijnlijk is, dat de kleine en middelgrote dieren in kooien, in rijen boven elkaar geplaatst werden ondergebracht, moeten we niet alleen het vloeroppervlak maar ook de totale inhoudsmaat in onze overwegingen betrekken. De inhoud van de ark, bij een el van 46 cm, was voor ieder dek ongeveer 14.500 m³ en voor de drie dekken tezamen 43.500 m³.

Zoals we echter gezien hebben is het in het geheel niet zeker, dat de el van de ark 46 cm bedroeg. Er was in oude tijden nooit één bepaalde lengte voor de el. Verschillende ellen bestonden. Het meest kwam de elleboog-el voor, dat is de lengte van elleboog tot vingertop. Ook was er een oksel-el, die de lengte van de hele arm had. Uiteraard wisselen deze lengten met de grootte van de gemeten persoon. De el verschilde ook van land tot land. Het oude Egypte had twee lengten voor de el op verschillende momenten. De ene was de lengte van een pasgeboren kind; de ander was de lengte van

de koning op een bepaalde leeftijd. We kunnen zeggen, dat een el van 52,5 cm min of meer de standaardmaat was van het Egyptische rijk en ook van de Assyrische, Chaldeeuse en Babylonische rijken. Mozes kreeg de opdracht om het werk te verrichten volgens een voorbeeld dat hem getoond werd. De zogenaamde "grote el" door God aan Ezechiël getoond bedroeg de lengte van een gewone el plus de breedte van een hand, ofwel ongeveer 60 cm.

Als we aannemen, dat dit de lengte van de el is geweest, dan was de ark 180 m lang, 30 m breed en 18 m hoog, met een inhoud van 97.000 ms. Een gewone veewagen van de spoorwegen vervoert achttien tot twintig koeien, of zestig tot tachtig varkens, of tachtig tot honderd schapen. Duizend zulke wagens van precies die maat, zouden in Noachs ark kunnen worden geborgen. Zo groot was de bergruimte van Noachs ark, een schip, waarvan de afmetingen door verkeerd verstaan van hun ware betekenis, voortdurend belachelijk zijn gemaakt als niet berekend op deze taak. Echter was zonder twijfel in zulk een vaartuig ruimte voor honderd menagerieën groter dan Barnum, de grote Amerikaanse circuseigenaar, ooit in zijn wildste dromen heeft gezien en ook nog ruimte over voor voedsel".²⁸

Er moge ook aan herinnerd worden, dat er verhoudingsgewijs weinig grote diersoorten zijn, inbegrepen zelfs de soorten, die nu uitgestorven zijn. Men schat dat er tegenwoordig ongeveer 290 soorten land-zoogdieren zijn die groter zijn dan een schaap; 757 soorten van een grootte tussen schaap en rat; en 1.359 soorten kleiner dan ratten. De gemiddelde grootte is ongeveer die van een kat, waarvan een paar minder dan 20 dm² zou nodig hebben.

De tweede vraag betreft het probleem van de soorten. *Hoeveel soorten waren er in de ark?*

Het antwoord op die vraag hangt er van af wat men onder de term soort verstaat. Dr. Price schrijft: "En met het nieuwe licht, dat we met betrekking tot de soorten ontvingen, enerzijds door proefnemingen met veranderingen in de omstandigheden gedurende het embryonale stadium en anderzijds door kruising volgens de methoden van Mendel, weten we nu, dat de oude onderscheidingen van soorten en geslachten gebaseerd waren op te nauwe grenzen. Het is volmaakt duidelijk, dat zowel dieren als planten op veel grotere schaal op natuurlijke wijze variaties hebben voortgebracht, dan gewoonlijk voor mogelijk gehouden is en vandaar dat twee of meer betrekkelijk verschillende vormen zeer wel mogen verondersteld worden van gemeenschappelijke afkomst te zijn. Hieruit volgt voorts, dat het vraagstuk van de verklaring van de huidige verscheidenheid van de dieren als de overlevenden van de universele zondvloed sterk vereenvoudigd is, want hoe meer variatie we voor mogelijk houden, des te gemakkelijker is het om de tegenwoordige flora en fauna te verklaren, aangezien minder oorspronkelijke vormen als begin voor de huidige veelheid van de soorten zouden nodig zijn geweest."²⁹

En M. C. Edwards zegt: "Natuurlijk waren alle eenmaal geschapen soorten niet in de ark, maar zekere representatieve soorten, die in dat deel van de aarde voorkwamen, waren er, met welhaast oneindige mogelijkheden. Neem het klassieke geval dat Darwin vermeldt, de duif. Hij ontdekte, dat indien men de bijna eindeloze variëteiten van de duif tezamen liet voorttellen, de oorspronkelijke rotsduif het resultaat zou zijn; daarom, indien er zeven rotsduiven in de ark waren, waren er potentiëel duizenden variëteiten bewaard. Hetzelfde kan van andere dieren gezegd worden, bijvoorbeeld

²⁸ B. C. Nelson: The Deluge Story in Stone, pag. 156 e.v.

²⁹ George McCready Price: The New Geology, pag. 60 e.v

van de hond."³⁰

De term soort kan gedefinieerd worden als een groep individuen van dieren of planten, die samen vrij voorttellen en vruchtbare nakomelingen voortbrengen. Het is bekend dat soorten van éénzelfde genus soms onderling vruchtbaar zijn en daarom is misschien slechts één paar nodig geweest om ze in de ark te vertegenwoordigen. Hetzelfde geldt bijvoorbeeld van het genus kat met zijn vele soorten (leeuwen, tijgers, panthers, luipaarden, enz.), van de talloze variëteiten en rassen van de hond, enz. Alle paarden, of dit nu Shetland ponies, renpaarden, of zware trekpaarden betreft, vormen één soort en stammen wellicht van een gemeenschappelijke voorvader af. Misschien heeft eveneens een enkel paar de gehele runderfamilie vertegenwoordigd. Het is niet noodzakelijk, dat iedere variëteit van deze grote groep in de ark is geweest. Een vertegenwoordiger was voldoende om in het grote aantal variëteiten en typen te voorzien, dat vandaag op aarde gevonden wordt.

Dat deze wijze van argumenteren niet onredelijk of onmogelijk is kan ook aangetoond worden met het voorbeeld van het menselijk geslacht. Het gehele menselijke geslacht, zoals het nu in de wereld bestaat, stamt af van Noach en zijn drie zonen. Toch weten we, dat de mensheid thans verdeeld is in een grote verscheidenheid van verschillende kleuren en rassen. We spreken van het Kaukasische ras, het Mongoolse ras, het Ethiopische ras, het rode en het bruine ras. Allen zijn ontsproten aan dezelfde stam, Noach, en toch, welk een verschil in grootte, kleur, lichaamsbouw en algemeen voorkomen. Wanneer deze verandering ontstond en wat de verandering veroorzaakte bleef een anthropologisch geheim.

Met betrekking tot de moeilijke vraag inzake de soorten schrijft Dr. Milton A. Petty van het "Department of Plant Pathology", van de universiteit van Maryland: "De basiseenheid in dit natuurlijk systeem voor het classificeren van planten en dieren is de soort. Nu is de soort niet een vaste en onveranderlijke groep zoals de sterfelijke mens hem kent, maar een soort is een groep van wezens, die leven of vroeger geleefd hebben, bepaald door wetenschappelijke beschrijving. Zij zijn daarom onderworpen aan ruimere of engere omgrenzing door de mens, indien de stand van zaken dit nodig maakt. Voor de bioloog is de soort alleen maar een vakje voor een groep wezens, die intussen misschien toch een heterogene combinatie van typen is. Een soort is dus een begrip in de ogen van de geleerde. Wat precies een soort is in de ogen van de Schepper, weten we niet. We kennen de scheidingslijnen van het 'naar zijn aard' niet." "Grassen brengen graszaad voort en als we horen, dat een teler met succes twee verschillende soorten gekruist heeft of zelfs twee verschillende geslachten, ergert u niet ... bedenkt, dat deze aldus beschreven soorten en geslachten werden afgegrensd door mensen, niet door God. Nog altijd brengen deze grassen zaad voort naar hun aard. De soorten van wezens, die wij kennen, zijn helemaal de eerste niet. De omgeving kan wel zulk een grote invloed hebben, dat een enkel type op vijftien verschillende groeiplaatsen evenzoveel verschillende typen lijkt te zijn. Oneindige variaties kunnen verkregen worden door kruising van twee typen. Ik heb enige duizenden typen gezien die afkomstig waren van twee begintypen. Het vermogen van protoplasma om zich aan moeilijke omstandigheden aan te passen is van essentiële betekenis voor de voortzetting van zijn bestaan."³¹

We moeten er ook op letten, dat God na de zondvloed opnieuw de zegen herhaalde, die Hij over Adam en de eerste wereld uitgesproken had. Over de dieren zei Hij: "Doe

³⁰ Journal of the Transactions of the Victoria Institute, LXII, 86.

³¹ Bulletin of the Lutheran Academy for Scholarship, October 1943.

al het gedierte dat met u is, van al wat leeft: het gevogelte, het vee en al het kruipend gedierte, dat op de aarde kruipt, met u uitgaan, opdat zij wemelen op de aarde en vruchtbaar zijn en talrijk worden op de aarde" (Gen. 8 : 17). Gods zegeningen zijn altijd doeltreffend. Het was een scheppende zegen en ze hield in, dat de wereld opnieuw gevuld zou worden met een grote verscheidenheid van iedere soort, geschikt voort te bestaan en om in de nieuwe wereld, die uit de wereldomvattende zondvloed te voorschijn kwam, te leven.

Het andere probleem waar we hier op moeten wijzen is dat van de verzameling van de dieren door Noach en hun binnengaan en verblijf in de ark. Met betrekking tot het binnengaan van de dieren in de ark verdient het de aandacht dat onze tekst duidelijk constateert, dat ze twee aan twee kwamen, mannetje en wijfje van al wat leeft. 'Door het woord "kwamen" wordt duidelijk aangewezen, dat die dieren zich bij Noach verzamelden en de ark binnengingen uit eigen beweging, zonder enige maatregel van Noachs kant. De dieren kwamen door instinct, maar God had hun dit bijzondere instinct voor deze gelegenheid ingeplant. Precies zoals God in het begin de dieren bij Adam had gebracht opdat hij ze namen zou geven, zo bracht Hij ze nu tot Noach opdat hij ze in de ark zou opnemen om na de zondvloed de aarde opnieuw te vullen.

Men heeft tegengeworpen, dat een verzameling op één plaats van al de levende schepselen uit de verschillende streken van de aarde ondenkbaar is. De unieke Australische fauna zou zeker de ark niet bereikt kunnen hebben, noch na het verlaten van de ark hebben kunnen teruggaan naar hun streek; want zij waren van het dichtstbijzijnde vasteland gescheiden door het uitgestrekte watervlak van de oceaan. De ijsbeer zou beslist een reis van zijn geboorteland, de ijsbergen, naar de hete vlakten van Mesopotamië niet kunnen overleven; evenmin zouden de dieren van Zuid-Amerika er gekomen kunnen zijn, tenzij ze de hele lengte van Zuid- en Noord-Amerika hadden doorreisd en de Beringstraat op wonderbaarlijke wijze waren overgestoken en westwaarts getrokken over de hele breedte van Azië. Zelfs dat een hert zulk een voetreis zou volbrengen is onvoorstelbaar, maar hoe zou een luiaard dit kunnen volbrengen, een schepsel, dat in bomen leeft en indien mogelijk nooit op de grond komt en dat alleen met langzame, onhandige bewegingen op de grond vooruit komt? Of hoe zouden tropische dieren voedsel kunnen vinden, bij het trekken door zulk een verscheidenheid van klimaten en over uitgestrekte vlakten van afschuwelijke woestijnen?³²

Hier is opnieuw een vraagstuk, dat niet tot algehele tevredenheid van de menselijke rede en ervaring kan worden opgelost, maar er moet herinnerd worden aan wat in het begin gezegd is, namelijk, dat na de schepping de zondvloed het meest verbazingwekkende wonder in de geschiedenis van onze planeet is en dat het wonderbaarlijke in elk stadium van zijn geschiedenis te zien is. En toch zullen sommige van deze moeilijkheden verdwijnen als we bedenken, dat het klimaat van de wereld voor de zondvloed geheel anders was dan nu. Er waren geen poolstreken en geen woestijnen in die wereld, geen hoge bergen, die als barrières de ene streek van de ander scheidden. En dit gelijkmatige klimaat maakte ook een meer gelijkmatige verspreiding van dieren over het gehele oppervlak van de aarde mogelijk. Het is daarom in het geheel niet nodig te veronderstellen, dat de logge ijsbeer uit zijn ijskoude woonplaats naar de hete vlakten van Mesopotamië geroepen werd om hem en

³² John Cunningham Geikie: Hours with the Bible, I, pag. 170.

zijn geslacht te bewaren voor totale vernietiging. Ook was het niet nodig de dierlijke bewoners van Australië of Zuid-Amerika naar het Tweestromenland te vervoeren om zaad van hun soort in het leven te houden. Er is alle reden om aan te nemen, dat al deze dieren over de aardbodem verspreid waren en daarom in de gebieden vlakbij of aangrenzend aan de plaats waar de ark gebouwd werd, voorkwamen.

Dan is er, opnieuw, het vraagstuk van de soorten waar al naar verwezen is. De dieren van de wereld na de zondvloed vonden een veranderde wereld zowel wat betreft het klimaat als wat betreft de voedselvoorziening; maar toen deze dieren zich vermenigvuldigden en verspreidden om de aarde opnieuw in bezit te nemen, verkregen ze aanpassing aan de nieuwe omstandigheden en ontwikkelden zich verschillen, die tevoren niet bestonden. De dieren die zich zo niet konden aanpassen, kwamen om en verdwenen geheel, zoals bijvoorbeeld de grote verscheidenheid van prehistorische reptielen en vele andere.

Maar zelfs toegegeven, dat de verspreiding van de dieren van de eerste wereld geweest zou kunnen zijn volgens biologische gebieden, ongeveer zo als het nu is, zelfs dan zou hieruit niet noodzakelijk volgen, dat deze dieren hun weg naar de ark niet hebben kunnen vinden. Er moet aan herinnerd worden, dat God de wereld 120 jaar tijd gaf voor berouw, hetgeen betekent, dat de zondvloed een lange tijd van voorbereiding had en het instinct dat God de dieren inplantte, waardoor ze tot Noach gebracht werden, zou gedurende vele geslachten werkzaam geweest kunnen zijn. Dat wil zeggen, dat de trek van die dieren, die God wilde sparen, zich over verscheidene generaties van dieren zou kunnen hebben uitgestrekt. Grote verhuizingen van bepaalde diersoorten over grote afstanden zijn sindsdien voorgekomen. Waarom zou het toen niet hebben kunnen gebeuren? En, nog eens, de verdeling van vaste landen en hun verhouding tot elkaar was niet noodzakelijkerwijs dezelfde als thans, zoals tevoren werd uiteengezet. Er zijn goede bewijzen die aantonen, dat grote stukken land, die eens bestonden, in de oceaan verdwenen zijn en dat andere stukken land door het binnendringen van de zee van het vasteland gescheiden werden.

Er blijven nog andere problemen over met betrekking tot de ark en de dieren in de ark, bijvoorbeeld de voedselvoorziening, nodig om al wat in de ark was gedurende een heel jaar te voeden; de zorg voor de dieren. Hoe was het voor acht mensen mogelijk om al de verschillende dieren die bij hen in de ark waren te voederen en te drenken; het schoonhouden van de ark; de natuurlijke vermeerdering van de dieren in de ark; en andere soortgelijke vragen? Verschillende suggesties zijn gedaan als een mogelijke oplossing. Een Engelse schrijver voert de theorie aan, dat Noach in het bezit was van de een of andere geheimzinnige olie, waarvan een druppel voldoende was om honger en dorst van mens en dier voor een hele dag te stillen,³³ dus een soort antediluviaans vitaminetablet. Maar dit komt me nog al fantastisch voor. Anderen hebben de idee geopperd, dat de dieren de langste tijd, dat ze in de ark waren, hun winterslaap hielden. Dit zou vele of alle genoemde problemen oplossen, maar ook dit sluit weer een wonderbaarlijke tussenkomst in de levenswijze van de meeste dieren in.

Maar als we bereid zijn de mogelijkheid, van het wonder te aanvaarden is een dergelijke oplossing tenminste voorstelbaar. De zondvloed als geheel was een verbazingwekkende, wonderbaarlijke tussenkomst in de wetten die het heelal beheersten; een tijdelijk buitenwerking stellen gedurende een jaar van de wetten, die de gang van zaken en gewoonten van een uitgekozen groep van dieren beheersen, is in

³³ Vermeld door Dr. Ludwig Diestel: Die Sintflut in den Flutensagen des Altertums, pag. 8.

verhouding slechts een onbetekenend onderdeel. Het Bijbelverhaal van de zondvloed is zo kort en onze kennis van de wereld vóór de zondvloed en in het bijzonder van de ark is zo beperkt, dat vele vragen hier en elders onbeantwoord moeten blijven. Een ander vraagstuk, dat genoemd zou kunnen worden, is de instandhouding van plantenleven gedurende deze grote wereldcatastrofe.

De vraag mag gesteld, indien de zondvloed zolang duurde en zulke geweldige veranderingen op de aardbodem teweegbracht, hoe was het dan mogelijk voor de planten de vloed te overleven?

Op die vraag kan geen positief of geheel bevredigend antwoord gegeven worden. We weten, dat Noach allerlei voedsel voor zijn gezin en voor de dieren, die bij hem waren, in de ark nam en dit zou zaad van de verschillende hem bekende planten insluiten. Maar het is niet aannemelijk, dat het plantenleven op aarde op die manier werd bewaard. Het is waar dat de zondvloed een wereldrevolutie was, die geweldige veranderingen op het aardoppervlak veroorzaakte, maar het is niet onredelijk aan te nemen, dat door Gods voorzienigheid sommige gedeelten van de aarde betrekkelijk gespaard bleven en dat daar plantenleven in een of andere vorm in stand bleef en zich vandaar geleidelijk verspreidde over de rest van de aarde in de jaren en eeuwen die volgden, terwijl het zich aan de veranderde omstandigheden van de nieuwe wereld aanpaste. Het was niet Gods bedoeling om Zijn schepping geheel te vernietigen, maar om de eerste wereld te straffen om haar goddeloosheid. In Zijn wijsheid vond Hij middelen en wegen om de dieren in de ark te sparen en het plantenleven op een of andere wondere wijze, waarover geen verdere details in de Bijbel geopenbaard worden.

6. het begin en de duur van de zondvloed

Nadat alle voorbereidingen voltooid waren en Noach en zijn gezin de ark waren binnengegaan, brak de slagregen los en volgde er de meest vernielende catastrofe, die deze wereld ooit gekend heeft of kennen zal, totdat hemel en aarde zullen voorbijgaan op de dag van het eindgericht. Het verslag van deze gebeurtenis wordt in eenvoudige taal gegeven, beknopt en majestueus. Het bericht klinkt als het logboek van een scheepskapitein en het is heel wel mogelijk, dat Noach metterdaad van dag tot dag de hier verhaalde gebeurtenissen neerschreef.

Het verslag luidt als volgt: "In Noachs zeshonderdste levensjaar, in de tweede maand, op de zeventiende dag van de maand, op die dag braken alle kolken van de grote waterdiepte open en werden de sluizen des hemels geopend. En de slagregen was veertig dagen en veertig nachten over de aarde. Op diezelfde dag gingen Noach en Sem, Cham en Jafeth, Noachs zonen, en de vrouw van Noach en de drie vrouwen zijner zonen met hem in de ark, zij en al het wild gedierte naar zijn aard en al het vee naar zijn aard en al het kruipend gedierte, dat op de aardbodem kruipt, naar zijn aard en al het gevogelte naar zijn aard, alle vogels van allerlei gevederte; zij kwamen dan tot Noach in de ark twee aan twee, van al wat leeft, waarin een levensgeest is. En die kwamen, kwamen als mannetjes en wijfjes van al wat leeft, zoals God hem geboden had; en de HEERE sloot de deur achter hem. En de vloed was veertig dagen over de aarde en de wateren wiesen en hieven de ark op, zodat zij oprees boven de aarde. Toen de wateren zeer toenamen en sterk wiesen boven de aarde, dreef de ark op de wateren. En de wateren namen geweldig sterk toe over de aarde, en alle hoge bergen onder de ganse hemel werden overdekt. Vijftien el daarboven stegen de wateren, en de bergen werden overdekt. En al wat leeft, dat zich op aarde roert, het gevogelte, het vee en het wild gedierte en alle wemelend gedierte, dat op de aarde wemelt, benevens alle mensen, kwamen om. Alles, in welks neus de adem van de levensgeest was, alles wat op het droge was, stierf. Zo verdelgde Hij alles wat bestond, wat op de aarde was, mensen zowel als vee en kruipend gedierte en het gevogelte des hemels, zodat zij verdelgd werden van de aarde; Noach alleen bleef over en wat met hem in de ark was. En de wateren hadden de overhand over de aarde, honderdvijftig dagen lang" (Gen. 7 : 11-24).

Er is majestueuze ontzagwekkendheid en ontzagwekkende ernst in deze schildering. Ze is vrij van het alledaagse zowel als van het spectaculaire en er is niets dat menselijke sympathie wekken kan voor al die mannen, vrouwen en kinderen die in deze verschrikkelijke vernietiging omkwamen. We zien niets van de doodsstrijd; we horen geen wanhoopskreten; we worden niet geroepen om getuige te zijn van de doodsangst van man en vrouw, van ouder en kind als ze in angst voor de stijgende wateren vluchtten, klimmend van de ene heuveltop naar nog groter hoogten alleen maar om zelfs daar door een meedogenloze vijand te worden vervolgd totdat ze allen omkwamen. Ook wordt er met geen woord gesproken over de droefheid van hen, die veilig in de ark waren en uitzagen op de vernietiging die overal rondom hen werd teweeggebracht.

De Babylonische overlevering van de zondvloed, die in menig opzicht op het Bijbelverhaal lijkt, verschilt op dit punt zeer sterk. Tranen worden in de hemel over

deze catastrofe gestort en zelfs grijpt ontsteltenis de hemelbewoners aan, terwijl ze binnen de ark de Chaldese Noach laat zeggen: "Toen de slagregen ophield en de vreselijke waterfonteinen stopten, opende ik het venster en het licht viel op mijn gelaat; ik keek over de zee opmerkzaam rondziende en het gehele mensengeslacht was teruggekeerd tot slijk. Als zeewier dreven de lichamen rond. Ik werd aangegrepen door droefheid; ik zat neer en weende en tranen stroomden over mijn gelaat".

Er is één diepe indruk, die bij de lezer van het Bijbelse zondvloedverhaal achterblijft en dat is die van totale verlatenheid. Er is rond Noach een onbeschrijfelijke droefheid en een ontzagwekkende stilte overheerst, de stilte van de dood allerwege. We horen slechts het klagen van de golvende wateren, die de ark dragen. We kunnen niets ontwaren, dat de eentonigheid van deze naargeestige, oeverloze wereldoceaan breekt. "En al wat leeft, dat zich op de aarde roert, het gevogelte, het vee en het wild gedierte en alle wemelend gedierte, dat op de aarde wemelt, benevens alle mensen, kwamen om ... Zo verdelgde Hij alles wat bestond ... ; Noach alleen bleef over en wat met hem in de ark was" (Gen. 7 : 21-23).

Met de woorden "Toen gedacht God Noach en al het wild gedierte en al het vee, dat met hem in de ark was" begint het verhaal de beschrijving van het geleidelijk afnemen van het water tot er weer land verscheen. Het vallen van de wateren wordt in dezelfde beeldrijke taal beschreven als het snelle wassen. God gedacht Noach. Dit was een daadkrachtig gedenken dat duidelijk resultaten teweegbracht. Gedurende veertig dagen was de vloed zo hoog gerezen dat de wateren de hoogste bergen met vijftien el water overdekten en zij bleven op dat niveau gedurende 150 dagen.

De vermelding, dat de wateren al de hoogste bergen onder de ganse hemel overdekten, wijst duidelijk aan, dat de zondvloed de gehele wereld overdekt heeft. In feite wordt de universaliteit van de zondvloed overal in het gehele Bijbelverhaal stilzwijgend verondersteld zoals sommige gedeelten, die hier volgen, duidelijk aantonen: "En de HEERE zeide: Ik zal de mensen, die Ik geschapen heb, van de aardbodem uitroeien, de mensen zowel als het vee en het kruipend gedierte en het gevogelte des hemels, want het berouwt Mij, dat Ik hen gemaakt heb". Of, "Toen zeide God tot Noach: Het einde van al wat leeft is door Mij besloten ... en zie, Ik ga hen met de aarde verdelgen". Of, "Want zie, Ik ga een watervloed over de aarde brengen om al wat leeft, waarin een levensgeest is, van onder de hemel te verdelgen; alles wat op aarde is, zal omkomen ...".

"Want over nog zeven dagen zal Ik het op de aarde veertig dagen en veertig nachten doen regenen, en Ik zal alles wat bestaat, hetgeen Ik gemaakt heb, van de aardbodem verdelgen".

Deze en soortgelijke vermeldingen kunnen geen andere bedoeling hebben dan te zeggen, dat de gehele aarde, zelfs de hoogste berg op de aardbodem geheel overstroomd werd door de wateren van de zondvloed.

Sommigen hebben beweerd, dat een universele watervloed niet kan bedoeld zijn vanwege de moeilijkheden die daardoor rijzen, doch dat de woorden van de Joodse schrijver moeten worden geïnterpreteerd in de zin die "de hele wereld" voor hem had. Toen Genesis geschreven werd was de wereld voor de Jood heel beperkt. Ze omvatte in het algemeen het gebied dat in het noorden begrensd wordt door de Zwarte Zee en het Armenische hoogland; in het oosten door het gebied aan de overzijde van de Tigris; in het zuiden door de Perzische Golf en Abessinië in Afrika; en in het westen door de eilanden in het oostelijk gedeelte van de Middellandse Zee?)

Maar in antwoord op dit soort denkbeelden moet gezegd worden, dat het niet de vraag is wat de Joden, toen Genesis geschreven werd, van de omvang van de bewoonde wereld wisten, maar dat de heilige schrijver duidelijk vermeldt, dat de gehele aarde, groot of klein, door de zondvloed werd vernietigd en dat de gehele mensheid van de aardbodem werd weggevaagd, uitgezonderd de acht zielen van Noachs gezin. En als Jezus en de Apostelen in het Nieuwe Testament naar de zondvloed verwijzen sluiten hun mededelingen stilzwijgend in, dat zij van de opvatting uitgingen dat de zondvloed universeel was, precies zoals Mozes hem beschreef. Wij aanvaarden Genesis en het overige van de Bijbel als meer dan louter een menselijk document. Ze is Gods onfeilbaar getuigenis en daarom is geen andere interpretatie mogelijk.

Na verloop van de 150 dagen namen de wateren af. Op de zeventiende dag van de zevende maand rustte de ark op de berg Ararat. Het Araratgebergte bevindt zich in Armenië tussen de Zwarte Zee en de Kaspische Zee. Van de hoogste top wordt gezegd, dat ze 5.400 meter hoog is en nog altijd noemen de bewoners van die streek haar Kuhi Nuch, Noachs berg. Ararat is ook de naam van de streek. Dat de ark op de Ararat bleef zitten betekent niet dat ze rustte op die hoge bergtop die meer dan 5.000 meter hoog in de lucht steekt. De mededeling wil niet meer zeggen dan dat de ark ergens in het hoogland Ararat bleef vastzitten. De wateren bleven zakken en op de eerste van de tiende maand werden de bergtoppen zichtbaar.

Noach wachtte geduldig nog veertien dagen, dus tot de elfde dag van de elfde maand, waarna een raaf uitgelaten werd om vast te stellen in hoeverre de aarde droog was. De raaf vloog heen en weer, dat wil zeggen, van de bergtop naar de ark en terug, of van bergtop naar bergtop, maar hij werd niet meer in de ark gelaten, want hij vond voldoende voedsel om in leven te blijven.

Daarna liet Noach een duif uit. Drie keer, met regelmatige tussenpozen van zeven dagen, liet hij duiven gaan. De eerste duif keerde spoedig terug want ze vond geen plaats om op neer te strijken en te rusten. De duif behoort tot die vogels, die alleen op plaatsen en voorwerpen gaan zitten, die droog en schoon zijn. De tweede duif, een week later, keerde diezelfde dag 's avonds terug; dat wil zeggen, dat ze langer was weggebleven dan de eerste duif. Ze bracht een groen olijfblad mee. Dit was het eerste teken dat er weer nieuw leven op de verlaten aarde was. De derde duif keerde niet terug.

Zo bemerkte Noach, dat de aarde droog was. Dit sluit echter niet noodzakelijkerwijs in, dat de hele aarde overal weer droog was. Er zijn duidelijke aanwijzingen, dat dit niet zo was, doch dat landinwaarts grote waterbekkens nog een lange tijd nadat Noach de ark verliet overbleven, misschien wel gedurende vele eeuwen. In Azië, in het westen van Noord-Amerika, in Noord-Afrika en in Australië worden uitgestrekte gebieden aangetroffen, die bekkens vormen zonder afwatering naar zee, maar met verbinding naar een of ander meer of naar wat vroeger een meer was. De natuurlijke aanwijzingen bewijzen overtuigend, dat deze bekkens eenmaal vol water waren. Het Grote Zoutmeer in Utah is slechts een overblijfsel van een veel groter meer dat eens de hele streek besloeg. Een soortgelijk waterbekken lag ten westen van dit meer en besloeg het grootste deel van de tegenwoordige staten van Nevada, Utah, Idaho, Oregon en Californië. Een ander uitgedroogd meer was Lake Agassiz, zo genoemd naar de grote natuurkundige, de vader van de Amerikaanse ijstijdgeologie. Dit vroegere meer bedekte een gebied bestaande uit delen van het huidige Saskatchewan, Manitoba, Noord-Dakota, Ontario en Minnesota. Het was meer dan 1,000 kilometer lang en 300 kilometer breed, besloeg een gebied van ongeveer 285.000 vierkante kilometer en had een diepte van 150 meter. De tegenwoordige meren Lake

Winnipegosis en Lake Winnipeg zijn overblijfselen van dit geweldige waterbekken. Zelfs de thans dorre steppen van Mongolië en Turkestan in Centraal-Azië waren niet immer droog, want over dit gebied schrijft Upton Close: "Woeste streken, waarvan de bodem uit zand en grind bestaat, die thans grotendeels dor zijn zoals de Amerikaanse staat Wyoming, waren eens een weelderig merengebied" (zie hoofdstuk XIII). Soortgelijke watermassa's bestonden ook elders in Amerika en in de andere werelddelen. Hun verdwijnen had grote invloed op het klimaat en ook op planten- en dierenleven in die streken.

Op de eerste dag van Noachs 601ste levensjaar opende Noach de deur van de ark en zag dat de aarde droog was en op de zevenentwintigste dag van de tweede maand was de aarde droog en God beval hem de ark te verlaten. De zondvloed begon op de zeventiende dag van Noachs 600ste levensjaar en Noach verliet de ark op de zevenentwintigste dag van zijn 601ste levensjaar, hetgeen betekent, dat de zondvloed een jaar en tien dagen geduurd heeft. Het is moeilijk zich de gevoelens van Noach en zijn gezin in te denken toen zij uit de ark kwamen en voor het eerst hun voet zetten op de nieuwe aarde; de enige levende menselijke wezens in de hele wereld. Wat een verandering was er rondom hen gekomen ! Overal de resten van een dode wereld - dode mensen, dode dieren, dode steden en een dode beschaving. Hoe onbeschrijfelijk eenzaam moeten zij zich gevoeld hebben en vrees zal hen overvallen hebben!

Noachs eerste daad was God een dankoffer te brengen voor de genadige bewaring van hemzelf en van allen, die met hem in de ark geweest waren. En God had een welgevallen in deze daad van Noach. "Hij rook de liefelijke reuk" zegt de tekst. Dat wil zeggen, Hij nam genadig Noachs offer aan; en Hij maakte een verbond met Noach dat Hij niet weer de aarde om de mens vervloeken zou. Hij gaf hem een zichtbaar teken van dit verbond en zeide: "Voortaan zullen, zolang de aarde bestaat, zaaiing en oogst, koude en hitte, zomer en winter, dag en nacht, niet ophouden". "En God zeide: Dit is het teken van het verbond, dat Ik geef tussen Mij en u en alle levende wezens, die bij u zijn, voor alle volgende geslachten: mijn boog stel Ik in de wolken, opdat die tot een teken zij van het verbond tussen Mij en de aarde. Wanneer Ik dan wolken over de aarde breng en de boog in de wolken verschijnt, zal Ik Mijn verbond gedenken, dat tussen Mij en u en alle levende wezens van alle vlees bestaat, zodat de wateren niet meer tot een vloed zullen worden om al wat leeft te verderven". En God zegende Noach en zijn zonen met de zegen van Adam en Eva en zeide tot hen: "Weest vruchtbaar en wordt talrijk, wemelt op de aarde, ja, wordt talrijk daarop" en Hij gaf hun heerschappij over al het gedierte des velds (Gen. 9 : 1—7).

Dit is de geschiedenis van de zondvloed zoals Mozes die heeft weergegeven in het eerste Bijbelboek. Voor ontelbare miljoenen van alle eeuwen was en is dit boek het geïnspireerde Woord van God, en dientengevolge nauwkeurig in elk onderdeel, ook wanneer het gaat over natuurverschijnselen en wetenschappelijke feiten. De Bijbel is geen leerboek voor geologie of enige andere natuurwetenschap, maar wanneer ze gebieden van wetenschap behorende tot deze categorieën raakt, is hij betrouwbaar en niet maar een weergave van de onjuiste, naïeve, of beperkte ideeën van zijn ontstaanstijd in poëtische of allegorische taal.

Maar de historiciteit van de zondvloed berust niet alleen op het boek Genesis. Ze wordt bevestigd door andere heilige Bijbelschrijvers zowel in het Oude als in het Nieuwe Testament en door Christus Zelf. Zo verwees Job naar de zondvloed in hoofdstuk 22 : 15-16: "Wilt gij u houden aan de overoude weg die de boosdoeners

hebben betreden, welke weggerukt zijn vóór hun tijd, wier grondslag werd weggespoeld als een rivier?" Of Jesaja 54 : 9: "Dit is Mij als in de dagen van Noach: Zoals Ik gezworen heb, dat de wateren van Noach niet meer over de aarde zouden komen, zo heb Ik gezworen, dat Ik niet meer toornig op u zal zijn noch u zal dreigen". En in Lucas 3 : 36 worden Noach en zijn zoon Sem in het geslachtsregister van Christus vermeld. In Matth. 24 : 37-38 verwijst onze Heiland naar de zondvloed met de volgende woorden: "Want zoals het was in de dagen van Noach, zo zal de komst van de Zoon des mensen zijn. Want zoals zij in die dagen vóór de zondvloed waren, etende en drinkende, huwende en ten huwelijk gevende, tot op de dag dat Noach in de ark ging, en zij niet bemerkten, eer de zondvloed kwam en hen allen wegnam zo zal ook de komst van de Zoon des mensen zijn". En in Hebt.. 11 : 7 wordt Noach gerekend tot de geloofsgetuigen. En Petrus verwijst naar Noach en de zondvloed (1 Petrus 3 : 20) als volgt: " ... Die eertijds ongehoorzaam geweest waren, toen de lankmoedigheid Gods bleef afwachten, in de dagen van Noach, terwijl de ark in gereedheid werd gebracht, waarin weinigen, dat is acht zielen, door het water heen gered werden". En 2 Petrus 2 : 5: " ... En de wereld van de voortijd niet gespaard heeft, maar Noach, de prediker van de gerechtigheid, met zeven anderen bewaard heeft, toen Hij de zondvloed over de wereld van de goddelozen bracht". Het apocriefe boek "De wijsheid van Salomo", geschreven tussen 150 en 50 voor Christus heeft een verwijzing naar de zondvloed (hoofdstuk 10 : 4), die aantoont, dat de Joden van die dagen de zondvloed van Noach als een historisch feit beschouwden.

Voor de onbevooroordeelde lezer kan er geen enkele twijfel bestaan, dat Mozes en de andere hierboven genoemde geïnspireerde schrijvers, onze Heere Zelf inbegrepen, de zondvloed beschouwden als een wereldomvattende watervloed en een geweldige historische gebeurtenis. Dit te ontkennen betekent het betwijfelen van de onfeilbaarheid van de Bijbel en van Christus zelf.

7. andere problemen met betrekking tot de zondvloed

De ark met haar dierenlading was het eerste ernstige struikelblok, dat we in Mozes' zondvloedverhaal tegenkwamen. Maar we staan voor een ander en zo mogelijk nog geduchter struikelblok als we de grootte van de zondvloed overwegen en van de kosmische omwenteling, die nodig was om ze teweeg te brengen. Het is zonder twijfel duidelijk, dat Mozes de bedoeling had mede te delen, dat de zondvloed universeel was, dat ieder werelddeel, ieder eiland en elke plaats waar mens of dier woonde, bedekt werd met water en dat de vloed rees tot een hoogte, voldoende om de hoogste bergen met vijftien el water te overdekken. Als we deze feiten en hun consequenties overwegen, krijgen de problemen, die hiermee samenhangen, zulke afmetingen, dat het bijna onmogelijk is te geloven, dat de letterlijke betekenis van de woorden bedoeld werd en dat daarom een andere interpretatie gezocht moet worden.

De eerste vragen, die in het verhaal in het oog springen, zijn: *waar kwam het water, voldoende om de gehele aarde te overstromen vandaan? En wat gebeurde er met het water toen de zondvloed afnam?*

Het antwoord, dat we in Genesis vinden, luidt: "Op die dag braken alle kolken van de grote waterdiepte open en werden de sluizen des hemels geopend. En de slagregen was veertig dagen en veertig nachten over de aarde". Het water kwam van de hemel boven en van de aarde beneden. Doch dit werpt twee nieuwe vragen op: Waar kwam het water vandaan dat uit de sluizen des hemels stroomde? En wat was de oorsprong van het water dat uit de grote waterdiepte kwam?

Het Hebreeuwse woord in het Nederlands vertaald door "uitspansel" en in het Engels door "firmament" heeft de vertalers voor grote moeilijkheden gesteld, want de juiste betekenis is moeilijk te vatten. De letterlijke betekenis is "iets dat uitgespreid is", of "hemelkoepel", "hemelgewelf". Het doel van het uitspansel volgens Genesis was om scheiding te maken tussen de wateren, die nog deel uitmaakten van de aardmassa die aanzijn gekregen had en de wateren daarboven. Deze mededeling kan alleen bedoelen een scheiding tussen vaste en vluchtige stof, tussen het water in vloeibare vorm op aarde en het water in dampvormige toestand in de atmosfeer. Het werk van de tweede scheppingsdag bestond bijgevolg uit de schepping van de atmosfeer, die de aarde omringt en van de wetten, die deze atmosfeer beheersen. De oorsprong van het water, dat van boven kwam, moet daarom hier worden gezocht. Het kwam ofwel direct uit de atmosfeer, dat wil zeggen, het werd als het ware uit de atmosfeer geperst door vermindering van de vochtigheidsgraad, dan wel kwam het uit de wolken in de atmosfeer of het een zowel als het ander. En wie is in staat de hoeveelheid water in de atmosfeer te schatten, die thans onze aarde omringt? Er zijn goede redenen aan te nemen, dat de atmosfeer van de eerste wereld een hogere vochtigheidsgraad bezat dan thans het geval is. Het klimaat en de vegetatie die er toen in de wereld waren lijken dit te vereisen. Wie kan de onmetelijke zeeën van water berekenen, die de atmosfeer bevatte, die toen onze aardbol omringde en wie kan het water meten, dat boven onze hoofden drijft in de vorm van wolken?

Men heeft de schatting gemaakt dat een wolkendek, dat tien centimeter regenval oplevert op een gebied dat een honderdvijftig kilometer lang en breed is, ongeveer negen miljard ton water bevat. Het is heel wel mogelijk dat het water, in de tijd vóór de zondvloed aanwezig in de atmosfeer en in de wolken, gelijk was aan de totale

hoeveelheid water op de aardbodem.

De Bijbelse uitdrukking "de sluizen (of vensters) des hemels werden geopend" is de Hebreeuwse manier om een onafgebroken, in stromen op aarde neerstortende, regen te beschrijven. Maar het is zelfs niet nodig om zulke grote veranderingen in de atmosfeer te veronderstellen. Het is best mogelijk, dat de regens van de zondvloed net zo ontstonden als vandaag de regens ontstaan en wel door de verdamping en de vorming van wolken.

Nu is het waar, dat de kringloop van het water in een gesloten systeem werkt. Dat wil zeggen, dat verdamping de regenval in een bepaald gebied vergroot, maar daardoor niet de totale hoeveelheid water op de aardoppervlakte vermeerdert, doch uitsluitend de verdeling beïnvloedt. We dienen echter te bedenken, dat de zondvloed de oorspronkelijke verhouding tussen land en water veranderde en een regen van veertig dagen en veertig nachten moest wel in 't bijzonder een verandering bewerken. Dit werpt echter onmiddellijk een andere vraag op: Hoe konden de wolken voortdurend en snel genoeg gevormd worden en voortdurend zulke hoeveelheden water leveren nodig voor een regen zoals in Gen. 7 : 12 beschreven wordt? Wat veroorzaakte de vereiste verdamping ? Dit is één van die vragen, waarvoor we niet een geheel bevredigend antwoord hebben en dit eenvoudig, omdat we geen middelen of wegen hebben, om de juiste toestand van de atmosfeer in de antediluviaanse wereld of de veranderingen, die de wereldcatastrofe teweeg bracht, te onderzoeken. Het beste, dat we doen kunnen, is te gissen naar een mogelijk of waarschijnlijk antwoord. Zelfs in normale tijden is de natuur vol moeilijke vragen en onopgeloste geheimen; de zondvloed was iets bijzonder abnormaals en een gewelddadige verstoring van de gewone natuurwetten; vandaar dat het ons niet te zeer behoeft te verontrusten als moeilijkheden onopgelost blijven.

Om nu echter de vraag te beantwoorden kan in de eerste plaats gezegd worden, dat er in de huidige wereld in de tropen gebieden zijn met slechts één seizoen, namelijk een regenseizoen, waar de regen onophoudelijk valt dag na dag, jaar in en jaar uit. Een ongelooflijke hoeveelheid water circuleert er tussen aarde en hemel door het normale proces van verdamping en regenval en dit alles verloopt onder volkomen normale omstandigheden.

In de tweede plaats is er een onbetwistbaar bewijs, we komen er later nog op terug, dat de zondvloed vergezeld ging van een plotselinge verandering van klimaat, tenslotte uitlopend in de ijzige koude in de poolgebieden van onze tegenwoordige wereld. De schok van deze plotselinge verandering moet verschrikkelijk geweest zijn, toen de koude lucht en de koude waterstromen de warme ontmoetten en ze zich vermengden. Bergen van mist en wolken zullen opgestegen zijn de lucht in om daar echter hun inhoud weer te ontlasten in stromende regens zoals ze in het zondvloedverhaal beschreven worden.

En tenslotte is het ook mogelijk, dat uitgebreide vulkanische werkingen in elk werelddeel tot de vorming van wolken en regenval, van een omvang als het Bijbels zondvloedverhaal veronderstelt, hebben bijgedragen. Dat de zondvloed door vulkanische werkingen van ongekeerde omvang vergezeld werd zal later aangetoond worden. Het zij hier voldoende de aandacht op dit feit te vestigen en er op te wijzen, dat de werking van vulkanen waarschijnlijk te maken had met de vorming van wolken en een regenval, die in heel de geschiedenis van onze aarde ongeëvenaard is. Het is een door waarneming bewezen feit, dat actieve vulkanen onbegrijpelijke hoeveelheden stoom uitstoten. Bij een van de kleinere kegels van de Etna werd

waargenomen, dat binnen honderd dagen stoom te voorschijn kwam gelijk aan twee miljard liter water, hetgeen neerkomt op twintig miljoen liter water per dag en dat slechts van een kleinere kegel van een vulkaan. En als we dan denken aan honderden en duizenden vulkanen over de hele aarde en in de zeeën in helse uitbarsting, dan gaan ineens de mogelijkheden voor de vorming van wolken alle berekening te boven. We moeten steeds bedenken, dat de zondvloed een daad van Gods gericht over de goddeloosheid van de mensen was. Het was daarom een Goddelijk ingrijpen in de regelmatige en vaste natuurwetten en toch waren die krachten, waardoor dit gericht ten uitvoer gebracht en de wereld vernietigd werd, latent in de natuur aanwezig. Zelfs in de zondvloed werkten de natuurwetten, maar in een omvang zonder weerga in de hele geschiedenis van het heelal.

De andere oorsprong van de wateren van de zondvloed die genoemd wordt, zijn de kolken van de grote waterdiepte.

De vraag hier is: "Wat wordt bedoeld met de kolken van de grote waterdiepte?" Het Hebreeuwse woord *t'hom* wordt door Gesenius vertaald met "Urwasser", Ozean, das grosze Weltmeer". Delitzsch vertaalt het met "onpeilbare oceaan".

Het is wel duidelijk dat met "grote waterdiepte" het water van alle wereldzeeën bedoeld wordt; het openbreken van de kolken van de grote waterdiepte zou dan kunnen betekenen, dat de oceaan losbarstte, "openbrak" en zich over het land stortte. Maar wat deed de wateren zo losbarsten? We horen dat alle kolken van de grote waterdiepte openbraken. Als we zulke woorden horen als kolken, fonteinen, bronnen, denken we meestal aan water dat opwelt uit de een of andere put op min of meer rustige en ordelijke manier. Bronnen en fonteinen roepen altijd prettige tafereeltjes in onze geest op en we denken aan weiden, aan grasland en berghellingen met water dat kabbelt en voortstroomt om het dorstige land te bevochtigen of om koele verfrissing aan mens en dier te brengen. Vele van onze voorstellingen als volwassenen zijn de onveranderde overblijfselen van onze jeugdervaringen. Dit geldt in het bijzonder van voorstellingen, gebaseerd op mondelinge beschrijving of op zuivere verbeelding. Onze eerste indrukken van de zondvloed ontvingen we in onze prille jeugd en de schildering, toen gegeven, werd geïnterpreteerd in het licht van onze jeugdervaringen. Deze schildering behielden we, toen we volwassen werden, met slechts geringe wijzigingen. Vandaar, dat we geneigd zijn te denken aan bronnen en fonteinen, zoals we die kenden in de weiden en bergstreken, die vredig het water deden vloeien in verfrissende stroompjes en kabbelende beekjes, wanneer de Bijbel ons zegt dat de "fonteinen des afgronds" (Statenvertaling) openbraken. Maar de mededeling, dat de fonteinen des afgronds, de kolken van de grote waterdiepte openbraken, houdt heel wat meer in. Het betekent, dat de aarde scheurde, dat zich grote spleten en afgronden in de aardbodem vertoonden. Maar dat gebeurt alleen bij geweldige beroeringen in de aardkorst zoals veroorzaakt door aardbevingen of vulkanische werking. De zondvloed was een verschrikkelijk oordeel Gods, dat Hij over de wereld bracht vanwege de goddeloosheid van de mensen en dat alleen vergeleken kan worden met het laatste oordeel, dat de wereld wacht aan het eind van de tijden. Toen God neerdaalde op de berg Sinaï om Zijn Wet te geven, daalde Hij neder in een donkere dreigende wolk, bliksem en donder vergezelden Hem, en de hele berg en de aarde er omheen beefden. Toen God ten laatste tot de gehele ondergang van Farao besloten had, sloeg Hij de harten van de Egyptische legers met schrik, die maakte, dat ze vluchtten zelfs vóór het water over hen kwam. En het eindgericht over de wereld wordt in het Nieuwe Testament beschreven als een dag van vreselijke toorn en ontsteltenis voor de goddelozen. Zij worden beschreven als uitroepende tot de bergen: "val op ons" en tot

de heuvels "bedek ons". En de Apostel, verwijzend naar die dag, schrijft, dat het vreselijk is om te vallen in de handen van de levende God.

De zondvloed was een dag van gericht voor de eerste wereld. Daarom is het zeker, dat God Zijn toorn openbaarde voor de zondvloed de mens vernietigde. Voordat de dood het overviel moest dit zondige en goddeloze geslacht beseffen, dat het gevallen was in de handen van de levende God, Die het niet had willen erkennen. Hemel en aarde werden in een woedende en verschrikkelijke omwenteling geworpen. De bliksem lichtte zonder ophouden en de donder rolde langs de hemel van pool tot pool. Dit waren de bazuinen en hoornstoten van God, die aankondigden, dat de dag van het gericht gekomen was. De aarde zwoegde en beefde op haar grondvesten en krampachtige stuiptrekkingen deden haar barsten. Vulkanen spuwden vuur, water, stoom en zwavel en vermeerderden zo het afgrijzen voor dit schrikbaar toneel van Goddelijk oordeel. Dit is maar geen fantasie, geen verbeelding. Indien al de kolken van de grote waterdiepte openbraken, zoals Mozes zegt, houdt dit zeker zulke geweldige en kosmische verwoestingen in als hierboven beschreven. En dat zoiets ergens in een ver verleden in de geschiedenis van onze aarde plaats vond, wordt gestaafd door de toestand van het gesteente in de aardkorst. Geologen zijn met deze toestand bekend en beschrijven ze nauwkeurig, terwijl zij ze toeschrijven aan geweldige beroeringen en omwentelingen van hele werelddelen. Maar omdat het voor onwetenschappelijk gehouden wordt om de Bijbelse mededeling van een wereldwijde catastrofe te aanvaarden, vinden ze andere verklaringen en plaatsen deze gebeurtenissen in het nevelig verleden van miljoenen en miljarden jaren geleden.

Tot ongeveer 125 jaar geleden aanvaardden geologen de een of andere zondvloedtheorie. Cuvier bijvoorbeeld geloofde in een reeks catastrofale watervloeden, met na elke een nieuwe schepping van leven. Maar sedert die tijd wordt dit niet langer voor ware geologie gehouden. Daarom weigeren de moderne mannen van wetenschap dit te aanvaarden. Het is tegenwoordig moeilijk om een leerboek over geologie te vinden, waarin nog iets over de Bijbelse zondvloed, al is het maar een verwijzing, voorkomt. Dit zou ketterse wetenschap zijn en zulke boeken worden daarom prompt geplaatst op de Index Librorum Prohibitorum. Maar er zijn nog een paar eenzame stemmen, roepende in de woestijn van moderne geologie, die Genesis aanvaarden als een betrouwbare getuigenis van de vroegste geschiedenis van onze aarde en een vooraanstaande onder hen is George Mc Cready Price, een bekwame geoloog en een talentvol schrijver. Anderen zijn wijlen Sir J. William Dawson in Canada en enkele leraren geologie in sommige kerkelijke opleidingsinstituten. Met betrekking tot zulk een wereldomvattende omwenteling en de sporen, die zij op de gesteenten van de aarde achterliet, schrijft Dr. Price: "In de gesteenten van alle werelddelen werden oude verschuivingen ontdekt met breuken, die in verticale richting 60 tot 600 meter groot waren; en als deze plotseling ontstaan zijn, zoals alle onderzoek schijnt aan te geven, moeten er te eniger tijd in het verleden aardbevingen geweest zijn van een onbeschrijfelijk geweld"³⁴

En Edward Suess, de bekende Oostenrijkse geoloog, zegt: "De aardbevingen van tegenwoordig zijn stellig slechts een flauwe herinnering aan de bewegingen van de aarde, waarvan de structuur van haast elk gebergte getuigenis aflegt. Talrijke voorbeelden van grote bergketens doen door hun structuur aan de mogelijkheid, en in sommige gevallen aan de waarschijnlijkheid denken van gebeurtenissen, die nu en dan

³⁴ Price: The New Geology, pag. 242.

in de loop van grote geologische processen optraden; tijdelijke beroeringen van zulk onbeschrijfelijk en overweldigend geweld, dat ons voorstellingsvermogen weigert ons begrip te volgen en het beeld te completeren, waarvan de omtrekken door waarneming van feiten geleverd worden. Zulke catastrofes hebben zich sinds het bestaan van de mens niet voorgedaan of liever gezegd niet in de tijd van schriftelijke bronnen"³⁵

Aardbevingen, zoals beschreven, kunnen precies doen wat de woorden van Mozes inhouden, namelijk grote spleten in de aarde veroorzaken en alle kolken van de grote waterdiepten openbreken, zodat water, stoom en vloeibaar gesteente te voorschijn stroomden. In het jaar 1783 was er een grote aardbeving in Calabrië, die spleten veroorzaakte van bijna 150 meter breed en 300 meter lang en mannen, vrouwen en kinderen, huizen, kerken, openbare gebouwen en hele boerderijen stortten er in. Sommige van de gapende afgronden sloten zich weer. Andere bleven open totdat de natuur langzaam de littekens heelde. Tegelijk met de vreselijke aardbeving te Lissabon in 1755 ontstond er een grote spleet in Marokko, tegenover het Iberisch schiereiland en een heel dorp met een bevolking van 8.000 mensen werd letterlijk verzwolgen.

Tijdens de aardbeving, die het zuidelijk eiland van NieuwZeeland in 1848 schokte werd een spleet gevormd gemiddeld bijna een halve meter breed en over een afstand van honderd kilometer te volgen. De aardbeving zeven jaar later in hetzelfde gebied veroorzaakte een spleet die over bijna honderdvijftig kilometer te volgen was. De aardbeving in de Owens vallei in Californië in 1872 werd begeleid door de vorming van een breuk, ruim zestig kilometer lang en met een verticale verplaatsing van anderhalf tot zes meter. In een aardbeving in 1887 in Arizona en Mexico werd een zigzaglopende breuk veroorzaakt over een lengte van ruim vijftig kilometer en met een hoogteverschil tot zes meter. De grote Japanse aardbeving van 1892 werd vergezeld van een breuk over ruim zestig kilometer met hoogteverschillen van meer dan tien meter. Op een enkele plaats was dit hoogteverschil blijvend.

³⁵ Face of the Earth, I, pag. 17 e.v., geciteerd door Price, a.w., pag. 244.

DERDE DEEL

bewijsmateriaal voor de zondvloed buiten de Bijbel

8. overleveringen aangaande de zondvloed onder de volken van de wereld

Tot ongeveer honderd jaar geleden werd de historiciteit van de zondvloed bijna algemeen aanvaard en dat niet uitsluitend door kerkmensen, zowel Rooms-katholiek als protestant, maar ook door de mannen van de wetenschap. Toen kwam de zogenaamde leer van de uniformiteit op en, tegelijkertijd, het Darwinisme; de catastrofe van de zondvloed paste niet in dit stelsel. Ze werd verworpen op geologische, biologische en historische gronden. De leerboeken van deze takken van wetenschap gaan voort de zondvloed geheel te loochenen en ieder, die nog ernstig het geloof in een wereldomvattende zondvloed voorstaat, ondervindt tegenstand, spot en hoon, tot in de kerk toe. Daarom zullen we ons nu bezig houden met bewijsmateriaal voor een universele vloed, zoals dat buiten de Bijbel gevonden wordt.

Het eerste getuigenis, dat vermeld mag worden, is dat van de zondvloedoverleveringen. Het zondvloedverhaal in Genesis staat niet alleen. Overleveringen, die op dit verhaal gelijken, worden onder haast alle volkeren en stammen ter wereld gevonden. En dit is, wat we ook mogen verwachten. Indien die verschrikkelijke wereldcatastrofe werkelijk gebeurde, zoals de Bijbel het beschrijft, is het bestaan van zondvloedoverleveringen onder de ver uiteenlevende primitieve volken precies wat te verwachten is. Het is slechts natuurlijk, dat de herinnering aan zo'n gebeurtenis telkens weer werd verhaald voor de oren van de kinderen van de overlevenden en mogelijk de grondslag werd van sommige godsdienstige gebruiken. De godsdienstige ceremoniën verbonden met deze overleveringen, zoals die bijvoorbeeld in Egypte, Mexico en onder sommige Indianenstammen gevonden worden, kunnen alleen in dit licht voldoende verklaard worden. Deze vreselijke ramp liet een onuitwisbare indruk in de geest van de mensen achter, voordat ze weer overal heen verspreid werden; en of we nu gaan naar het oude Babel, naar de Sumeriërs of de Chaldeeën, naar de Chinezen of de Indianen, naar de inboorlingen van de Stille Zuidzee-eilanden of de oude bewoners van India, overal worden sporen van een zondvloedoverlevering gevonden en de herinnering aan een vreselijke catastrofe, die de mensheid deed omkomen en slechts één of een paar overlevenden overliet.

Maar, zoals te verwachten was, werden deze overleveringen door de eeuwen heen gewijzigd en ze werden beïnvloed door de gewoonten van de verschillende volken en door de omgeving waar ze voorkwamen en zo hebben ze een lokale kleur aangenomen en soms buitensporige en fantastische vervorming, zodat de waarheidskern in vele gevallen ernstig verdoezeld is. En toch, indien ze ontdaan worden van de toevoegingen, die bij het doorgeven van vader op zoon door de eeuwen heen ontstonden, zijn de essentiële feiten van de grote catastrofe gemakkelijk te onderscheiden.

Er is bij allen bijna volledige overeenstemming ten aanzien van de drie hoofdzaken:

1. Er is een wereldomvattende vernietiging van het menselijk geslacht en van al wat leeft door water.

2. Een ark of schip dient als middel ter ontkoming.
3. Enkelen worden behouden tot instandhouding van het menselijk geslacht.
4. Hieraan kan nog een vierde punt worden toegevoegd, dat zeer vaak, zij het niet altijd in alle overleveringen voorkomt, namelijk, dat de verdorvenheid van de mens de reden is van de zondvloed.

Deze zondvloedoverleveringen hebben uiteraard de nieuwsgierigheid van de geleerden geprikkeld. Ze werden verzameld en bestudeerd, maar de mannen die dit deden waren er niet noodzakelijkerwijs op uit om de waarheid van het Bijbels zondvloedverhaal vast te stellen. Enkelen van hen tenminste hadden andere oogmerken en behandelden deze overleveringen, zoals andere overleveringen en mythologieën, die onder de volkeren op aarde voorkomen. Onder de vooraanstaande geleerden van de vorige generatie, die zich op het gebied van overleveringen en mythen, de zondvloedoverleveringen inbegrepen, bewogen, waren mannen als Frazer³⁶ en de Duitse geleerde Windt.³⁷

In de laatste jaren is een verzameling mythologieën van alle volken gepubliceerd door het Archeologisch Instituut van Amerika. Deze verzameling omvat de zondvloedverhalen van vele volken. In Duitsland heeft Dr. Johannes Riem een uitgebreide studie van dit onderwerp gemaakt en heeft de resultaten van zijn onderzoek samengevat in zijn boek "Die Sintflut in Sage und Wissenschaft".³⁸ In de inleiding tot zijn boek legt de auteur de volgende belangrijke verklaring af: "Van alle overleveringen is er niet één zo algemeen en zo wijd verbreid op aarde en zo geschikt om te tonen wat zich uit één en hetzelfde materiaal ontwikkelen kan al naar gelang van het verschillend geestelijk karakter van een volk, als de zondvloedoverlevering. Uitvoerige en diepgaande gesprekken met Dr. Kunike hebben mij overtuigd van de klaarblijkelijke juistheid van zijn standpunt, dat het feit van de zondvloed vaststaat, omdat aan alle mythen en in het bijzonder aan natuurmythen, een werkelijk feit ten grondslag ligt, dat echter gedurende een zeer lange periode zijn huidige mythische karakter en vorm kreeg".

Dr. Riem geeft een wereldkaart die aanwijst, waar zondvloed en regenboogoverleveringen gevonden worden. Volgens deze kaart zijn zondvloedoverleveringen zeer algemeen in Azië en op de eilanden direct ten zuiden van Azië en op het Noord-Amerikaanse vasteland. Ofschoon ze ook in Afrika voorkomen, zijn ze er lang niet zo algemeen als op de andere continenten. Onderzoekingen, die Babylonische, Assyrische of Sumerische zondvloedoverleveringen betreffen, zijn zeer talrijk. Dr. Richard Andree, een andere Duitse geleerde, heeft eveneens een verzameling van zondvloedoverleveringen bijeengebracht. Hij heeft achtentachtig verschillende zondvloedverhalen weergegeven. Twintig hiervan stammen uit Azië; vijf komen uit Europa; zeven kwamen in Afrika voor; tien in Australië en op de Zuidzee-eilanden; en zesenvertig werden er aangetroffen onder de inboorlingen van Zuid-Amerika.³⁹

Hugh Miller, de beroemde Schotse geoloog uit de vorige eeuw, vermeldt ook een

³⁶ James Geo. Frazer: *Folklore in the Old Testament*, pag. 46 e.v.

³⁷ William Wundt (vert.: Edward Leroy Schaub): *Elements of Folk Psychology*, pag. 391 e.v.

³⁸ Johannes Riem: *Die Sintflut in Sage und Wissenschaft*, pag. 7 e.v.

³⁹ Richard Andree: *Die Flutensagen*, ethnologisch betrachtet, passim. Zie ook Leonard King: *Legends of Babylon and Egypt in Relation to Hebrew Traditions*, en Harold Peake: *The Flood, New Light on an Old Story*.

groot aantal zondvloedoverleveringen en geeft met betrekking tot deze uitdrukking aan de volgende opvatting:⁴⁰ "Er is echter een bijzondere overlevering, die meer indruk schijnt te hebben gemaakt en wijder verbreid is dan enige van de andere. De vernietiging van welhaast het hele menselijke geslacht in de vroegste tijd van de geschiedenis van de wereld door een grote vloed, blijkt zozeer op de geest van de weinige overlevenden indruk te hebben gemaakt en schijnt dientengevolge aan hun kinderen te zijn doorgegeven met zo'n vertoon van indrukwekkende doodsangst, dat zelfs hun verre nakomelingen van thans het nog niet vergeten zijn. In bijna iedere mythologie treedt dit op en het leeft in de verste landen en onder de meest barbaarse stammen. Het was het prijzenswaardige streven van Von Humboldt, voor het eerst aan de dag gelegd toen hij nog zeer jong was, om door te dringen in ver afgelegen streken, die tot dan toe aan de bewoners van Europa onbekend waren, om zich op de hoogte te stellen van geheel nieuwe gebieden van onderzoek betreffende mens en natuur in hun primitiefste omstandigheden. Hij reisde bij de uitvoering van zijn plannen tot ver in de oerwouden die de Orinoco omsluiten en trof er stammen Indianen aan, waarvan de namen zelfs aan de beschaafde wereld onbekend waren.

En toch, zelfs onder deze vergeten rassen van het menselijk geslacht, trof hij de overlevering van de zondvloed nog vers en duidelijk aan; niet beperkt tot enkele stammen, maar algemeen onder de verspreide volken van dat grote gebied en vermengd met zonderlinge toevoegsels, herinnerend aan de verzinnsels van de klassieke mythologie van de Oude Wereld.

"Het geloof in de grote zondvloed", horen we hem zeggen, "is niet enkel tot een volk, de Tamanacs, beperkt, maar het maakt deel uit van een geheel van historische overlevering, waarvan we brokstukken vinden onder de Maypures bij de grote watervallen, onder de Indianen van de Rio Erevato, die in de Caura uitmondt en onder al de stammen van de Boven-Orinoco. Als men de Tamanacs vraagt hoe het menselijk geslacht deze grote vloed — de eeuw van water — van de Mexicanen, overleefde, zeggen ze, dat een man en een vrouw zich redden op een hoge berg, Tamanacu genaamd, gelegen aan de oever van de Asiveru en dat ze over hun hoofd de vruchten van de mauritia palmboom wierpen en dat ze zagen hoe de zaadjes in deze vruchten mannen en vrouwen voortbrachten, die de aarde opnieuw bevolkten".⁴¹

Het is duidelijk, dat het onmogelijk is om alle overleveringen te vermelden. Een paar mogen voldoende zijn om een voorbeeld te geven van inhoud en karakter en om te tonen hoe ze in alle tijden onder volken van verschillend cultureel niveau gevonden worden, in alle streken en landen van de aarde.

Onze eerste keus maken we uit die, welke gevonden worden onder de Indianen en wel een, die voorkomt onder de stam van de Athapascas aan de westkust van Noord-Amerika. Het verhaal begint er mee dat een nieuwe hemel wordt gemaakt om de oude, die dreigt te vallen, te vervangen. Nadat omstandig het maken van een nieuwe hemel beschreven is, gaat de geschiedenis verder:

"Toen deden ze regen vallen op de toenmalige aarde. Elke dag regende het, elke nacht regende het. Iedereen sliep. De hemel viel, het land hield op te bestaan. Over een grote uitgestrektheid was er geen land. De wateren van de oceanen ontmoetten elkander. Dieren van iedere soort verdronken. Waar de wateren gingen, waren geen bomen meer. Er was geen land. 'Het water kwam, zeggen ze. Overal ontmoetten de wateren elkander. Bomen en gras waren er niet. Er waren geen vissen of landdieren of vogels. Menselijke wezens en evenzeer dieren waren weggespoeld. De wind blies niet uit de

⁴⁰ Hugh Miller: *The Testimony of the Rocks*, pag. 284.

⁴¹ *Mythology of All Races*, X, 222.

hoeken van de aarde, ook was er geen sneeuw, noch vorst, noch regen. Het onweerde niet, noch weerlichtte het. Omdat er geen bomen waren om getroffen te worden, onweerde het niet. Er waren geen wolken of mist, noch was er zon. Het was erg donker. Toen gebeurde het, dat deze aarde, met zijn grote, lange horens, opstond en van het noorden naar het zuiden wandelde. Toen ze door diepe plaatsen wandelde steeg het water tot aan haar schouders. Toen ze in ondiepere plaatsen kwam, rees ze omhoog. Er is een bergrug in het noorden waar de golven op breken. Toen ze het midden van de wereld bereikte, in het oosten, onder de opgang van de zon, rees ze opnieuw omhoog. Daar waar ze omhoog kwam moet een uitgestrekt land zijn dichtbij de kust. Ver weg naar het zuiden ging ze, omhoogrijzend. Ze wandelde onder de oppervlakte. Helemaal van het noorden gekomen, reisde ze naar het verre zuiden en legde zich neer. Nagaitche, staande op het hoofd van de aarde, was naar het zuiden gedragen. Waar de aarde zich neerlegde plaatste Nagaitche haar kop zoals het behoorde en spreidde blauwe klei tussen haar ogen op elke hoorn. Over de klei bracht hij een laag riet aan en daarna een andere laag klei. Daarin zette hij rechtopstaand blauw gras, struiken en bomen. "Ik ben gereed", zei hij. "Dat er bergtoppen zijn, hier, op haar kop. Dat de golven van de zee op haar breken".⁴²

Volgens de historicus Bancroft hebben de Papago Indianen van Arizona de volgende zondvloedoverlevering: "De Grote Geest maakte eerst de aarde en haar schepselen. Toen daalde hij neer om zijn werk te bezien. Hij groef in de aarde, die hij gemaakt had en vond klei. Hij nam dit mee ten hemel en liet het weer vallen in het gat, dat hij gegraven had.

Onmiddellijk kwam daar de mens uit voort in de vorm van Montezuma, de held van deze overlevering. Met zijn hulp kwamen in volgorde alle Indianenstammen voort. De laatsten die voortkwamen, waren de Apachen, de meest woeste van alle stammen, die zich naar de vier windstreken verspreidden, zodra ze voortkwamen. Vrede en geluk heersten in de wereld in die eerste tijd. Omdat de zon dicht bij de aarde stond dan nu, waren alle jaargetijden warm en niemand droeg kleding. Mensen en dieren hadden één taal en allen waren broeders.

Toen vernietigde een vreselijke ramp de gouden dagen. Een grote watervloed verdelgde alle vlees waarin de levensadem was, uitgezonderd Montezuma en een prairiewolf, die zijn vriend was. De prairiewolf had de komst van de watervloed voorspeld en Montezuma had hem geloofd. Hij holde een boot uit voor zich zelf en hield die op een bergtop gereed. De prairiewolf was ook heel wijs. Hij knaagde aan de oever van de rivier een grote stam uit, besmeerde ze met gom en toen de wateren kwamen klauterde hij erin.

De grote wateren stegen, maar Montezuma en de prairiewolf dreven erop en werden gered. Toen de wateren zich terugtrokken ontmoetten de man Montezuma en de wolf die hem gewaarschuwd had, elkaar op het droge. Verlangend om te ontdekken hoeveel land was overgebleven, zond de man de wolf uit om dit te onderzoeken en het dier berichtte, dat er in het westen, het zuiden en het oosten zee was, maar noordwaarts kon hij geen zee vinden, ofschoon hij voortgetrokken was totdat hij vermoeid was. Intussen had de Grote Geest, geholpen door de goede oude Montezuma, de aarde weer bevolkt met mensen en dieren.

Een andere overlevering van de grote watervloed is soortgelijk, waarbij een arend de plaats van de wolf inneemt".

⁴² Lowell Thomas: Hungry Waters, The Story of the Great Flood, p. 188, 189.

De zondvloedoverlevering van de Arapaho's, weergegeven door Sherman Coolidge, een ontwikkeld lid van die stam, luidt als volgt: "Lang voordat er dierlijk leven op aarde was, was het gehele oppervlak van de planeet bedekt met water, uitgezonderd een hoge bergtop. Boven op die berg zat een eenzame Arapaho, arm, wenend en in grote angst. De Grote Geest zag hem en had met hem te doen en in zijn medelijden zond hij de arme Indiaan drie eenden. De Arapaho beval de eenden in het water te duiken en wat slijk boven te brengen. De eerste en de tweede probeerden het, doch na lange tijd onder water gebleven te zijn, kwam elk zonder slijk terug. Toen ging de derde naar de diepte en bleef zo lang weg, dat het wateroppervlak, waar hij verdwenen was, weer stil en rustig geworden was. De Arapaho dacht, dat deze eend dood was, toen ze weer aan de oppervlakte kwam met wat slijk in haar snavel. Zodra de Arapaho dit beetje slijk ontving, begonnen de wateren te zakken. In korte tijd waren de wateren zover geweken dat ze vanaf de hoogste bergen niet meer zichtbaar waren, maar de Arapaho, die met bovennatuurlijke wijsheid en kracht begiftigd was, wist dat ze de aarde omringden, zoals ze thans nog doen! De Arapaho, die door de eenden gered was, werd toen de enige bezitter van het land. Hij maakte de rivieren en deed de bomen groeien en daarna de bizons, elanden, herten en andere dieren, al de vogels in de lucht en de vissen in het water en al de bomen en struiken en alle andere dingen, die gekweekt kunnen worden door zaad in de bodem te zaaien".⁴³

Een andere interessante Indiaanse zondvloedoverlevering is die van de Algonguins afkomstig uit het noordoostelijk deel van Amerika. Het verhaal van deze overlevering luidt als volgt:

"Lang geleden, toen de mens boos geworden was, kwam er een machtige slang. De sterke slang was de vijand van levende wezens en ze geraakten in verwarring en haatten elkander. Toen streeden ze met elkander en roeiden elkander uit omdat ze de vrede niet bewaarden. De kleine mens streed met de wachter van de doden. Toen nam de machtige slang het verregaand besluit om alle mensen en levende wezens te vernietigen. Ze bracht voort de zwarte slang, het monster, de aanstormende wateren. De aanstormende wateren bedekten de bergen en vernietigden al het levende. Op Schildpad Eiland leefde Manobozho, de grootvader van het menselijk geslacht en van de levende wezens. Geboren als een kruipend wezen op Schildpad Eiland kan hij zich gemakkelijk bewegen en er verblijven. Mensen en levende wezens dreven op het water en probeerden op de rug van de schildpad te komen. Er waren vele zeemonsters en ze verdelgden vele mensen. Toen hielp de dochter van een van de geesten hen in een boot en samen schreeuwden ze: "Kom te hulp, Manobozho, grootvader van levende wezens, van mensen en van schildpadden". Samen zaten de mensen op de rug van de schildpad. Zeer bevreesd bad Manobozho tot de schildpad om alles te herstellen. Toen weken de wateren, de bergen en planten werden droog en de boze ging ergens anders heen".⁴⁴

Er zijn andere gedeelten van Amerika waar de overlevering van de zondvloed nog duidelijker is dan temidden van de wouden van de Orinoco. Herrera, een van de Spaanse kenners van de geschiedenis van Amerika, deelt mee, dat zelfs de wildste stammen in Brazilië enige kennis van de zondvloed hadden en dat in Peru de vroegere Indianen berichtten, dat vele jaren voordat er van enige Inca sprake was, alle mensen door een grote vloed verdronken, behalve zes mensen, de stamvaders van de bestaande rassen, die op een vlot gered werden. En de Mechoachens geloofden, dat

⁴³ J. S. Bartless: History of Wyoming, I, 62.

⁴⁴ Richard Andree: Die Flutensagen, pag. 73 e.v.

gedurende de watersnood een enkele familie behouden bleef in een ark, samen met een voldoende aantal dieren om opnieuw de wereld te vullen; en nog zonderling is wat verteld placht te worden door de oorspronkelijke bewoners van Cuba, dat "een oude man, die wist dat de zondvloed zou komen; een groot schip bouwde en er met zijn gezin en vele dieren inging en dat, toen de duur van de vloed hem lang begon te vallen, hij een kraai uitliet, die eerst niet terugkeerde, maar zich voedde met de kadavers, maar later met een groene tak terugkwam".

De gelijkenis van deze laatste overlevering met het verhaal van Mozes is zo treffend, dat het twijfel wekt of dit niet slechts een herinnering is aan het onderwijs van een vroegere zendeling. Ook kan de echtheid niet meer worden nagegaan, aangezien de stam die ze koesterde reeds lang is uitgestorven.

Het moet echter vermeld worden, dat een soortgelijke verdenking bij Von Humboldt opkwam, toen hij bezig was de overleveringen van de Indianen aan de Orinoco te verzamelen, maar dat hij na verdere overweging en onderzoek deze twijfel als ongegrond van zich afzette. Hij onderzocht zelfs de vraag of het gebied rijk aan fossielen was en of misschien lagen zeeschelpen of afzettingen van versteende overblijfselen van koralen of vissen voor de inboorlingen de bron hadden gevormd voor een of andere mythe van een grote overstroming als verklaring van de verschijnselen in de gesteenten. Maar hij stelde vast, dat het gebied in hoofdzaak van primaire aard was, waarin hij slechts op enkele plaatsen sedimentair gesteente aantrof, dat uit niet-fossielenhoudend zandsteen bestond. En zo kwam hij, ofschoon enigszins ten gunste van het Mozaïsch verhaal vooringenomen, in zijn hoedanigheid van wetenschappelijk onderzoeker, die het slechts om de waarheid te doen is, tot de onvermijdelijke, conclusie, dat de overlevering van de wilde Maypures en Tamanacs betreffende een grote vernielende watervloed, slechts een van de vele vormen is van de oudste aller overleveringen, die het menselijk geslacht vergezelt en die in haar vele vormen blijkt te wijzen naar een en dezelfde buitengewone gebeurtenis te wijzen . . .

De bewonderenswaardige gedachte van Von Humboldt, die hem door de Zuid-Amerikaanse overleveringen werd ingegeven, lijkt deze opvatting, althans incidenteel, te staven. "Deze oude overleveringen van het menselijk geslacht", zegt hij, "die we over de gehele wereld verspreid vinden als de overblijfselen van een geweldige schipbreuk, zijn in hoge mate belangwekkend bij het wetenschappelijk onderzoek van ons eigen geslacht. Hoeveel verschillende talen, die tot geheel verschillende groepen behoren, spreken ons van dezelfde feiten! De overleveringen met betrekking tot gehele geslachten, die vernietigd werden en de vernieuwing van de natuur, variëren in feite nauwelijks, ofschoon ieder volk ze een lokale kleur geeft. Op de grote vastelanden, zowel als op de kleinste eilanden van de Stille Oceaan, is het altijd op de hoogste en dichtstbijzijnde berg, dat de overblijfselen van het menselijk geslacht gered zijn; en deze gebeurtenissen lijken meer recent naarmate het minder ontwikkelde volken betreft en de kennis, die zij over hun eigen bestaan bezitten, van jonger datum is".⁴⁵

Volgens een Mexicaanse zondvloedoverlevering bracht Coxcox, door andere stammen Tezpi genoemd, zijn vrouw en kinderen en zichzelf, enige dieren en enkele graansoorten voor een grote watervloed in veiligheid door zich in te schepen op een boot of vlot. Toen de Grote Geest het water beval zich terug te trekken, liet Tezpi van

⁴⁵ Miller: The Testimony of the Rocks, pag. 286 e.v.

zijn schip een gier uit. Deze vogel voedt zich met aas en kwam dus niet terug vanwege het grote aantal lijken, dat over de aarde verspreid was. Tezpi liet andere vogels uit, waarvan alleen de kolibrie terugkeerde, die een bebladerde tak meebracht.

Volgens de Buffalo Courier Express vond de Dana en Ginger expeditie naar een ononderzocht gebied in Mexico resten van oude Maya zondvloedoverleveringen.⁴⁶

Toelichting bij deze Indiaanse zondvloedoverleveringen is niet nodig. Sommige details zijn fantasie en werden beïnvloed door de omgeving en levenswijze van de primitieve inboorlingen van dit gebied, maar de fundamentele bestanddelen van de Bijbelse zondvloed zijn gemakkelijk te onderscheiden. Er is sprake van een universele zondvloed, die de hele aarde bedekte en alle levende wezens vernietigde. Er is een Noach, die met zijn gezin gered werd. Ook is er sprake van een boot of vlot waardoor het menselijk geslacht, dieren en planten van een algehele uitroeiing gered werden. Er zijn vogels, die uitgezonden werden om de aardbodem na de vloed te verkennen en zelfs het olijfbled ontbreekt niet. Er zijn zelfs elementen die een echo kunnen zijn van de Babylonische spraakverwarring.

De inboorlingen van Alaska hebben de volgende zondvloedoverlevering:

Lang geleden leefde de stamvader van de Indianenstam in het gebied van de opgaande zon. Daar hij in een droom gewaarschuwd was, dat een watervloed de aarde zou verwoesten, bouwde hij een vlot, waarop hij zich en zijn gezin en alle dieren redde. Hij dreef maandenlang op het water. De dieren, die toen konden spreken, klaagden en mopperden tegen hem. Tenslotte verscheen er een nieuwe aarde. Daarna gingen hij en al de dieren aan land, die vervolgens hun spraakvermogen verloren als een straf voor hun klagen.⁴⁷

De Soedanezen noemen het Tsaad Meer "el Nuh", dat wil zeggen, het meer van Noach, en zij geloven, dat een watervloed, die de hele aarde verzwolg, in dat meer een aanvang nam.

De Hottentotten noemen hun voorouders Noh en Hingnoh en de Groenlanders bezitten een overlevering, dat tien generaties op aarde geleefd hadden, toen een universele watervloed kwam, de aarde als een boot kapseisde en het gehele mensengeslacht tenonder ging. Slechts één man redde zich. Toen hij de aarde met zijn staf sloeg werd een vrouw voor hem geschapen. Van dit paar stamt het huidige mensengeslacht.

De inwoners van Hawaï zeggen, dat lang na de eerste mens, Kumuhonua, de aarde goddeloos werd en de verering van de goden verwaarloosde. Eén man was rechtvaardig, Nuū. Hij bouwde een grote kano met een woning erop en sloeg er voedsel in op en nam planten en dieren in. Toen rezen de wateren over de gehele aarde en vernietigden alle mensen behalve Nuū en zijn gezin. Toen hij weer aan land ging, nadat het water gezakt was, keek hij op en zag de maan en dacht, dat het Cane, de grote god was; daarom vereerde hij hem. Dit misnoegde Cane, die op een regenboog afdaalde om Nuū te berispen, maar hij strafte hem niet want Nuū had het bij vergissing gedaan. Toen hij weer naar de hemel terugkeerde liet hij de regenboog achter als een teken van zijn vergevingsgezindheid.

In oostelijk Tartarije vertellen de Mongolen, dat sinds onheugelijke tijden gezegd wordt, dat in de verre oudheid de wateren van de vloed het gebied overstromden en

⁴⁶ Buffalo Courier Express, 22 February, 1942.

⁴⁷ Howorth: The Mammorh and the Flood, pag. 444 e.v. Diestel: Die Sintflut, pag. 31.

toen ze weer afnamen waren de plaatsen waar het water geweest was met zand overdekt. De Bataks van Sumatra vertellen, dat toen de aarde oud en gemeen werd, de schepper — die zij Debata noemen — een watervloed zond om al wat leeft te verdelgen. Debata was vertoornd. Het laatste mensenpaar had zijn toevlucht gezocht, niet in een ark, maar op de top van de hoogste berg, en de wateren van de vloed hadden hun knieën al bereikt toen Debata, de heer over alles, berouw kreeg over zijn besluit om een einde aan alle mensen te maken.

Grootse, schilderachtige overleveringen zijn ontstaan onder de inboorlingen van Engano, een eiland westelijk van Sumatra, en niet minder onder de Dajaks van Serawak op Borneo. De Toradja's van Centraal-Celebes vertellen van een vloed, die de hoogste berg overdekte en alleen de top van de berg Wawom Pebato onbedekt liet. Ditmaal ontsnapte geen gelukkig paar. In plaats daarvan waren de enige levende wezens, die de vloed overleefden een zwangere vrouw en een zwangere muis.

Volgens de overlevering van de primitieve bewoners van de Andamaneneilanden in de Bengaalse Zee 'werden de mensen enige tijd nadat ze geschapen waren zorgeloos. Ze werden de wetten van de schepper ongehoorzaam en sloegen zijn bevelen in de wind. Als Jehovah in Genesis zond hij een vloed die alle land bedekte behalve één berg, Saddle Peak, waar de schepper zelf woonde.

De Kurnai, een stam van de oorspronkelijke bewoners van Australië, te Gippsland in Victoria, vertellen, dat lang geleden een grote vloed over hun land kwam en allen verdrongen behalve een zwarte man en twee of drie vrouwen. De bewoners van de Fiji-eilanden beleefden een grote vloed, maar zij weten niet zeker of die gedeeltelijk of universeel was.

Polynesië, Micronesië, Tahiti, NieuwZeeland, Hawa'i, NieuwGuinea en Melanesië hebben alle hun zondvloedverhalen, die van geslacht op geslacht gedurende ontelbare jaren werden doorverteld.

De Melanesiërs van de Nieuwe Hebriden vertellen dat hun legendarische held Quaz in een watervloed van deze aarde verdween"⁴⁸

"Een oude legende uit Wales vertelt, dat eens het /Meer Llion buiten zijn oevers trad en alle land overstroomde zodat iedereen verdrong behalve Dwijfan en Dwijfach, die met een paar van ieder levend wezen ontkwamen, zodat de nakomelingen van dit echtpaar de aarde weer van dieren voorzagen uit die, welke ze gered hadden".⁴⁹

Een verhaal uit Lithauen is soortgelijk. Volgens dit verhaal keek Pramzimas, de hoogste godheid, uit 't hemelvenster en zag de goddeloosheid van de mensen; daarom besloot hij hen te verdelgen. Hij zond twee grote reuzen, Wandu en Wegas, dat wil zeggen, water en wind, die zijn bevelen uitvoerden en na twintig dagen was er slechts een overblijfsel van de mensheid op de top van een hoge berg over. Pramzimas keek weer uit en merkte dit op. Hij at juist noten en per ongeluk liet hij een notedop vallen die op de berg terecht kwam. Iedereen klom hierin en werd zo gered. Alleen een enkel oud echtpaar bleef op die plaats achter en geraakte door de catastrofe natuurlijk hevig van streek. Daarom zond de godheid hen een regenboog ter bemoediging en zeide hen

⁴⁸ Thomas: Hungry Waters, pag. 184 e.v.

⁴⁹ Peake: The Flood, New Light on an Old Story, pag. 15.

negen maal over de ribben van de aardbol te springen. Dit deden ze en negen nieuwe echtparen ontstonden, die de voorouders van de negen stammen van de Lithauers werden.⁵⁰

Volgens een overlevering van de zigeuners van Transsylvanië was er eens een tijd, dat de mens altoos leefde en geen zorgen en ziekte hem kwelden. Vlees en vruchten waren er in overvloed en de rivieren stroomden van melk en wijn. Mens en dier leefden gelukkig en zonder vrees voor de dood. Toen kwam er op zekere dag een onbekende oude man bij het huis van een oud echtpaar en vroeg onderdak voor de nacht. Hij sliep in hun huis en de vrouw zorgde goed voor hem. Toen de man de volgende dag vertrok gaf hij zijn gastheer een vat met een visje erin en zei: "Bewaar deze vis en eet ze niet op. Als ik over negen dagen weerkom en u geeft de vis aan mij terug, zal ik u belonen". Daarna vertrok hij. De vrouw wilde de vis voor de avondmaaltijd nemen, maar haar man antwoordde haar: "Ik beloofde de oude man de vis hem terug te geven. Je moet me beloven de vis te sparen en te bewaren tot onze gast terugkomt". De vrouw zwoer en zei: "Ik zal die kleine vis niet doden, maar bewaren; zo helpe mij God". Terwijl haar man afwezig was, werd haar verlangen om de vis te eten sterker en sterker en tenslotte nam ze hem uit het vat en legde hem op een paar hete kolen. Nauwelijks had ze dit gedaan of de eerste bliksem lichtte op aarde, die de vrouw trof en haar doodde.

Daarna begon het te regenen en de rivier rees en overstroomde haar oevers. Op de negende dag keerde de oude man terug en zei tot zijn gastheer: "Gij hebt uw eed gehouden en de vis niet gedood. Neem een andere vrouw, verzamel uw maagschap en bouw een boot waarin ge gered zult worden. Alle schepselen en alle mensen zullen in het water omkomen, maar gij alleen zult overblijven. Neem ook de dieren met u en zaden van bomen en planten om de aarde weer te vervullen". De oude man vertrok en de regen kwam en hield een heel jaar aan en alleen water en lucht waren te zien. Na een jaar daalde het water en de man ontscheepte met zijn tweede vrouw, zijn familieleden en de dieren. Maar nu moesten zij werken, ploegen en zaaien om te kunnen leven. Arbeid en moeite behoorden van nu aan tot hun leven; bovendien ziekte en dood. Dientengevolge vermenigvuldigden de mensen zich langzaam en het duurde vele duizenden jaren voordat de mens weer zo talrijk was als tevoren.

In deze overlevering zijn de hoofdbestanddelen van de Noachitische zondvloed duidelijk te onderscheiden, doch vermengd riet de zwakke echo van andere historische feiten, die vervormd werden in fantastische mythen. De geschiedenis van de vis schijnt, voor wat haar achtergrond betreft, naar India te wijzen, want de vis speelt een belangrijke rol in de zondvloedoverlevering van de Hindoes. De vermelding van een tijd, toen mens noch dier de dood vreesden en toen arbeid en droefheid nog niet hun intrede gedaan hadden in het mensenleven, slaat kennelijk op de staat van oorspronkelijke schuldeloosheid van de mens in het paradijs. De begeerte van de vrouw om de vis te eten is duidelijk een variatie van Eva's verleiding in de hof van Eden, maar dit behoeft ons niet te verrassen. Beide overleveringen zijn in een of andere vorm blijven bestaan en worden dikwijls, zoals in deze zondvloedoverlevering van de zigeuners, dooreen gehaald aangetroffen.

De overlevering in India en China kent hetzelfde verhaal, zij het met verschillen in de onderdelen, van de oude wereld die door een watervloed werd weggevaagd en hoe de

⁵⁰ A.w.: pag. 16.

aarde weer bevolkt werd door een paar mensen, die wonderlijk waren bewaard gebleven.

Manoe, die de Hindoes als de grote stamvader van de mensheid beschouwen, werd, volgens hun overlevering door een grote vis gewaarschuwd, dat de aarde spoedig zou worden verzwolgen. Hem werd opgedragen een schip te bouwen en er alle soorten leven in te bergen, samen met de zeven Riskis of heilige wezens. De watervloed kwam zoals ze was aangekondigd en bedekte de gehele aarde. Het schip werd vastgemaakt aan de horens van de vis, die het veilig voortsleepte tot het landde op de hoogste top van de Himalaya. Manoe mocht van God het nieuwe mensengeslacht voortbrengen. Het zal opvallen dat Manoe zeven metgezellen had: acht werden er dus behouden. Dit is hetzelfde aantal als in Genesis genoemd wordt. Voorts wordt Manoe Satya genoemd, dat is, de rechtvaardige. Van Noach werd gezegd dat hij onder zijn geslacht rechtvaardig was.

En wat deze zondvloedoverlevering nog opmerkelijker maakt is het verhaal waarvan Hugh Miller spreekt: "De heilige Satyavrata had op zekere keer sterke drank gedronken, werd dronken en viel naakt in slaap en Charma, een van zijn drie zonen, die hem in die droeve toestand vond, riep zijn twee broers om naar de schande van hun vader te kijken en hij zei tot hen: wat is er nu gebeurd? In wat voor toestand is onze heer? Maar de twee broers waren zich meer van hun plicht bewust dan Charma en bedekten hem met kleren. Toen hij, tot bezinning geroepen, weer tot zichzelf kwam en geheel begreep wat er gebeurd was, vloekte hij Charma en zei: gij zult knecht van de knechten zijn".⁵¹

Dit is wel een zeer opmerkelijke en verrassende weerklink van het gebeurde, verhaald in Genesis 9 : 20 e.v. Men zou geneigd zijn de echtheid te betwijfelen, ware het niet, dat zulk een voortreffelijk geleerde en voorzichtig wetenschapsman als Hugh Miller het meedeelt.

Volgens Chinese overlevering ontkwam Fahhe aan een zondvloed, die het menselijk geslacht uitroeide behalve hemzelf, zijn vrouw, zijn drie zoons en drie dochters en uit hen werd de aarde opnieuw bevolkt.

De Perzen vertelden bij overlevering, dat de wereld slecht geworden was door Ahriman, de vorst van de duisternis. Het werd noodzakelijk de aarde door een watervloed te overdekken om de ongerechtigheden weg te wissen. De regen viel in druppels zo groot als de kop van een stier en de watervloed steeg tot manshoogte boven de aarde, zodat alle schepselen van Ahriman verdelgd werden.⁵²

Berosus, een Chaldee priester, tijdgenoot van Alexander de Grote, stelde voor Seleucus Nicator, zijn koning, een geschiedenis van de Chaldeeën samen, gebaseerd op oude Chaldeese verhalen en overleveringen. In deze geschiedenis vertelt hij de volgende legende, zoals hij hem vond:

"Tijdens de regering van Xisuthros, de tiende koning van Babylon, was er een grote watervloed. Voor dit gebeurde verscheen de god Kronos in een droom aan de koning en waarschuwde hem dat op de vijftiende van de maand Daisios alle mensen door een vloed zouden omkomen. Hij zei hem een geschiedenis te schrijven van de wereld vanaf het begin en deze in de Zonnestad in Sippara te begraven. Daarna moest hij een

⁵¹ Miller: The Testimony of the Rocks, pag. 290.

⁵² John Urquhart: Modern Discoveries and the Bible, pag. 173 e.v.

schip bouwen en zich inschepen met zijn gezin en beste vrienden, proviand voor eten en drinken inladen en wilde dieren, vogels en viervoetige dieren in het schip doen gaan en zo alles voor de reis klaarmaken. En toen Xisuthros vroeg waarheen hij het schip moest sturen, werd hem gezegd, naar de goden, en hem werd gelast te bidden dat het goede over de mens mocht komen. Xisuthros gehoorzaamde en bouwde een schip vijf stadiën lang en twee breed, ongeveer een lengte van duizend meter en een breedte van vierhonderd meter. Hij verzamelde al wat hem bevolen was en ging aan boord met zijn vrouw, zijn kinderen en zijn boezemvrienden. Nadat de zondvloed gekomen was en weer afnam liet Xisuthros enkele vogels uit. Daar deze geen voedsel noch een plaats om te rusten vonden, keerden ze terug tot het schip. Enkele dagen later liet Xisuthros ze weer uit, maar ze keerden weer terug tot het schip met klei aan hun poten. Toen ze een derde maal werden losgelaten kwamen ze niet meer terug. Daarop begreep Xisuthros dat de aarde weer droog was. Hij maakte een opening in het dak van het schip en zag dat het op een berg lag. Vervolgens ontscheepte hij zich met zijn vrouw, dochter en stuurman, richtte een altaar op en offerde aan de goden en op dat moment verdween hij met die bij hem waren. Toen zij, die in het schip gebleven waren, Xisuthros niet zagen terugkeren, verlieten zij het schip en zochten naar hem, zijn naam roepend. Zij zagen Xisuthros niet weer, maar hoorden een stem van de hemel hen gebieden vroom jegens de goden te zijn, zoals hij metterdaad de beloning voor zijn vroomheid ontvangen had en weggenomen was om voortaan temidden van de goden te leven, terwijl zijn vrouw, zijn dochter en de stuurman deelden in zijn geluk. De stem zei hun ook terug te keren naar Babylon en als ze daar naar de bestemming van het lot zouden zijn aangekomen, de geschriften, die te Sippara begraven waren, op te graven en aan de mensen bekend te maken. De stem voegde eraan toe, dat het land, waar ze zich bevonden, Armenië was. Toen ze de stem gehoord hadden offerden ze aan de goden en keerden te voet naar Babylon terug. Delen van Xisuthros' schip liggen nog steeds in de bergen van Armenië en pelgrims brengen pek terug dat ze van de overblijfselen geschrapt hebben en het wordt gebruikt als een beschermmiddel tegen toverkunst. De metgezellen van Xisuthros gingen naar Babylon, groeven de geschriften op die in Sippara verborgen waren, stichtten talrijke steden, bouwden tempels en herstelden Babylon".⁵³

Manetho, die omstreeks 250 v. C. leefde en de oude geschiedenis van de Egyptenaren beschreef, verhaalt, dat er een wereldomvattende catastrofe plaatsvond waarin een man, Toth geheten, gered werd. Voor de ramp grifte Toth in heilige taal de grondbeginselen van alle kennis in een rots en vertaalde na de catastrofe het geschrevene in gewone taal. De Egyptenaren verbonden hun dodenherdenking met de zondvloedoverlevering, hetgeen geschiedde door een symbolische handeling, waarbij de priester een beeld van Osiris in een heilige ark plaatste, in zee te water liet en ze nastarde tot ze uit het gezicht verdween. Deze ceremonie werd gevierd op de zeventiende dag van de maand Athyr, hetgeen overeenstemt met de datum die in het Mozaïsche zondvloedverhaal gegeven wordt.⁵⁴

In de oude stad Phrygië was er een zuil, waarop een ark gegrift was, die volgens overlevering op diezelfde plek terecht gekomen was. Ook werd er een munt gevonden die aan één kant een ark vertoonde, met een wijd open deur en een patriarchale figuur, die een terugkerende vogel in de ark ontvangt. Aan de andere kant van de munt zijn

⁵³ Howorth: *The Mammoth and the Flood*, pag. 421 e.v.

⁵⁴ Urquhart: pag. 175 e.v. Urquhart neemt aan dat het jaar in de herfst begon, maar het is onmogelijk dit met zekerheid vast te stellen.

een man en een vrouw te zien die de ark verlaten. Op de ark zelf staat de naam "Noë".

De Grieken kenden de volgende overlevering: Prometheus had een zoon, die in Phthia regeerde en Pyrrha, dochter van Epimetheus en Pandora, trouwde. Omdat Zeus de mensen verderven wilde, maakte Deucalion op raad van Prometheus een soort kist, waarin hij allerlei levensbehoeften deed en waarin hij zich met Pyrrha terugtrok. Zeus veroorzaakte een grote regenval die Griekenland grotendeels overstroomde. Deucalion zwalkte negen dagen en nachten op zee en kwam tenslotte bij Parnassus aan land. Daar de regen opgehouden was kwam hij uit zijn kist en offerde aan Zeus, die Hermes zond om hem te vragen wat hij wilde. Hij antwoordde, dat hij de aarde wenste te bevolken. Op bevel van Zeus wierpen hij en zijn vrouw drie stenen achter zich. De stenen die Deucalion wierp werden mannen, terwijl die, welke Pyrrha wierp, vrouwen werden.⁵⁵

De Grieken hadden een andere interessante overlevering met betrekking tot het eiland Atlantis, die elementen van zondvloedverhalen bevatte. Volgens deze overlevering bestond er een groot eiland in de zee voorbij de Zuilen van Hercules. Het was groter dan Lybië en KleinAzië samen en het vormde de springplank naar andere eilanden. Via dit eiland kwam men op het aan de overzijde liggende vasteland, dat de echte oceaan afgrensde; want de zee binnen de straat van Hercules is slechts een haven met een nauwe toegang, maar de andere is een echte zee en het land dat daaraan ligt kan met recht een vasteland genoemd worden. Welnu, op dit eiland Atlantis was er een groot en heerlijk rijk, dat over de andere eilanden en delen van het vasteland heerste. Maar in de loop van de geschiedenis vond een verschrikkelijke aardbeving plaats, en overstromingen, en in één enkel etmaal van onheil verzonken alle strijdbare mannen in de aarde en het eiland Atlantis verdween op dezelfde manier en verzonk in zee. Daarom zijn die gedeelten van de zee onbevaarbaar door de uitgestrekte modderige ondiepte.

Plato behandelt deze overlevering in zijn onafgemaakte dialoog "Critias". Nadat hij de verdeling van de aarde tussen de goden en de geslachten van de mensen beschreven en nogal uitvoerig over het volk, de regering en de ideale omstandigheden, die op het mythische eiland Atlantis heersten, verteld heeft, vervolgt Plato: "Gedurende vele geslachten, zolang hun Goddelijke aard duurde, waren ze gehoorzaam aan de wetten en hadden hun goden die met hen verwant waren, lief; want ze waren bezielde van een geest van waarheid en grootheid en betoonden vriendelijkheid en wijsheid in alle levensomstandigheden en in het verkeer met elkander. De deugd achtten ze hoog en ze telden hun levensomstandigheden niet en gaven niet om het bezit van goud en andere goederen, die hun slechts een last toeschenen; ook waren ze niet door weelde bedorven of had de welvaart hun de zelfucht ontnomen; maar ze waren sober en zagen duidelijk, dat hun goederen zich vermeerderden door onderlinge deugdzame vriendschap en dat door het najagen en vereren van goederen hun nut verloren gaat en vriendschap verdwijnt. Door zulke overwegingen en door het voortduren van hun Goddelijke aard groeiden ze in de beschreven deugden; maar toen dit erfgoed van de goden in hen begon te verbleken en te dikwijls vermengd werd met teveel van wat de sterveling eigen is en de menselijke aard de overhand verkreeg, gedroegen ze zich onbetamelijk en werden onbekwaam om hun voorrecht te dragen en, voor wie ogen had om te zien, werden ze laag en verloren de schoonste van hun kostelijke gaven. Maar voor wie geen oog voor de werkelijke situatie heeft, leken ze nog altijd heerlijk

⁵⁵ Peake: The Flood, New Light on an Old Story, pag. 18 e.v.

en gezegend, terwijl ze vervuld waren van zondige hebzucht en lust. Toen Zeus, de god van de goden, die rechtvaardig regeert en zulke dingen kan onderscheiden, zag dat een eerbaar geslacht in zulk een ellendige staat verkeerde, wilde hij het straffen opdat het door kastijding zich zou bekeren. Hij verzamelde alle goden in zijn hoogheilige woonplaats in het midden van de wereld van waaruit al wat leeft zichtbaar is. En toen hij hen samen geroepen had sprak hij als volgt. . . ."⁵⁶

Hier breekt de dialoog plotseling af. Niemand weet waarom. Uit het verband is echter duidelijk, dat Plato juist het ongenoegen van de goden en hun oordeel over een afvallig volk wilde verhalen. De dialoog, voorzover we die bezitten, is bijzonder belangwekkend. Ze bevat elementen, die bij een volk een zwakke herinnering verraden aan een wereld en aan omstandigheden, zoals die voor de zondvloed bestonden. Er schijnen zelfs heel zwakke naklanken te zijn van het paradijs en enkele onduidelijke resten van de spraakverwarring en bepaalde herinneringen aan een grote watervloed.

De zondvloedoverlevering bij de Romeinen is bewaard gebleven door de bekende Latijnse dichter Ovidius in zijn werk "Metamorphosen" geheten. Ovidius leefde en schreef in de tijd van keizer Augustus en werd om onbekende redenen in zijn latere levensjaren uit Rome verbannen naar de streek aan de Zwarte Zee, waar hij de "Metamorphosen" schreef. Romeinse en Griekse mythologieën waren het onderwerp van sommige van zijn dichtwerken. In dit bepaalde dichtwerk zijn de schepping en zondvloedoverleveringen het onderwerp. Ofschoon taal en behandeling in hoge mate dichtelijk zijn, geeft het gedicht deze overleveringen zoals zij van oude tijden onder Grieken en Romeinen in omloop waren. Het gedicht begint met het scheppingsverhaal. De mens wordt beschreven als "iemand uit hemels zaad voortgebracht, gemaakt naar de gelijkenis van de goden, die alles regeren". De mens leefde oorspronkelijk in een staat van geluk, onschuld en gelukzaligheid.

"Toen kwam de eerste gouden eeuw, die uit zichzelf de waarheid en het recht handhaafde, ongedwongen en onbelemmerd. Er was geen vrees voor straf; er was geen dreigende wet op bronzen tafels genageld, om het volk in vrees te houden. Er was nog geen stad omringd door muren en diepe grachten. Geen hoorn of trompet werd gebruikt, noch zwaard noch helm gedragen. De wereld was zo, dat de hulp van soldaten gemakkelijk gemist kon worden. De vruchtbare aarde was nog vrij, door spade noch ploeg bewerkt en toch bracht ze uit zichzelf genoeg van alles voort. En de mensen waren tevreden met zuiver en eenvoudig voedsel, dat op aarde door de gave van de natuur zonder hun arbeid voortkwam. De lente duurde heel het jaar en Zephyr met zijn zachte en liefelijke wind koesterde wat zomaar groeide. De onbewerkte grond bracht overvloedig allerlei vruchten voort. Bemesting noch bewerking werden aan dor en onvruchtbaar land besteed om het koren een zwaardere aar en hogere halm te geven. Toen waren de stromen melk, de beken wijn en gele honing vloeide van iedere groene boom, waar de stralen van de vurige Phoebus op gloeiden."

Toen kwam er een verandering. Het mensdom werd minder vrij van zorg en werd nu gedwongen om in het zweet zijns aanschijns te zwoegen —

"En Jupiter verkortte de oude lentetijd en maakte daarvan vier seizoenen: winter,

⁵⁶ B. Jowett: The works of Plato, IV, pag. 387, 388.

zomer, lente en oogsttijd. Toen werd allereerst de lucht smoorheet; daarna hingen ijskegels als draden omlaag; toen begonnen de mensen zich te verbergen want de koude was gevoelig; hun toevlucht waren de bossen en dichte struiken, holen en hutten van takken. Toen begon men te ploegen en te zaaien. De onschuldige os kreeg het zware juk te dragen. Daarop kwam het derde, het bronzen tijdperk; harder dan het vorige met begin van oorlog en twist, maar nog niet geheel zonder goedheid. Het laatste tijdperk was van ijzer; het miste alle goedheid en vriendelijkheid zoals vroegere tijdperken gekend hadden. Want toen dit goddeloze tijdperk eenmaal was aangebroken kwam er allerlei onheil naar boven; geloof, waarheid en schaamte werden genoodzaakt het hoofd te verbergen en plaats te maken voor bedrog, verraad, geweld, nijd, trots en goddeloze heerszucht."

Het ging van kwaad tot erger. Het mensdom werd nog goddelozer en wettelozer —

"Alle godsvrucht was verdwenen ... Men zag reuzen de hemel bestormen om zelf daar te zetelen en te heersen als goden en wetteloze Heeren."

Tenslotte besloot Jupiter in zijn verbolgenheid om hun aanmatiging en weteloosheid het menselijk geslacht te verdelgen. Hij riep een raad van goden samen om hun zijn besluit bekend te maken.

"Toen dan de goden bijeenvergaderd waren en ieder zijn plaats ingenomen had, stond Jupiter op en, leunend op zijn ivoeren staf, schudde hij drie of viermaal op vreselijke wijze zijn dichte haarlokken, waardoor hij zee en land en de hemel zelf deed beven. Daarop barstte zijn toorn aldus in woorden van gramschap uit: Nimmer nog was ik in groter zorg en verwarring over de vraag hoe mijn soevereine regering en vorstelijke koningsmacht te handhaven dan thans, nu dit addergebroed de hand uitsteekt om de heuvel te veroveren en ons uit te werpen; want al ware het een wrede vijand, toch zou de strijd tot de aarde beperkt blijven en één partij zou ondergaan. Maar nu, zover als de zeeën de aarde omvatten, moet ik mens en dier en al wat leeft vernietigen.

Ik zweer bij de verborgen, ondergrondse stromen van de Styx, dat alle middelen zullen worden beproefd, maar als niets helpt om de etterbuil te genezen, zal deze worden uitgesneden opdat niet, wat nog gezond is, in gevaar zou komen. Daarom, daar zij mij allen krenken, ben ik besloten dat zij de straf zullen ontvangen die ze verdienen". Verschillende goden keurden openlijk Jupiters woorden goed en zijn toorn nam toe door hun wraakzuchtige woorden. Enkelen betuigden door tekenen hun instemming. Toch betreurden ze allen dat zulke volledige uitroeiing over de gehele mensheid moest komen: Zij vroegen hem wat hij met de aarde doen zou nadat hij alle sterfelijke wezens zou hebben uitgeroeid en wie in de toekomst op de heilige altaren reukwerk zou offeren en of hij besloten had de aarde om de zonde van de mensen aan het wild gedierte over te laten. De Koning van de Goden verzocht hen hun gedachten en vragen in te houden en de zorg aan hem over te laten: Hij beloofde in korte tijd op wondere wijze een nieuw soort mens te maken, anders dan de eerste, om de aarde te vervullen. Nu was hij van plan zijn bliksem naar de aarde te zenden, maar hij vreesde, dat de vlammen misschien zo hoog zouden uitslaan, dat ze de hemel in brand zouden steken en de lucht verbranden. Voorts bedacht hij, dat er een dag was voorbestemd, dat zee, land en hemel de verzengende gloed van Vulcanus zouden ondergaan, waardoor het grootse en goede van de gehele wereld zou vergaan. Uit twijfel hierover legde hij zijn wapens, die de Cyclopen gemaakt hadden, terzijde en besloot de zonde van de mensen te straffen door een geheel ander middel en wel, om door onophoudelijke regenstromen van de hemel al wat leeft te verdrinken. Zodra hij de

regenwolken tussen zijn handen had saamgeperst kwam de regen kletterend in stromen omlaag. De regenboog, Juno's boodschapper, getooid in rijke kleurschakering, trok grote waterhoeveelheden aan om regeninhoud van de wolken op peil te houden. Het koren werd tegen de grond geslagen; de landman zag zijn hoop op verdienste, waarvoor hij heel het jaar zwoegde, verdronken in de regen. Jupiters toorn en gramschap waren zo brandend, dat de hemel om die te blussen niet genoegzaam was. Zijn broeder Neptunus zag zich genooddaakt hem met zijn golven te hulp te snellen. Hij verzamelde alle zeestromingen en sprak ze in zijn huis als volgt toe: "Mijne Heren, snel aan 't werk, laat mij in deze zaak niet lang hoeven te preken, werp uw kracht in de strijd en zend stromende wateren uit uw bronnen". Hij had dit nog niet gezegd of elk opende zijn bronnen en liet de wateren gaan. En voort stroomden ze naar de zee, die buiten haar oevers zwol terwijl de golven over elkaar heen rolden en oprukten in rijen. Met zijn drietand sloeg hij de aarde dat ze schudde en spleet en de wateren eruit stroomden. De wilde watervloeden stortten zich op de velden en mensen, beesten, bomen, graan en tempels met hun goden werden weggespoeld. Was een huis zo sterk gebouwd dat het hun macht kon weerstaan dan overdekten de wateren het en hele torens verdwenen in de maalstroom tot er geen onderscheid meer was tussen zee en land, want de zee was overal; er was geen kust meer om te landen. Sommigen beklommen de heuvels en sommigen roeiden in boten over de plekken waar ze tevoren geploegd hadden en gereden in hun wagens. De een zeilde over koren en steden, verzwolgen door water, een ander zat in een boom te vissen. De ankers, als die er waren, werden op eertijds groene weiden uitgeworpen en scheepjes voeren over wijngaarden door, de stromen bedekt. En waar de dag tevoren nog de hongerige geit graasde, zwommen zeehonden en bruinvissen heen en weer. De zeenimfen verwonderden zich over de steden en bossen, die onder water te zien waren en dolfijnen speelden tussen de takken en twijgen van de bomen. De grimmige en vraatzuchtige wolf dreef tussen de onnozele schapen, de leeuw en de trotse tijger zonken naar de bodem. Het baatte het wilde zwijn niet zijn slaglanden te scherpen en het vliegende hert kon in de stroom door zijn snelheid niet ontkomen. De snelle vogels zochten lang naar land waar ze zouden kunnen rusten, tot ze met moede vleugels in zee vielen. De lagere heuvels werden door de aanstormende zee bedekt. Ongewone golven spatten uiteen tegen de hoogste bergtoppen. Het grootste deel van de mensen verdronk en die de vloed ontkwamen stierven door gebrek aan voedsel.

Niet ver van de velden van Aonia en Attica ligt een land, Phocis geheten, eertijds heel vruchtbaar toen het nog land was; maar nu was het een zee en zelfs een onstuimige zee, door de watervloeden voortgebracht, daar waar de dubbele piek van Parnassus in de wolken reikt en zijn spits naar de sterren wijst. Toen op deze berg (want de zee had al het omringende land overspoeld) Deucalion en zijn echtgenote zonder enig verder gezelschap uit een kleine bark aan land gingen, bewezen ze onmiddellijk eerbiedig eer aan de nimfen van Corycus en aan de goden voor wie deze beroemde berg heilig was en aan Themis, wiens heilige wil destijds de orakels bepaalde. Over heel het wereldrond werd nimmer een beter en rechtvaardiger mens gevonden dan Deucalion, noch een vrouw, gehuwd of ongehuwd, die God zozeer vreesde als zij, of zulk een goed leven leidde.

Toen Jupiter zag hoe de wereld één watermassa geworden was en dat slechts één man en één vrouw van al die duizenden waren overgebleven, die niettemin beiden rechtvaardig en devoot waren, brak hij de wolken en beval hij Boreas met zijn stoutmoedige en krachtige windstoten de watervloed te verjagen opdat de aarde weer zou opblikken naar de lucht en de hemel de aarde zou ontwaren. Onmiddellijk nam de razende furie van de zeeën af. Hun heerser legde zijn dreigende scepter weg en op zijn

woord kwam hun woede tot bedaren.

Toen kreeg de zee opnieuw een kust en beken een oever en gezwollen stromen zonken terug in hun bedding. Heuvels rezen boven de wateren die ze hadden overdekt en als de wateren weken, leek de grond te groeien. En na een lange, lange tijd kwamen de toppen van de bomen te voorschijn, behouden doch met modder in de takken.

De wereld bestond weer en Deucalion zag dit met vreugde. Maar omdat hij zag dat de aarde woest en stil was als een wildernis, sprak hij onder tranen van droefheid en een stem vol medelijden tot Pyrrha: "O, zuster, o mijn lieve echtgenote, o eenzame vrouw, van uw geslacht alleen overgeblevene, door het water beroofd, wie de natuur vooreerst door geboorterecht aan mij verbonden heeft als kinderen van broers en voorts ook door de kuise en vaste band van het huwelijksbed en tenslotte nu door de tegenwoordige gevaren van de tijd die ons overkwam, wij zijn de enig overgeblevenen van de stervelingen op heel de aarde, van oost tot west, waar Phoebus zijn aangezicht vertoont. Van alle stervelingen zijn gij en ik alleen overgebleven. De zee heeft alle overigen verzvolgen en we zijn nauwelijks zeker dat onze levens de dreigende dood veilig zullen ontkomen, want zelfs nu nog doen de zwarte wolken mijn hart beven. Indien het God behaagde zou ik mijn vaders kunst aanwenden om uit klei mensen te maken, die door hun leven de aarde zouden bevolken. Maar helaas, het menselijk geslacht bestaat nu alleen uit ons tweeën als twee vormen om mensen voort te brengen naar de wil van de goden".

En terwijl hij dit zei liepen hete tranen over hun wangen tot ze tenslotte onderling tot de slotsom kwamen God om genade te bidden en Hem om hulp te vragen door middel van zijn orakel . . . ⁵⁷

Hun gebeden werden verhoord. De godin gebood hun stenen op te nemen en die over hun hoofd achter zich te werpen. Eerst aarzelden zij, omdat zij het niet begrepen, maar daarop deden ze naar wat hen bevolen was en de stenen, die Deucalion wierp, werden tot mannen en die Pyrrha wierp, werden tot vrouwen gevormd en zo ontstond een nieuw mensengeslacht om de aarde weer in bezit te nemen.

Het is onmogelijk om deze verbazingwekkende overlevering van de oude Romeinen met betrekking tot de zondvloed, door de grote dichter Ovidius in dichtvorm gebracht, te lezen zonder diep onder de indruk te geraken. Het is niet moeilijk om in het dichterlijk verhaal elementen te herkennen van de oorspronkelijke geschiedenis van het menselijk geslacht, bijvoorbeeld de schepping van de mens, de staat van de rechtvaardigheid van de eerste mens, de volmaaktheid en het geluk van het Paradijs, de val van de mens, de vloek van de zonde, de zondvloed, alles bekwaam samen geweven in dit schone gedicht. De tijd was niet in staat om deze vast verankerde herinneringen onder de mensen uit te wissen en zo vinden wij ze in allerlei vormen en nuances bij de verschillende volken terug. Het Romeinse verhaal van de zondvloed, zoals Ovidius het bracht, is na het Babylonische, het meest belangwekkende van de vele zondvloedverhalen, die onder alle volken van de wereld voorkomen.

⁵⁷ Selected works, pag. 134 e.v.

9. Het Babylonisch zondvloedverhaal

Buiten de Bijbel is het meest belangwekkende van alle zondvloedberichten het Babylonische verhaal, dat met duizenden andere kleitafeltjes in het Brits Museum belandde afkomstig uit de oude bibliotheek van Assurbanipal in Ninevé, waar het toevallig door George Smith, een Britse oriëntalist, in 1872 ontdekt werd. In 1845 was Layard al begonnen te graven in een heuvel, waar Ninevé, de oude hoofdstad van Assyrië gelegen bleek te hebben. Hij vond in deze heuvel de resten van twee paleizen, die door brand vernietigd waren. Het ene bleek dat van Sanherib te zijn, ons bekend uit II Koningen. Het andere was het verwoeste paleis van Assurbanipal, die van 668 tot 626 vóór onze jaartelling geregeerd heeft. Uit deze paleisruïnes, speciaal uit die van Assurbanipals paleis, bracht hij tal van schatten te voorschijn, onder andere ongeveer 20.000 kleitafeltjes en fragmenten van kleitafeltjes bedekt met spijkerschrift. Het sorteren en ontcijferen van deze tafeltjes was een moeilijk werk. Mr. Smith werd aangesteld om de teksten van de belangrijke tafeltjes voor buitenlandse geleerden te kopiëren en door dit werk verkreeg hij een grondige kennis van het spijkerschrift dat toen nog weinig bekend was. Terwijl hij bezig was met dit werk kreeg hij toevallig een klein fragment van een kleitafeltje in handen waarop hij de volgende woorden las: "Op de berg Nisir bleef het schip rusten. Ik liet een duif uit en ze ging. De duif ging en keerde en een plek om te rusten vond ze niet en ze kwam terug".

Smith zag onmiddellijk dat deze regels aan een voorval herinnerden uit het zondvloedverhaal van Noach volgens Genesis en hij begon onverdroten naar het ontbrekende deel te zoeken. Zijn werk werd boven verwachting beloond. Niet alleen vond hij vele fragmenten van dit zondvloedverhaal maar ook gedeelten van twee andere versies. Nadat hij alle stukken, die hij vinden kon, verzameld had, maakte hij zorgvuldig een vertaling van de hele tekst, waarin natuurlijk nog vele gedeelten ontbraken. Hij maakte het resultaat van zijn bijzonder opmerkelijke ontdekking openbaar in een vergadering van de Vereniging voor Bijbelse Oudheidkunde (Society of Biblical Archaeology) op 30 december 1872.

Deze ontdekking veroorzaakte uiteraard veel deining, niet alleen onder geleerden, maar ook onder het publiek in het algemeen. Tot op dat tijdstip was algemeen aangenomen, dat de Babylonische weergave van de zondvloedoverlevering zoals verteld door Berosus gedurende de Babylonische ballingschap, ontleend was aan het boek Genesis. Maar ziehier een zondvloed overlevering tot in de kleinste bijzonderheden vrijwel identiek, doch daterend uit een periode van lang voor de Babylonische ballingschap en een deel vormend van een nog groter heldendicht dat duidelijk belangrijk ouder was. Onmiddellijk nadat deze ontdekking bekend was geworden nodigden de eigenaars van de London Daily Telegraph Smith uit om naar Assyrië te gaan om voor hun rekening naar verdere zondvloedtafeltjes te speuren. Hij was nog niet lang op de plaats van Assurbanipals paleis bezig toen het wonderbaarlijke gebeurde: hij vond inderdaad verdere fragmenten van de kleitafeltjes die hij eerder in het Britse museum ontdekt had. Hij keerde drie maal naar het oude Ninevé terug, maar toen hij er tijdens zijn derde expeditie verbleef, bezweek hij aan een ziekte, voornamelijk veroorzaakt door overwerktheid en door zijn toewijding aan het speurwerk.

Wat nu volgt is een vertaling van de publikatie van Dr. Alexander Heidel (overleden in 1955), befaamd Assyrioloog van het "Oriental Institute" van de universiteit van Chicago. Het is een gedeelte van het Gilgamesh Epos, gepubliceerd door de "University of Chicago Press".

KLEITAFEL XI

1. Gilgamesh zei tot hem, tot Utnapishtim de Verafzijnde:
2. Ik zie tot u op, Utnapishtim,
3. Uw verschijning is niet anders; gij zijt als ik.
4. Ja, gij zijt niet anders; gij gelijkt mij.
5. Mijn hart heeft zich u voorgesteld als iemand volmaakt tot de krijg;
6. (Maar) gij ligt (in ledigheid) op (uw) zijde (of) op uw rug.
7. (zeg mij), hoe kwaamt gij in het gezelschap van de goden en verkreegt ge (eeuwig) leven?
8. Utnapishtim zeide tot hem, tot Gilgamesh:
9. Gilgamesh, ik zal u een verborenheid openbaren,
10. en wel een geheim van de goden zal ik u vertellen.
11. Shurippaki⁵⁸ — een stad die ge kent,
12. (en die gelegen is) (op de oever van) de rivier de Eufraat —
13. Die stad was (al) oud en de goden woonden in haar midden.
14. (Welnu) hun hart zette de grote goden aan (om) een zondvloed te doen komen.
15. (Daar was?) Anu, hun vader;
16. Oorlogszuchtige Enlil, hun raadgever.
17. Ninurta, hun plaatsbekleder;
18. Ennugi, hun vizier;
19. Ninigiku (dat is) Ea, zat ook bij hen.
20. Hun rede herhaalde hij tegenover een rieten hut:⁵⁹
21. "Rieten hut, Rieten hut ! Wand, wand !
22. Rieten hut, hoor toe! Wand, overweeg!
23. Man van Shurippaks⁶⁰, Zoon van UbaraTutu!
24. Breek (uw) huis af, bouw een schip!
25. Geef op (uw) bezittingen, zoek uw leven (te redden) !
26. Verlaat (uw) goederen, en red (uw) leven;
27. (Doe) het zaad van alle levende wezens in het schip gaan.
28. Het schip, dat gij zult bouwen,
29. Zijn afmetingen zullen (nauwkeurig) bepaald worden;
30. Zijn breedte en lengte zullen gelijk zijn.
31. Bedek het (zo) als de wateren onder de aarde".
32. Toen ik dit gehoord had, zeide ik tot Ea, mijn heer:
33. (Zie), mijn heer, wat gij aldus geboden hebt
34. zal (ik) eerbiedigen (en) uitvoeren.
35. (Maar wat) zal ik zeggen tot de stad, het volk en de oudsten?"
36. Ea opende zijn mond en sprak,
37. zeggende tot mij, zijn dienstknecht:
38. "Zo zult ge tot hen zeggen:

⁵⁸ Meestal Shuruppak genaamd.

⁵⁹ Waarschijnlijk de woning van Utnapishtim. Enkele goede foto's van rieten huizen werden gepubliceerd in "The National Geographic Magazine", LXXXII (1942).

⁶⁰ Deze uitdrukking slaat op Utnapishtim, zoals blijkt uit de volgende regels.

39. Ik heb (ver)nomen dat Enlil mij haat,
40. Dat ik niet (langer) in (uw) stad mag wonen,
41. noch mijn aangezicht wenden naar het land van Enlil,
42. (Daarom zal ik heen)gaan tot de apsu en wonen bij Ea, mijn (he)er.⁶¹
43. (Op) u zal hij (dan) veel regen doen neerkomen;
44. (van v)ogels (?) van vissen.
45. () voorspoed oogsten.
46. (Des avonds zal die) de storm (zendt) (?)
47. Een regen van tarwe op u doen vallen".⁶²
48. Zodra (de eerste morgenschemer) aanbrak,
49. was het land (rondom mij) vergaderd.
- 50-53. (te veel ontbreekt, dan dat vertaling mogelijk is)
54. Het kind (bracht) pek,
55. (Terwijl) de menigte bracht (wat verder) nodig was.
56. Op de vijfde dag bracht (ik) de eerste balken aan.
57. Het grondvlak was een iku,⁶³ honderdtwintig ei was de hoogte der wanden
58. Honderdtwintig el mat elke zijde van zijn dak.⁶⁴
59. Ik gaf vorm aan de buitenwand (en) bevestigde die⁶⁵
60. Zes dekken (onder elkaar) bracht ik erin aan.
61. (Op die wijze het) in zeven verdiepingen verdelende⁶⁶
62. Het vloeroppervlak verdeelde ik in negen (afdelingen)
63. Ik bracht houten proppen aan⁶⁷
64. Ik zorgde voor vaarbomen en legde voorraden aan.⁶⁸
65. Zes shar⁶⁹ pek deed ik in de oven,
66. (En) drie shar asfalt (voegde ik) toe.
67. De manddragers brachten drie shar olie;⁷⁰

⁶¹ De apsu, de plaats waar Ea woonde, was de onderaardse zoetwaterocean waaraan, naar men dacht, het rivierwater ontsprong. In deze regel echter heeft de aanduiding betrekking op de Perzische Golf.

⁶² Het oorspronkelijke is klaarblijkelijk een woordspeling, met het doel om de inwoners van Shurippak tot het laatst toe te misleiden. Zie Carl Frank in *Zeitschrift für Assyriologie* XXXVI (1925) blz. 218. Deze regel kan ook vertaald worden: "Hij zal een vernietigende regen op u doen vallen, (lett. een regen van ongeluk)". Het is duidelijk, dat dit de betekenis van deze zin is. Maar Ea wist, dat het volk van Shurippak deze woorden anders zou interpreteren.

⁶³ Ongeveer 3.600 m²; zie A. J. Sacks in "Bulletin of the American Schools of Oriental Research, nr. 6, dec. 1944, blz. 2939.

⁶⁴ De Babylonische el op ongeveer een halve meter stellend (zie het aangehaalde artikel van Sacks) mat het dekoppervlak ongeveer 3.600 m² of een iku. Utnapishtims schip was dus een kubus.

⁶⁵ Utnapishtim bracht nu de scheepswand aan.

⁶⁶ Alle zeven verdiepingen waren in negen ruimten verdeeld.

⁶⁷ Deze regel betekent waarschijnlijk dat hij naden dichtte met houten proppen om het schip waterdicht te maken. Aldus Paul Haupt in "Beitrag zur Assyriologie X, Heft 2 (1927), 6 en Armas Salonen, *Die Wasserfahrzeuge in Babylonien* (Helsinki, 1939) blz. 100 e.v.

⁶⁸ Of: sloeg op wat nodig was (zie regel 55).

⁶⁹ Of: drie shar. Een shar is 3.600. De maat wordt in deze regels niet aangeduid. Misschien moeten we tussenvoegen .tutu. Een rutu was ongeveer acht liter. Drie shar zou dan overeenkomen met ongeveer 100.000 liter. (Zie Schott, op. cit. blz. 67, n. 11).

⁷⁰ Indien de vertaling "manddragers" juist is, mogen we misschien aannemen, dat de manden bestreken waren met asfalt of iets dergelijks (aldus Haupt in "Beitrag zur Assyriologie, X, Heft 2, 18). Maar ik ben geneigd aan te nemen dat de olie vervoerd werd in vaten in een soort draagband. Zo werden in Egypte grote stenen amphorae met wijn in gevlochten draagmanden aan een draagboom vervoerd (voor een mooie illustratie, zie "The National Geographic Magazine" LXXX, 1941, 495). Dezelfde transportwijze is afgebeeld op een plaquette, ontdekt door het "Oriental Institute" tussen de ruïnes van Opis, in Babel (een goede afbeelding van deze plaquette wordt aangetroffen in J. H. Breasted "Ancient

68. Benevens een shar olie hetgeen voor de verzadiging(?) (van de houtproppen) nodig was.
69. Twee shar olie die de bootsman wegborg.
70. Ossen slachtte ik voor (het volk)
71. Schapen doodde ik iedere dag.
72. Most, rode wijn, olie en witte wijn,
73. (gaf ik) de werklieden (te drinken) alsof het water was,
74. (zodat) zij een feest maakten als op Nieuwjaarsdag.
75. Ik () zelf deed ik mijn handen.
76. () was het schip voltooid.
77. Moeilijk was (het).
78. boven en onder
79. () zijn twee derde
80. (Wat ik ook bezat) laadde (ik) aan boord;
81. Wat ik aan zilver bezat laadde ik aan boord;
82. Wat ik aan goud (bezat) laadde ik aan boord;
83. Wat ik bezat aan zaad van alle levende wezens (laadde ik) aan boord.
84. Nadat ik mijn gezin en verwanten in het schip had doen gaan,
85. Deed ik het wild en het gedierte des velds (en) alle werklieden (naar binnen) gaan.
86. Shamash⁷¹ stelde een tijdstip voor mij vast:
87. "Wanneer hij die de sto(rn?) zendt een vernietigende regen des avonds doet regenen,
88. Ga het schip binnen en sluit uw deur".⁷²
89. De gezette tijd brak aan:
90. Des avonds deed die de sto(rn?) zendt een vernietigende regen neerdalen.
91. Ik schouwde hoe het weer er uitzag;
92. :Het weer was verschrikkelijk om te zien.
93. Ik ging het schip binnen en sloot mijn deur.
94. Aan de bootsman ParurAmurri voor de besturing(?) van het schip
95. Vertrouwde ik het grote bouwsel met zijn goederen toe.
96. Zodra de eerste morgenschemer aanbrak,
97. kwam er aan de horizon een zwarte wolk op.
98. En er binnen donderde het.⁷³
99. terwijl Shullat en Hanish vooruitgingen
100. als herauten komende over heuvel en vlakke;
101. Irragall⁷⁴ rukt de masten uit;
102. Minurta⁷⁵ komt er aan (en) doet de dijken bezwijken;
103. De Anumaki⁷⁶ hieven (hun) toortsen op,
104. Het land verlichtende met hun felle schittering.⁷⁷

Times", Boston, etc. 1935, blz. 155). Ook de manier waarop een mandfles werd ingesloten en gedragen verdient de aandacht. Salonens opvatting (op. cit. blz. 15, N 2) dat sussullu betekent een soort scheprad, werd weerlegd door Meier in "orientalistische LiteraturZeitung", XLVIII, Col. 306).

⁷¹ De zonnegod.

⁷² i.p.v. deur ook wel schip.

⁷³ De storm en regengod.

⁷⁴ Een andere naam voor Nergal, de god van de onderwereld.

⁷⁵ Oorlogsgod en heer van de waterbronnen en bevoeiingssystemen (Knut Tallqvist "Akkadische Goetterepitheta", Helsinki, 1938, blz. 424426).

⁷⁶ De rechters in de onderwereld.

⁷⁷ Deze twee regels hebben misschien betrekking op het als vuur opvlammen van de

105. Het woeden van Adad reikt tot de hemel
106. (en) verkeert in duisternis al dat licht was.
107. () het land brak (?) hij als een pot (?)
108. (Gedurende) een dag (loeide de storm).
109. hevig woei het en ()
110. Als een gevecht (kwam het) over het v(olk).
111. Geen mens kon zijn medemens zien.
112. Vanuit de hemel konden de mensen niet worden herkend.
113. (Zelfs) de goden waren met schrik bevangen vanwege de watervloed.
114. Zij vluchtten en voeren op naar Anu's hemel.⁷⁸
115. De goden krompen ineens als honden en kropen van angst (?)
116. Ishtar schreeuwde het uit als een vrouw in barensweeën;
117. De vrouw van de (goden) met haar liefelijke stem klaagde:
118. "In waarheid, de tijd van ouds is tot stof geworden,
119. Omdat ik kwaad aanbeval in de vergadering van de goden !
120. Hoe kon ik (zulke) boosheid in de vergadering van de goden aanbevelen!
121. (Hoe) kon ik oorlog aanbevelen om mijn volk te vernietigen,
122. (want) ik ben het, die (dit) mijn volk voortbreng!
123. Als het broed van vissen vullen ze (nu) de zee".
124. De Anumakigoden weenden met haar;
125. De goden zaten terneergebogen en weenden.
126. Bedekt was nu hun mond . . .
127. Zes dagen en (zes) nachten.
128. De wind blies, de stortregen, de storm, (en) de watervloed overweldigden het land.
129. Toen de zevende dag aanbrak, namen de storm, de watervloed, die als een leger gestreden hadden, in hevigheid af.
131. De zee werd stil, de storm nam af, de watervloed hield op.
132. Ik keek uit op de zee, (alles) was stil.
133. En alle mensen waren tot stof geworden;
134. De was zo vlak als een (plat) dak.
135. Ik opende een venster, en licht viel op mijn gelaat.⁷⁹
136. Ik boog, zat terneder en weende.
137. Mijn tranen liepen over mijn gelaat.
138. Ik keek in alle richtingen naar de einden van de zee.
139. Op (een afstand) van twaalf⁸⁰ (dubbele uren) werd een stuk land zichtbaar.
140. Op de berg Nisir⁸¹ kwam het schip aan de grond.
141. Berg Nisir hield het schip vast zodat het niet bewoog.
142. Een dag, een tweede dag hield de berg Nisir het schip vast zodat het niet bewoog.
143. Een derde dag, een vierde dag hield de berg Nisir het schip vast zodat het niet bewoog.
144. Een vijfde dag, een zesde dag hield de berg Nisir het schip vast zodat het niet

bliksem aan de horizon. Bliksemstralen vergezeld van donderslagen, worden toege-
schreven aan Adad (Jensen, op, cit. blz. 496 en Ebeling in "Reallexikon van de Assyriologie", Vol. I;
Berlin en Leipzig, 1932, blz. 24).

⁷⁸ Anu is de hemelgod.

⁷⁹ Voor de vertaling van deze regel zie Schott in "Zeitschrift für Assyriologie", XLII, blz. 139 e.v.

⁸⁰ Ook wel veertien.

⁸¹ Deze naam kan ook Nimush luiden.

bewoog.⁸²

145. Toen de zevende dag aanbrak
146. Zond ik een duif uit en liet (haar) gaan.
147. De duif ging weg en kwam tot mij terug:
148. Er was geen plaats om te rusten en dus keerde ze terug.
149. (Toen) zond ik een zwaluw uit en liet (haar) gaan.
150. De zwaluw ging weg en kwam tot mij terug;
151. Er was geen plaats om te rusten en dus keerde ze terug.
152. (Toen) zond ik een raaf uit en liet (haar) gaan.
153. De raaf ging weg en toen ze zag dat de wateren waren afgenomen,
154. At ze, vloog ze rond, kraste (en) keerde niet terug.
155. (Toen) zond ik alle uit naar de vier windstreken en offerde een slachtoffer.
156. Ik goot een plengoffer uit op de top van de berg.
157. Zeven en (nog eens) zeven ketels stelde ik op.
158. Daaronder stapelde ik op (suiker)riet, ceder en mirt.
159. De goden roken de geur.
160. De goden roken de zoete geur.
161. De goden verzamelden zich als vliegen boven de offeraar.
162. Zodra de grote godin⁸³ aankwam,
163. Hief zij de grote juwelen op die Anu overeenkomstig haar wens gemaakt had:
164. "O gij goden hier tegenwoordig, zo zeker als ik de lapis lazuli aan mijn hals niet vergeten zal.
165. zal ik deze dagen mij herinneren en zal ze nimmer vergeten!
166. Dat de goden naderbij komen tot het offer;
167. (maar) Enlil nadere niet tot het offer;
168. Omdat hij zonder nadenken de grote vloed deed komen
169. en mijn volk aan de vernietiging overgaf!"
170. Zodra Enlil kwam
171. En het schip zag, was Enlil verbolgen;
172. Hij werd vervuld van toorn jegens de goden, de Igigi.⁸⁴
173. "Zijn er stervelingen ontkomen? Niemand mocht de vernietiging overleven !
174. Ninurta opende zijn mond en zeide, tot de oorlogsgod En(lil) sprekende:
175. "Wie kan er iets doen zonder Ea?
176. want Ea alleen begrijpt alles".
177. Ea opende zijn mond en zeide, tot de oorlogsgod Enlil sprekende:
178. "O krijgsheer, gij wijste onder de goden!
179. Hoe, o hoe kondt gij zonder nadenken deze watervloed doen komen?
180. De zonde blijve op de zondaar; de overtreding blijve op de overtreder!
181. Laat vieren, zodat hij niet afgesnoerd worde; houdt stevig vast, zodat hij niet (loskome).⁸⁵
182. In plaats van een watervloed te zenden moest een leeuw gekomen zijn om de mensheid aan te tasten !
183. (Of) in plaats dat gij een watervloed zondt, moest een wolf gekomen zijn om de mensheid aan te tasten!

⁸² In plaats van de laatste woorden van regel 141 in de regels 142-144 te herhalen heeft het origineel een herhalingsteken, zoals ons enz.

⁸³ nl. Ishtar.

⁸⁴ de hemelgoden

⁸⁵ of: straf de mens, dat hij niet te losbandig worde; maar wees niet te streng opdat hij niet omkome. (Zie Ebeling in "Archiv für Orientforschung" 231).

184. (Of) in plaats dat gij een watervloed zondt moest een hongersnood gekomen zijn om het land te (verwoesten) !
185. (Of) in plaats dat gij een watervloed zondt moest Irra⁸⁶ gekomen zijn om de mensheid te slaan!
186. (Bovendien) niet ik openbaarde het geheim van de grote goden;
187. (Maar) Atrahasis³⁰) deed ik een droom zien, en zo leerde hij het geheim van de goden.
188. En nu ga te rade over hem".
189. Toen ging Enlil in het schip.
190. Hij nam mijn hand en deed me aan boord gaan.
191. Hij deed mijn vrouw aan boord gaan (en) neerknielen aan mijn zijde.
192. Staande tussen ons raakte hij onze voorhoofden aan en zegende ons:
193. "Tot hiertoe is Utnapishtim slechts een mens geweest;
194. Maar nu zullen Utnapishtim en zijn vrouw aan ons goden gelijk zijn.
195. Veraf, aan de mond van de rivieren zal Utnapishtim wonen!"
196. Zo namen ze mij en deden mij wonen veraf, aan de mond van de rivieren".

De opvallende overeenkomst met de Bijbelse zondvloed is werkelijk verbazingwekkend.

Volgens beide verhalen kwam de vloed omdat de aarde vol geweld was. In beide gevallen worden de maten van het schip meegedeeld ofschoon ze in onderdelen verschillen. In beide gevallen worden vertegenwoordigers van alle dieren in de ark genomen. In het Babylonische verhaal duurt de vloed zeven dagen. In de Bijbelse geschiedenis neemt de inscheping zeven dagen in beslag. In beide gevallen worden een raaf en een duif uit de ark gelaten. De Babylonische verhalen voegen hier een zwaluw bij. In beide gevallen wordt een dankoffer gebracht na de grote vloed en in beide gevallen wordt dit goedgunstig door God of de goden aangenomen. De regenboog uit Genesis wordt vertegenwoordigd door de grote juwelen van Ishtar. Bij beide is er een verbond om te verzekeren, dat geen vloed de aarde ooit meer verwoesten zal. En beide verhalen eindigen met een zegen, die over de held en zijn vrouw uitgesproken wordt. Dit opmerkelijke zondvloedverhaal is een deel van het grote Gilgamesh epos. Het werd in de ruïnes van Assurbanipals bibliotheek in Ninevé gevonden. Het origineel werd geschreven eeuwen, voordat Mozes Genesis schreef. Ofschoon er een treffende overeenkomst tussen de twee verhalen bestaat, is het ene niet gebaseerd op het andere, maar beide beschrijven onafhankelijk een werkelijke historische gebeurtenis.

Het was mode geworden bij geleerden als Delitzsch, King, Skinner, Driver, Wundt, Jastrow en anderen, die hen volgden, het Bijbels zondvloedverhaal toe te schrijven aan Babylonische bronnen. Sommigen namen aan dat deze geschiedenis door Abraham van Babel naar Kanaän werd gebracht; anderen zeiden dat het naar het westen overkwam in de zogenaamde Amarnaperiode, maar de grote meerderheid van de geleerden nam aan, dat kennis aangaande deze dingen in Babel verkregen werd tijdens de ballingschap. In het algemeen worden voor deze stelling twee argumenten naar voren gebracht: het ene argument is de hoge ouderdom van de Babylonische beschaving, hetgeen de idee meebracht, dat de beschaving in het westen zich niet eerder ontwikkeld had dan kort voor 2000 voor Christus onder de Arabieren in Arabië; het andere argument wordt gebaseerd op het veelvuldig voorkomen van

⁸⁶ Irra is de god van de pest; Atrahasis is een bijnaam die "alwijze" betekent; het is een andere naam voor Utnapishtim.

overstromingen in Babylonië, hetgeen de aanleiding vormde tot deze zogenaamde natuurmythen.

In 1909 weersprak Albert Clay deze theorieën en stelde dat er geen grond was de Babelse herkomst van het Bijbelse zondvloedverhaal aan te nemen. Hij verdedigde de stelling, dat het Bijbelse zondvloedverhaal van westerse herkomst was en dat, anderzijds, het Babylonische zondvloedverhaal, zoals dit in het Gilgamesh epos bewaard gebleven was, West-Semitische elementen bevatte en dat het daarom veeleer het westen was, waarvan invloed was uitgegaan.

Dr. Alexander Heidel is van mening, dat zowel de Bijbelse als de Babylonische zondvloedverhalen op een of andere gemeenschappelijke bron teruggaan. Deze bron behoeft in het geheel niet noodzakelijk op Palestijnse bodem gezocht te worden, maar kan gelegen hebben in het land Babylonië, dat in het boek Genesis (11 : 1-9) als de woonplaats van de mensheid na de zondvloed wordt aangewezen en waar vandaan Abraham uittrok naar Palestina. Daar we weten, dat verscheidene onderling afwijkende lezingen betreffende de zondvloed in het Eufraat-Tigris gebied in omloop waren, is deze opmerking zeer aannemelijk.

Tegenover de opeenhoping van zondvloedoverleveringen bij zoveel volken kan geen enkel onbevooroordeeld mens hardnekkig blijven volhouden, dat het Bijbelverhaal over de wereldomvattende zondvloed naar het rijk van de fabelen verwezen moet worden, zoals Huxley dit doet. Zelfs de grote Wundt, die wel door niemand van al te grote beïnvloeding door Bijbels bewijs beschuldigd zal worden, en die alles doet om een redelijke grond voor een onafhankelijke oorsprong van de verschillende vloodsagen te vinden, is gedwongen toe te geven: "Op grond echter van het samenkomen van al deze onderdelen in een geheel (de vernietiging van de aarde door water, de redding van een enkel mens en enkelingen van de dieren door een schip, enz.), kunnen we zonder aarzeling zeggen, dat het verhaal niet twee maal onafhankelijk van elkaar zou kunnen zijn ontstaan".⁸⁷

En Sir J. William Dawson, L.L.D., de beroemde Canadese geoloog, schrijft: "Voorts, we weten nu dat de zondvloed van Noach niet maar een mythe is of fantasie van de primitieve mens of slechts een leerstuk van de Hebreeuwse Schrift. Het getuigenis van de catastrofe wordt bewaard in enkele van de oudste historische documenten van onderscheiden volken en rassen en wordt indirect bevestigd door de hele gang van de vroegste geschiedenis van de meeste beschavingen.

Wat nu betreft het feitelijke gebeuren van de zondvloed als een wijd verbreide catastrofe, die, op enkele uitzonderingen na, zoals vermeld, het gehele menselijk geslacht trof, vinden we aldus overeenstemming tussen het getuigenis van de oudste geschiedenis en overlevering, de geologische en archeologische bewijzen en de geïnspireerde schriften van de Hebreeuwse en Christelijke openbaring. Daarom kan geen historische gebeurtenis, uit oude of moderne tijden, beter als een werkelijk feit worden gefundeerd dan deze".⁸⁸

Dit te loochenen is niet alleen het Woord van God verwerpen, maar ook een afwijzen van de oudste en zekerste overleveringen van de mensheid over de hele wereld.

En Hugh Miller besluit zijn studie over de zondvloedoverleveringen met de volgende opmerkingen: "Zodanig waren enkele overleveringen van de grote ramp, die het

⁸⁷ William Wundt: "Elements of Folk Psychology", blz. 392.

⁸⁸ Sir John William Dawson: "The Historical Deluge in Relation to Scientific Discovery", blz. 4 e.v.

menselijk geslacht in zijn kindertijd overviel en die zulk een diepe indruk in de herinnering van de paar met schrik vervulde overlevenden maakte, dat het geslacht het nooit meer vergat. Vóór de verstrooiing van het menselijk geslacht heeft het natuurlijk bestaan als één enkele herinnering — één enkele weerspiegeling op het oppervlak van een ongebroken spiegel. Maar sindsdien is de spiegel in duizend stukken gebroken en nu vinden we het voorwerp, oorspronkelijk één geheel, in de verschillende brokstukken afgebeeld met een mate van duidelijkheid, die verschilt al naar de mate van beschadiging die het weerspiegelend medium opliep".⁸⁹

Concluderend kunnen we daarom zeggen: "Indien er geen wereldcatastrofe geweest is, waarvan alle zondvloedoverleveringen getuigenis afleggen, waar komen die dan vandaan?" Natuurmythen hebben hun oorsprong in een groot historisch gebeuren. We ontkomen niet aan de gevolgtrekking, dat deze zondvloedoverleveringen er een onweerlegbaar bewijs van zijn, dat de wereldramp, zoals die beschreven staat in Genesis 68, een van de grootste gebeurtenissen aller tijden is. Hij liet een onuitwisbare indruk na in het geheugen van het hele menselijke geslacht.

⁸⁹ Hugh Miller, "The Testimony of the Rocks", blz. 297.

10. Ander historisch bewijs voor de zondvloed

Een van de opmerkelijkste hoofdstukken in het begin van Genesis is het hoofdstuk, dat zich met de afstamming van de aartsvaders voor de zondvloed bezig houdt. Dit hoofdstuk is niet alleen opmerkelijk om zijn nauwkeurige opsomming van de hoofdvertegenwoordigers van de tien geslachten, die aan de zondvloed voorafgingen, samen met de juiste leeftijd van elk van de aartsvaders bij de geboorte van zijn eerste zoon en van zijn leeftijd ten tijde van zijn dood, maar ook vanwege de hoge leeftijden die deze antediluviaanse vaders bereikten voor de dood hen overviel. Volgens de geslachtstafel leefde Adam 930 jaar, Methusalah, de oudste mens van het menselijk geslacht, 969 jaar, terwijl het kortste leven, zoals meegedeeld, dat van Henoch was, die 365 jaar oud was toen hij zonder de dood te zien, ten hemel opgenomen werd. De volle betekenis van deze leeftijden kan alleen door vergelijking worden verstaan. Indien we deze leeftijden in onze eigen tijd verplaatsen zou dit betekenen, dat de ouders van de huidige generatie geleefd hebben met en in betrekking gestaan hebben tot mannen en vrouwen, geboren ten tijde van Paulus en Johannes. Het is daarom geen wonder, dat bovenal dit hoofdstuk onderworpen werd aan veel kritiek, twijfelzucht en spot. Maar het is een veelbetekenend feit dat deze tien antediluviaanse geslachten met koppige regelmaat in de oude overleveringen van de verschillende volken terugkeren en dat zij eindigen net zoals de Bijbel zegt, met een grote watervloed.

In de volgende opstelling treft de lezer naast elkaar aan, de namen van de Bijbelse aartsvaders van vóór de zondvloed en de tien antediluviaanse koningen van Egypte en Babel, zoals die in de onderscheiden overleveringen van deze landen zijn gevonden:

Aartsvaders	Egypte
Adam	Ptah
Seth	Ra
Enos	Su
Kenan	Seb
Mahalaleël	Osiris
Jered	Set
Hénoch	Hor
Methusalah	Tut
Lamech	Ma
Noach	Hor

Chaldeeuwse koningen

Alorus
 Alaparus
 Almelon
 Ammenon
 Amegalarus
 Daonus
 Aedorachus
 Amempsin
 Otiartes
 Xisuthros⁹⁰

⁹⁰ George Smith: The Chaldean Account of Genesis, VI, 290.

De lange levens van de Bijbelse aartsvaders werden zowel in de Egyptische als in de Babylonische overlevering door groteske overdrijving verlengd. De eerste koning van de Babylonische chronologie regeerde 36.000 jaar. Hun oudste koning regeerde 64.800 jaar. De Babylonische geslachtslijsten en tijdtafels worden vermeld door Berosus, wiens tijdeenheid is de sarus. Er is gerechtvaardigde twijfel met betrekking tot de juiste betekenis van dit woord. Suidas deelt ons mee, dat het onder de Babyloniërs minstens twee betekenissen had, en wel een astronomische, overeenkomend met 3.600 jaar, en een tweede alledaagse, overeenkomend met 18½ jaar. Als we van de tweede betekenis uitgaan worden de overdreven leeftijden aanzienlijk kleiner en bijna gelijk aan de leeftijden van de Bijbelse aartsvaders van vóór de zondvloed.

Genesis vermeldt de leeftijd van elke aartsvader bij de geboorte van zijn oudste zoon; de Chaldeeuwse tijdrekening vermeldt de duur van elke regering. Het zij toegegeven, dat beide bij het doorgeven van de overlevering gemakkelijk aan nauwkeurigheid inboetten.

Als we de sarus op 18 jaar en 6 maanden stellen, krijgen we het volgende resultaat:

Leeftijd bij de geboorte van de oudste zoon:

Adam	130
Seth	105
Enos	90
Kenan	70
Mahalaleël	65
Jered	162
Henoch	65
Methusalah	187
Lamech	182
Noach	
(ten tijde van de zondvloed)	<u>600</u>
Periode vóór de vloed:	1.656 jaar

Regeringsduur van de Chaldeeuwse koningen vóór de zondvloed:

Alorus	185
Alaparus	57
Almelon	240
Ammenon	222
Amegalarus	333
Daonus	185
Aedorachus	333
Amempsin	185
Otiartes	148
Xisuthros	<u>333</u>
Periode vóór de vloed:	2.221 jaren

Als we deze getallen vergelijken is het verschil niet erg groot. We dienen echter te bedenken, dat er grote afwijkingen tussen de verschillende vormen zijn, waarin de Bijbelse getallen tot ons kwamen. We moeten hierdoor niet verrast zijn, want Hebreeuwse cijfers worden licht bij het overschrijven verminkt. Zo besloeg volgens de Samaritaanse lezing de periode vóór de zondvloed 1.302 jaar, terwijl ze volgens de Septuagint 2.242 jaar duurde.

Als we dit getal vergelijken met het Chaldeeuwse cijfer 2.221 vinden we een verschil van slechts 21 jaar, hetgeen minstens zeer opmerkelijk genoemd mag worden.⁹¹ Het blijkt voorts dat Henoch en Noach wel met elkaar verward werden. In oude overleveringen zijn beiden heilige mannen, en van Henoch, zowel als van Noach, wordt gezegd, dat hij de zondvloed voorzegt heeft. Volgens Genesis werd Henoch ten hemel opgenomen zonder de dood te zien. Volgens de Babylonische en Chaldeeuwse overleveringen geldt dit van Noach. Het is ook een merkwaardig feit dat de godendynastie, waarmee de Egyptische mythologische geschiedenis begint, soms zeven regeringen telt, terwijl er ook wel tien vermeld worden. In één verhaal wordt dezelfde naam voor de zevende en voor de tiende dynastie aangetroffen. Van de zevende regering wordt gezegd dat ze 300 jaar duurde. Dit is toevallig het juiste aantal jaren, dat Henoch, de zevende aartsvader vóór de zondvloed, na de geboorte van zijn zoon Methusalah leefde. De ongewone wijze waarop God Henoch uit het land van de levenden wegnam schijnt diepe indruk op de daarna volgende geslachten te hebben gemaakt en het is daarom niet verwonderlijk, dat hij soms met Noach wordt verward.

Maar deze overleveringen zijn niet beperkt tot Egypte en Babel. De Sibellijnse boeken spreken van tien perioden die tussen schepping en zondvloed verlopen zijn.

De Hindoes sommen negen Brahmidikas op, die tezamen met hun maker Brahma, de tien Pitvis, of vaders, genoemd worden.

De Chinezen vertellen van tien keizers, die de Goddelijke natuur bezaten en voor de dageraad van de geschiedenis regeerden.

De Pheniciërs onderscheidden eveneens tien geslachten van aartsvaders. Ook hier worden we, evenals in het geval van de zondvloedoverleveringen, geconfronteerd met een indrukwekkende reeks overeenstemmende getuigenissen, verzameld uit alle vier windstreken van de aarde, die geen ruimte laten voor twijfel aan de gemeenschappelijke basis van het oude verhaal. Er zijn tien aartsvaders in de geslachtslijst van vóór de zondvloed in Genesis en met opvallende hardnekkigheid keert dit getal terug in de overleveringen van een groot aantal rijken, vooral bij zulke, wier geschiedenis teruggaat tot het begin van het menselijk geslacht, zoals bij Egypte, Babel, China en Indië.

Voorts is er de treffende overeenstemming met betrekking tot de ongewoon hoge leeftijd van deze antediluviaanse geslachten, ofschoon details veranderd werden door de mondelinge doorgave van deze overleveringen.

Tenslotte is daar de merkwaardige overeenstemming ten aanzien van het feit dat de zondvloed plaats vindt gedurende de regering of het leven van de laatste van deze patriarchale vorsten. Een van de Babylonische bronnen besluit met deze woorden: "Zij regeerden 241.200 jaar. De grote vloed kwam over het land".⁹²

Zo is er hier dus weer een belangwekkend en niet te loochenen feit, dat eerlijk onder ogen moet worden gezien. Want dat de vermelding van deze gebeurtenissen onder

⁹¹ John Urquhart in Bible League Quarterly, oktoberdecember 1931, blz. 181183.

⁹² Peake: "The Flood, New Light on an old Story", blz. 54 e.v.

zovele, naar tijd en plaats wijd verspreide volken, telkens weer wordt aangetroffen, kan niet als toevallig worden afgedaan. Deze overleveringen, hoewel in details verschillend, hebben duidelijk een gemeenschappelijke bron in dezelfde historische feiten.

Er is echter een andere overlevering, die onder vele volken in ver uiteenliggende gebieden, zowel vroeger als nu, voorkomt en die de historiciteit van de zondvloed betuigt en zelfs de tijd van het jaar aanduidt, waarin de vreselijke ramp het menselijk geslacht vernietigde. Die tijd is die van het feest van het nieuwe jaar, dat gevierd werd bij het verdwijnen van de Pleiaden eind oktober of begin november. Urquhart, die deze overleveringen vermeldt, zegt dat een nieuwjaarsviering verband houdend met en bepaald door de Pleiaden een van de meest universele gewoonten blijkt te zijn.⁹³ Niet alleen het feit, dat de Nieuwjaarsdag door zoveel mensen op ongeveer dezelfde tijd gevierd werd, is zo betekenisvol, doch dat de viering van deze gebeurtenis altijd verbonden werd met een dodenherdenking of met een feest voor de voorouders.

De inboorlingen van Australië vierden de dag ongeveer op de genoemde tijd. Bij die gelegenheid verfden ze een witte streep op hun armen, benen en bovenlijf en hun dans bij het schijnsel van het vuur deed ze op feestende skeletten lijken.

Dezelfde gewoonte komt voor onder de bewoners van de Genootschapseilanden, waar de afloop van het oude en het begin van het nieuwe jaar omstreeks november gevierd werd. Bij het eind van de viering moest iedereen, die naar zijn hut terugkeerde een bijzonder gebed voor de geesten van de gestorven verwanten opzenden.

Op de Fijieilanden worden de doden tegen eind oktober herdacht.

In Peru begon het nieuwe jaar bij het begin van november en werd Ayamarka genoemd, hetgeen "een lichaam uitdragen" betekent. Het feest werd gevierd ter gedachtenis van de doden door zang en muziek en door het plaatsen van voedsel en dranken op de graven van de doden.

De Hindoes vieren hun dodenfeest Durga, oorspronkelijk hun nieuwjaarsdag en gehouden op de zeventiende november.

De Perzen noemden november Mordad, dat is doodsengel, en het dodenfeest, dat op dezelfde tijd als in Peru plaats vond werd als een Nieuwjaarsfeest beschouwd.

Bij de oude Druïden was de nacht van de eerste november, waarin zij jaarlijks het herstel van de wereld vierden, vol geheimzinnigheden. Volgens een hiermede verband houdende gewoonte werden de priesteressen verplicht ieder jaar op die tijd het tempeldak af te breken en weer te herstellen als een symbool van de verwoesting en vernieuwing van de wereld. Als een van haar die het materiaal voor het nieuwe dak aandroegen de heilige last liet vallen, werd ze door haar vertoornde gezellinnen gegrepen en in stukken gereten. Diezelfde nacht doofden de Druïden het heilige vuur, dat het gehele jaar door brandend gehouden werd. Op een signaal werden alle vuren in de samenleving gedoofd en men geloofde, dat in de daaropvolgende volledige duisternis, die in het gehele land heerste, de schimmen van allen, die in het

⁹³ John Urquhart: "Modern Discoveries", blz. 186.

voorafgaande jaar gestorven waren op dat moment per boot vervoerd werden naar de rechtszitting van de dodengod.

Een vreemd overblijfsel van dit Druïdenfeest is op te merken in het tegenwoordige Hallowe'en of Hallow Eve, in tal van Angelsaksische landen gevierd op de laatste oktober en Allerheiligen en Allerzielen op de eerste en tweede november. In vroeger jaren waren er zelfs nog meer van zulke overblijfselen, in de Hallowe'en fakkels bij de Ieren en het vuurwerk in Schotland en Wales, terwijl het in Frankrijk op dat tijdstip gewoonte was om begraafplaatsen te bezoeken en graven van voorouders.

De Mexicanen houden tot op de dag van vandaag op soortgelijke wijze en op hetzelfde tijdstip een dodendag. Nog altijd plaatsen ze voedsel en dranken op de graven van de gestorven voorouders, zoals bezoekers van dat land hebben opgemerkt.

In oud-Egypte werd de dodendag gevierd op de zeventiende dag van Athur, overeenkomend met de zeventiende november. Op die dag plaatste de Egyptische priester een beeld van de god Osiris in een heilige ark en liet deze in zee gaan totdat ze buiten zicht was.

Nu moet worden toegegeven, dat de oorsprong van deze vreemde gebruiken niet zo duidelijk te volgen is als de overleveringen met betrekking tot de zondvloed en toch schijnt er verband te bestaan tussen deze vreemde gevallen en die grote gebeurtenis in de geschiedenis van het menselijk geslacht.

Het tijdstip van het feest komt overeen met de datum van de zondvloed, althans indien, zoals door sommigen wordt aangenomen, het jaar begon in het najaar. Er zijn anderen die dit betwijfelen. Al deze overleveringen hebben een dodenherdenking gemeen en dit lijkt te wijzen op een grote ramp, die het menselijk geslacht overkomen is.

Voorts zijn er andere echo's van een ondergegane wereld en van de wederopbouw van een nieuwe. Gebruiken en overleveringen die zo wijd verspreid onder zovele volken worden aangetroffen, moeten hun oorsprong wel vinden in een of andere gebeurtenis in het verleden van de mensen. Er is geen gemeenschappelijke ervaring van het menselijk geslacht, die zo goed de oorzaak zou kunnen zijn voor deze vreemde gebruiken en overleveringen, als de zondvloed. Daarom zijn we het eens met Urquhart, die ter afsluiting van zijn opmerkingen inzake deze overleveringen zegt: "De overleveringen stemmen niet alleen overeen in het tot op onze tijd doorgeven van de vreselijke angstkreten die eenmaal hemel en aarde ontstelden, maar ze vermelden ook dag en maand zoals de Schrift die aanduidt".⁹⁴

Tenslotte zijn er naast de Bijbelgegevens bewijzen voor de zondvloed, die te danken zijn aan tal van opgravingen door archeologen. Georganiseerde en wetenschappelijk geleide opgravingen op de plaatsen, waar vroegere beschavingen gevestigd waren, zijn ongeveer een eeuw geleden op kleine schaal begonnen. Sedert die tijd werden ze uitgebreid tot vele plaatsen in de gebieden, die vroeger bewoond werden door de oude Egyptenaren, Grieken, Romeinen en de grote Semitische, Hetietische en Perzische rijken uit oude Bijbelse tijd. Amerikaanse en Europese archeologen hebben in deze ondernemingen samengewerkt en door hun gemeenschappelijk pogen werd een grote schat aan belangwekkende en gewichtige informatie betreffende deze oude volken en

⁹⁴ Modern Discoveries, blz. 191.

hun beschaving aan het licht gebracht, die gedurende al die eeuwen onder dikke lagen woestijnzand was begraven geweest.

En tot grote verrassing en verwarring van de Bijbelcritici bewezen deze ontdekkingen telkens opnieuw, dat de historische gebeurtenissen, in het Oude Testament meegedeeld, geen fabeltjes zijn of niets anders dan folklore, zoals zij beweerd hadden, maar echte, tot in elk onderdeel betrouwbare geschiedenis. Dit geldt ook van het Bijbels zondvloedverhaal.

We verwezen reeds naar het Babylonisch zondvloedverhaal door George Smith van het Brits Museum in de bibliotheek van Assurbanipal in het oude Ninevé ontdekt. Sedert die gebeurtenis ontdekte Prof. H. V. Hilprecht van de Universiteit van Pennsylvanië op de plek van het oude Nippur een fragment van een ander zondvloedverhaal. Aangezien echter de zondvloedoverleveringen reeds in een voorgaand hoofdstuk besproken werden is verdere behandeling niet noodzakelijk.

Een Franse expeditie onder leiding van Jacques de Morgand verrichtte uitgebreide opgravingen in de heuvel, die de oude stad Susa, het Bijbelse Susan van Nehemia en Esther, bedekt. Nog niet zo lang geleden concentreerde een BritsAmerikaanse expeditie onder leiding van Leonard Woolley haar pogingen op de plek van het oude Ur, de oorspronkelijke woonplaats van Abraham. In beide gevallen werden ontdekkingen gedaan, die naar de mening van bevoegde archeologen getuigen van de historiciteit van de Bijbelse zondvloed.

In de heuvel, die al wat overgebleven was van de glorie van het oude Susa bedekte, vond De Morgand de resten van een aantal opeenvolgende nederzettingen, de een boven op de ander. De overblijfselen van de eerste nederzetting, sedertdien bekend als Susa I, werden op vijftien meter onder de heuveltop gevonden. In deze laag, die de eerste nederzetting was, werd een grote hoeveelheid gedecoreerd aardewerk, wat eenvoudig huisraad, zoals koperen bijlen en ronde handspiegels eveneens van koper gevonden en wat klein vaatwerk, dat op grond van vorm en grootte verondersteld wordt cosmetische doeleinden te hebben gediend. Het gevonden aardewerk was met fijne kunstzinnige tekeningen versierd en gaf blijk van een hoge graad van geschoold vakmanschap. Deze overblijfselen vertegenwoordigen de oudste beschaving op deze plek, maar van betekenis is, dat deze laag van de daaropvolgende hogere laag gescheiden was door een anderhalve meter dikke afzettingslaag, die geen enkel overblijfsel bevatte, terwijl boven deze niets bevattende laag een ononderbroken reeks woonlagen gevonden werd tot aan de heuveltop. Doch deze anderhalve meter dikke laag onderbrak niet alleen de regelmatige opeenvolging, maar betekende ook een duidelijke verandering in karakter en techniek van de gevonden resten, die een tijdsverloop van mogelijk verscheidene eeuwen aanduidde.

Sinds de ontdekkingen van De Morgand werd aardewerk van dezelfde aard en ouderdom gevonden op een plek ongeveer 135 kilometer ten noordwesten van Susa genaamd Tepeh Musyan en nog weer later werd hetzelfde ook aangetroffen op verspreid liggende plaatsen in het westen van Mesopotamië en in het oosten in Baloetjistan. Daarom doet zich de vraag voor: wat veroorzaakte deze onderbreking in de tijd? Welke natuurkrachten veroorzaakten de afzetting van een laag zonder resten, die twee verschillende civilisaties scheidde?

Men heeft de gedachte geopperd dat een langdurige droogte de streek onbewoonbaar maakte, hetgeen ertoe geleid heeft dat ze verlaten werd en dat de laag ongerepte grond uit stof en zand werd gevormd, aangevoerd door de wind uit de dorre en schrale streek

in de omgeving.

In antwoord hierop echter moet gezegd worden, dat een periode van droogte zich nimmer over eeuwen uitstreckte maar hoogstens over een periode van enkele jaren of van een tiental. Als de vroegste bewoners van Susa gedwongen geweest zouden zijn hun woonplaats tijdelijk tengevolge van droogte te verlaten, zouden ze vast en zeker na een paar jaar weer zijn teruggekeerd of anderen zouden hun plaats hebben ingenomen en er zou niet zulk een duidelijke onderbreking in de opeenvolging van civilisaties geweest zijn.

Oorlog zou een andere oorzaak voor het prijsgeven van de woonplaats geweest kunnen zijn. Inderdaad kan een oorlog een hele stad of steden verwoesten, zoals vaak in het verleden gebeurd is, maar een oorlog in dit vroege stadium van de geschiedenis van de mensheid zou nauwelijks in staat geweest zijn om een gehele beschaving, zich uitstrekkend van Mesopotamië tot Baloetjistan, weg te vagen.

Om deze en andere redenen en vanwege bepaalde overleveringen, aangetroffen in de koningslijst van de eerste dynastie na de zondvloed van Kish in het gebied van de Beneden-Eufraat zijn Peake en andere archeologen, waaronder Woolley, tot de conclusie gekomen, dat het vroege beschilderde aardewerk uit Susa I en uit de genoemde gebieden een antediluviaanse beschaving vertegenwoordigt en dat de ongerepte afzetting veroorzaakt werd door de Bijbelse zondvloed, die het geslacht dat daar leefde geheel wegvaagde. Eeuwen later werden dezelfde streek en dezelfde woonplaats opnieuw in bezit genomen door een nieuw geslacht, dat op de graven van het geslacht dat in de vloed omgekomen was, een nieuwe beschaving ontwikkelde.

Maar nog overtuigender bewijs dan dat, wat in Susa werd gevonden, werd door Leonard Woolley in 1929 op de plek van het oude Ur ontdekt. Deze opgravingen werden in een voorafgaand hoofdstuk reeds uitvoeriger beschreven en herhaling van het daar vertelde is overbodig. Maar het is niet misplaatst bijzonder de aandacht te vestigen op het feit, dat in Ur zowel als in Susa de eerste nederzetting van de eerstvolgende daarboven door een afzettingslaag van aanzienlijke dikte gescheiden was waarin totaal geen resten voorkwamen en voorts dat deze laag niet slechts twee verschillende nederzettingen scheidde, maar twee verschillende beschavingen met enkele eeuwen tussenruimte. In Susa werd de laagste nederzetting vijftien meter onder de kruin van de heuvel gevonden met een laag van anderhalve meter dikte tussen die en de volgende. In Ur moest er achttien meter gegraven worden voor de bodem werd bereikt en de laag die de eerste nederzetting van de volgende scheidde bleek uit pure klei te bestaan, twee en een halve meter dik. En terwijl de oorsprong en aard van de afzetting in Susa enigszins onzeker waren, zijn oorsprong en aard van de afzetting in Ur geen probleem. Hier is het duidelijk dat de kleilaag, die de vroegste nederzetting bedekte, in water ontstond en te oordelen naar de laagdikte en het getroffen gebied was de watervloed van een omvang, die ver de afmetingen van een plaatselijke rivieroverstroming overtrof.

Omstandigheden zeer gelijkend op die te Ur werden ongeveer te zelfder tijd gevonden bij Kish, een andere stad uit de oudheid aan de benedenEufraat, niet ver van Ur.

Uiteraard veroorzaakten deze ontdekkingen veel belangstelling en opwinding onder de archeologen en vele theorieën werden als verklaring voorgedragen. Maar zij die aan deze opgravingen deelnamen of er het toezicht over hadden en die in de gelegenheid waren de afzettingslagen en de overblijfselen die gevonden werden op de plaats waar deze steden begraven werden, te onderzoeken, waren eenstemmig in hun conclusie,

dat deze vroegste beschaving, vertegenwoordigd door wat in Susa, Ur, Kish en in het gehele gebied van Mesopotamië tot Baloetjistan gevonden werd, vernietigd werd door een vloed van ongeëvenaarde omvang en dat deze ramp de zondvloed moet zijn, zoals die beschreven is in Genesis.

De gevolgtrekkingen van deze archeologen zijn goed saamgevat door M. E. L. Mallowan in een artikel in het "National Geographic Magazine" van januari 1930. "De betekenis van de laag werd onmiddellijk duidelijk. De bank van zuivere klei was de afzetting van een grote vloed, die de primitieve beschavingen, die daaronder lagen, had vernietigd. De vluchtige beschouwer zou kunnen beweren dat deze vondst slechts verwacht kon worden in een streek, waar twee grote rivieren jaarlijks overstromingen veroorzaakten en dat de kleibank slechts wees op een plaatselijke overstroming in de oudheid. Er is echter reden te geloven, dat het daar ver boven uitging: dat het de grote Bijbelse zondvloed betreft, verhaald in het boek Genesis, een vloed, die zeker niet als een plaatselijke, doch als een wereldvloed gezien moet worden.

De buitengewone belangrijkheid van deze ontdekking kan niet overschat worden en het is daarom temeer noodzakelijk de in het oog springende trekken aan die twijfelaars aan te wijzen, die zo graag niet geloven. Het punt, dat speciale overweging verdient, is dit: vertegenwoordigt de vloedafzetting, die onder de oudst bekende overblijfselen te Ur ontdekt werd, een wereldvloed of niet? Het is goed ons te herinneren, dat onze onderzoekingen slechts aan het begin staan, aangezien ze plaats vonden aan het einde van het laatste seizoen; dit maakt ze echter des te opmerkelijker. Alle beschikbaar bewijs duidt er op dat de vloed van mondiale omvang was en niet slechts een plaatselijke ramp".

Vatten we samen wat we weten, aldus Mallowan, dan constateren we het volgende: "Eerst en vooral zijn de overblijfselen onder de vloedafzetting de oudste en diepste ooit in Ur gevonden. Dit wordt bewezen door de hoeveelheid grond van de oppervlakte af weggeruimd en door de ouderdom van genoemde overblijfselen.

Ten tweede trad het bijzondere type beschaving, vernietigd door de vloed, nimmer opnieuw op; haar in het oog lopende kenmerken, in het bijzonder het fraai beschilderde aardewerk, verdwenen uit het dagelijks gebruik. Ten derde vestigde zich op de vloedafzetting een nieuw volk, de Sumeriërs, die juist geleerd hadden te schrijven en wier oudste legenden van een grote watervloed spraken. De vloed, die zij beschreven, werd doorgegeven aan jongere overlevering en werd tenslotte gekristalliseerd in het Genesisverhaal, dat de oude overlevering in bijna elk onderdeel bevestigt". (blz. 118 e.v.)

Toen Jezus' vijanden klaagden, dat Zijn discipelen en zelfs de kinderen meegedaan hadden aan het triomfantelijke lied, "Hosanna, de Zoon van David", antwoordde Jezus, *dat indien deze zwegen, de stenen zouden roepen.*

Indien geleerden en kerkelijke voorgangers weigeren de Goddelijke openbaring te aanvaarden en zich schamen om de Almachtige God de eer te geven, moeten de stenen en materiële overblijfselen van geslachten en zaken, die vroeger geweest zijn, het wel uitroepen en het onduidelijk gebabbel uit de kindertijd van de mens, vastgelegd in mythologieën en overleveringen, moet wel getuigen. En vreemd genoeg, dezelfde mensen, die zo vaak hun ogen en oren sluiten voor de geopenbaarde waarheid van de Schrift, worden instrumenten in Gods hand om dit getuigenis voor hun medemensen te verklaren en zo, onbewust, als een Bileam in vroeger tijd, worden ze Gods profeten, die de waarheid, geopenbaard in de Bijbel, bevestigen.

11. geologisch bewijs voor een universele zondvloed

De grootste tegenstand tegen het Bijbels zondvloedverhaal is vreemd genoeg gekomen van mensen, wier taak het was de natuur in haar heerlijke en veelvoudige vormen te bestuderen en de geheimzinnige wetten uit te vorsen die haar besturen. Dit geldt in het bijzonder van de geoloog. De geologische wetenschap heeft veel bijgedragen tot een beter verstaan en beoordelen van de planeet waarop wij wonen. Maar niet alles wat de geologie leert is wetenschap of staat vast als waarheid door werkelijke meting, proefondervindelijk bewijs of enige andere wetenschappelijke methode. Veel van de geologie is zuivere speculatie en bevindt zich als zodanig op dezelfde grondslag als de wijsbegeerte, of het moet uit geloof worden aanvaard, zoals de theologische waarheden. Hierover bestaat geen verschil van mening daar sommige waarheden niet wetenschappelijk te bewijzen zijn.

Thomas van Aquino zei het, enigszins aanvechtbaar, zo: "Er is een punt, hoe hoog dan ook, waarboven de rede haar onvermogen tot verstaan erkennen moet, maar het is juist op dat punt dat het geloof de rede komt redden; in zaken van geloof aanvaardt de geest de waarheid door de Goddelijke autoriteit, aan de dag getreden door openbaring en aldus completeert de mens het gebouw van zijn kennis door toevoeging van bovennatuurlijke waarheid. Het rijk van het geloof moet daarom niet gedacht worden in tegenstelling tot het rijk van de natuurlijke waarheid, maar als het hoogtepunt; want in beide regeert souverain hetzelfde verstand".⁹⁵

We twisten niet met de moderne geologie om het naar voren brengen van theorieën als mogelijke oplossingen waar de waarheid niet door wetenschappelijk bewijs kan worden vastgesteld, maar we hebben een ernstige twist met de geologie of met iedere andere tak van wetenschap, indien zulke theorieën autoritair als vaststaande feiten worden aangediend en wanneer deze wetenschappen onverdraagzaam zijn jegens iedere andere opvatting, geloof of theorie. Tot in het begin van de vorige eeuw aanvaardden geologen de Bijbelse zondvloed als een historisch feit en waren eenstemmig in het aan deze grote wereldcatastrofe toeschrijven van vele verschijnselen in en op de oppervlakte van de aardkorst, die sedertdien aanleiding zijn geworden tot vele theorieën aangaande de historie, ontwikkeling en ouderdom van deze aarde en haar bewoners. Deze verandering kwam niet plotseling of als gevolg van enige belangrijke geologische ontdekking, maar was deel, of een praktisch gevolg, van een grote denkrichting, bekend als het rationalisme, dat zich geleidelijk over heel Europa en over de rest van de westerse wereld verbreidde en elk gebied van intellectueel leven beïnvloedde, zoals theologie, natuurwetenschappen, wijsbegeerte, literatuur en zelfs opvoeding. De menselijke rede werd de maatstaf voor alle dingen. Wat zich niet met de rede verdroeg werd verworpen. Dit betekende terzijdestelling als aanvaardbare waarheid van alles wat naar een wonder zweemde of naar een direct ingrijpen in de zaken van mens of heelal door een persoonlijk, almachtig God.

In de biologie leidde het rationalisme tot de herleving van de oude Griekse theorie van de evolutie als een verklaring voor de oorsprong van het leven, zoals dit in het heelal voorkomt. Het Bijbelse zondvloedverhaal paste natuurlijk niet in zulk een mechanistisch schema, net zo min als de geschiedenis van de schepping, zoals deze

⁹⁵ Pierre Marique: History of Christian Education, I, pag. 169.

verteld wordt in Genesis. Vandaar dat zowel het Bijbels scheppingsverhaal als de geschiedenis van de zondvloed werden uitgeschakeld als onaanvaardbaar; de moderne theorie van de geologie, die evolutionistisch in haar grondgedachte is, nam hun plaats in. En toch hebben zelfs de moderne geologie en andere natuurwetenschappen onbewust veel bijgedragen tot bevestiging van het Bijbels zondvloedverhaal. Door de onvermoeibare inspanning van geologen en andere natuurgeleerden leverde de aarde fysisch bewijs in overvloed ter bevestiging van Mozes' weergave van een wereldomvattende zondvloed. Het onderzoek van een deel van zulk bewijs zal nu onze aandacht in deze studie vragen.

Het eerste van dit soort van bewijs dat ik wil voorleggen, is wat de geologen noemen "opeenhopen van afval ("rubble drift") en met beenderen gevulde aardspleten". Met "rubble drift" wordt bedoeld een soort afzetting of bezinksel bestaande uit massief, hoekig, naar beneden gestort materiaal, onordelijk en ongelijkmatig afgezet in plaatselijke holten en neerslaggebieden, meestal vol met verbrijzelde beenderen. En met "met beenderen gevulde spleten" worden bedoeld grote spleten of scheuren in de aarde, die gevormd worden door een of andere heftige vervorming van het aardoppervlak.

Zulke spleten zijn op vele plaatsen op de aarde gevonden en sommige meten een diepte van 40 tot 100 meter. Zij zijn gevuld met puin dat er spoedig, nadat ze ontstonden, in terecht kwam. Dit verklaart waarschijnlijk waarom ze zich niet weer sloten. Zulke spleten zijn gevonden in Engeland, Frankrijk, Zuid-Spanje, Duitsland, Rusland en elders. Het interessante punt van deze spleten zijn de resten die erin voorkomen, want ze zijn gevuld met de resten van dieren, waaronder die van olifant, rhinoceros, nijlpaard, rendier, paard, varken en os. De gevonden beenderen kunnen niet van dieren afkomstig zijn die er levend invielen of er begraven werden, want geen skelet is compleet. Ze kunnen er niet door rivieren aangevoerd zijn, want degenen die ze onderzochten, vonden geen sporen dat ze gerold zijn. Ook konden de beenderen geen lange tijd aan het weer zijn blootgesteld geweest, want geen vertoont tekenen van verwerking. Dat water iets met deze opeenhoping te doen heeft gehad is duidelijk door het algemeen aaneengekit zijn van deze afzettingen met kalk.

Voorts is opgemerkt door een bekwaam geoloog als Prestwich, dat deze met beenderen gevulde spleten meestal voorkomen op eenzaam gelegen heuvels van aanmerkelijke hoogte, plekken waar we verwachten, dat dieren samendrommen zullen op zoek naar veiligheid voor de naderende vloed. In doodsschrik vluchtend en opgejaagd door een gemeenschappelijk gevaar zochten vleeseters en planteneters gelijkelijk ontkoming op dezelfde hoogte om er een gemeenschappelijk graf in het water te vinden. Een zeer opmerkelijk klassiek voorbeeld van zo'n eenzaam gelegen heuvel komt in Bourgondië (Frankrijk) in het dal van de Saône voor. De heuvel steekt ongeveer 300 meter boven de omringende vlakte uit, met steile hellingen aan alle zijden. Een spleet dicht bij de heuveltop is vol met dierenskeletten. Geen skelet is heel, de beenderen zijn gebroken en liggen wanordelijk dooreen, zijn noch door verwerking aangetast noch is er aan geknaagd. Weer hebben we het vreemde verschijnsel dat beren, wolven, paarden en ossen, dieren die gewoonlijk niet vreedzaam samen voorkomen, een eenzaam gelegen heuvel beklommen om er te sterven en hun overblijfselen bleven in een gemeenschappelijk graf bewaard.⁹⁶ Een watervloed als beschreven in Genesis biedt de redelijkste verklaring van dit

⁹⁶ Howorth: *The Mammoth and The Flood*, pag. 216. *Ibidem*, pag. 217.

verschijnsel.

Een ander zeer spectaculair voorbeeld van een met beenderen gevulde aardspleet vond men op het eenzame kleine eiland Cerigo, bij Corfu voor de kust van Griekenland. Deze komt voor op een kale berg in de vorm van een afzetting van fossielen, op korte afstand van de zee. Hij wordt de berg van beenderen genoemd. Hij meet anderhalve kilometer omtrek aan de voet en is van beneden tot aan de top bedekt met beenderen. De aard van deze berg zowel als van de reeds genoemde plaatsen is zodanig, dat dieren er niet zouden zijn samen gekomen om te grazen, maar de redelijke oplossing voor dit verschijnsel is het opkomen van een watervloed die ze deze hoogte opdreef. Daar kwamen ze om en werden door eenzelfde watervloed begraven. Volgens Prestwich wijst de afzetting van los gesteente in Engeland er op dat het land was overstroomd tot een hoogte van tenminste driehonderd meter, terwijl we op het vasteland gegevens aantreffen die wijzen op een overstroming tot bijna duizend meter.

Eveneens werden zulke belangwekkende voorbeelden van deze soort afzettingen in de Rots van Gibraltar gevonden, waar spleten, bijna honderd meter diep en gevuld met resten gelijk aan de zojuist genoemde, werden gevonden. De resten van dieren die beschreven worden, zijn praktisch dezelfde als die, welke in de heuvels van Frankrijk werden gevonden. Deze aardspleten bevinden zich bij Gibraltar op verschillende hoogten. De hoogste ligt op driehonderd dertig meter. Men zegt dat er in één door mensen gemaakte werktuigen zijn gevonden.

Soortgelijke afzettingen werden ontdekt in een grot bij Palermo op Sicilië. Een geweldig aantal beenderen van nijlpaarden werd er gevonden, sommige zo goed bewaard dat ze bewerkt konden worden tot sieraden. Meer dan twintig ton beenderen werden binnen zes maanden na de ontdekking van deze grot voor handelsdoeleinden verscheept. De beenderen waren grotendeels afkomstig van nijlpaarden, maar er werden er ook gevonden afkomstig van herten, runderen en olifanten. De beenderen lagen ordeloos dooreen en waren gebroken en in stukken verspreid, maar ook nu weer zegt de beschrijving, dat ze geen tekenen vertonen dat ze aangeknaagd of verweerd zijn.

Een grote afzetting van beenderen werd in 1847 in een hol in de kalkhoudende lagen van de Russische steppen bij Odessa ontdekt. In dit hol werden 4.500 beenderen van beren gevonden, afkomstig van minstens honderd dieren. Voorts werden hierbij aangetroffen overblijfselen van soorten behorende tot de familie van de katten, hyena's, paarden, wilde zwijnen, mammoet, rhinoceros, oeros en hert, tezamen met resten van ontelbare insekteneters en knaagdieren, zoals hazen, otters, marters, zowel als wolven en vossen.

Bij een dorp bij Brunswijk (Duitsland) werd een verzameling slagstanden, kiezen en beenderen ontdekt in een grote hoop omgeven door diluviaal leem. Er werden elf slagstanden van olifanten in aangetroffen, meer dan drie meter lang, een ander viereneenhalve meter lang met een diameter van tweeëndertig centimeter, dertig kiezen, veel grote beenderen, sommige anderhalf en twee meter lang. Er waren ook beenderen en tanden van rhinoceros, paard, rund en hert, alles in grote verwarring dooreen, maar geen ervan gerold of gebroken.

Een beenderafzetting bij Stuttgart in Zuid-Duitsland bevatte de resten van olifant, rhinoceros, paard, hert, rund en van kleine vleesetende dieren.

Een andere zeer belangwekkende spleet werd op Malta gevonden, het eiland, ten zuiden van Italië, in de Middellandse Zee. Men trof er resten van vogels in menigte aan, speciaal van watervogels. Er waren ook haaiantanden, visgraten en de resten van kikvorsen, twee soorten zoetwaterschildpadden, ongeveer 40 tot 60 centimeter hoog en een groot aantal kleine schelpen; en tussen al deze overblijfselen bevonden zich stenen van allerlei grootte, vreemd aan de streek waar ze gevonden werden. En tenslotte werden er ook grote blokken steen in de aardspleet aangetroffen waarvan sommige vijf meter in omtrek waren, met diepe groeven en holten in het oppervlak uitgeslepen, hetgeen alles, samen met de andere genoemde bijzonderheden, een onweerlegbaar bewijs is, dat de overblijfselen, hier gevonden, werden aangevoerd door water. Tenminste, geen andere aan mensen bekende kracht zou in staat zijn geweest zijn de overblijfselen aan te voeren en zo dooreen te werpen als ze gevonden werden.

Voor een verklaring van de overblijfselen welke in deze Malteser grot werden gevonden citeert Howorth als volgt Dr. Lester Adams: "De geschiedenis van de afzetting van de inhoud van de aardspleet te Muaidra op Malta, gezien in het licht dat de gegevens verschaffen, lijkt mij als volgt te zijn: We merken drie verschillende soorten schikkingen van de overblijfselen op in verband met de fossiele afzetting. Ten eerste, water stroomde over de grond, kiezelstenen aanvoerend en beenderfragmenten en slagstanden, knaagdieren, vogels, schedels enz. Ten tweede, een vloedgolf met blokken zandsteen van de helling erboven, samen met zand en delen, neen, zelfs hele karkassen van de zojuist genoemde dieren en tenslotte ook wat van de rotsbodem werd meegevoerd en afgeslepen en alle organische resten die er nog mochten liggen, zelfs tot op het niveau van het plateau waar de aardscheur zich opende. Ten derde, de wijze waarop de organische overblijfselen en de stenen waren opgehoopt wees erop, dat ze waren aangevoerd, althans voor het grootste gedeelte, van de west en noordzijde van de kloof, want de resten waren opgestapeld op een hoop langs de holle oostzijde; de meest complete overblijfselen werden steeds dicht bij het midden van de kloof gevonden, alsof ze spoediger tot stilstand waren gekomen".⁹⁷

Een soortgelijke afzetting is gevonden bij Agate Springs in Sioux County in de noordwesthoek van Nebraska in de Verenigde Staten. Wat er van de heuvel over is beslaat ongeveer vier hectare. Dit bed van beenderen werd in 1876 toevallig ontdekt. Het bevat de beenderen van rhinocerossen, kamelen, wilde reuze zwijnen en andere dieren, tezamen begraven in een verwarde massa, zoals alleen water ze samen brengen zou. Men schat, dat de beenderen van ongeveer negenduizend gehele dieren op deze enkele heuvel begraven zijn. Duidelijke tekenen wijzen erop dat de beenderlaag eenmaal over een zeer uitgestrekt gebied was uitgebreid; het is daarom aannemelijk dat een vele malen groter aantal dieren samen kwam op deze heuvel en begraven werd door het water. Dit is een zeer belangrijk feit. Allerlei soorten dieren stierven in grote aantallen en werden klaarblijkelijk vrijwel onmiddellijk begraven. Ten aanzien van vele van hen kan er geen twijfel aan bestaan dat het zo is gegaan. Men heeft geopperd, dat meedogenloze mensen deze dieren slachtten, maar in aanmerking genomen de aantallen van de resten die gevonden zijn, in grote hopen dooreen geworpen in een onbeschrijfelijke verwarring, grote en kleine dieren, planteneters en vleeseters, zoogdieren en vogels, alles op één hoop, begraven in aangeslibde afzettingen, samen

⁹⁷ Howorth: The Mammoth and the Flood, pag. 218.

met resten van planten en bomen, zeeschelpen en vissen, wordt zo'n theorie reeds op het eerste gezicht belachelijk. Mens noch dier zou zulk een verwoesting in de planten en dierenwereld hebben kunnen veroorzaken en de karkassen hebben begraven vóór de natuurlijke reinigingsdienst van de aasvreter ze had verslonden en vernietigd. Noch zouden mensen ze op zo'n geweldige diepte hebben kunnen begraven en op zulke plaatsen als waar ze vaak worden aangetroffen. Men heeft geopperd dat een of andere epidemie of besmettelijke ziekte verantwoordelijk geweest moet zijn voor de plotselinge dood van deze dieren. Maar welke epidemie is er aan de mens bekend, die elk soort dier — de vogels en de dieren van het veld, olifanten en muizen, rinocerossen en kikvorsen, bizons en slangen, tijgers en vissen, slakken en insecten — alle tegelijk zou doen omkomen? Er kunnen ziekten voorkomen, en er zijn er ook geweest, die bepaalde soorten teisterden en in een bepaald gebied bijna uitroeiden, maar een epidemie, die een universele vernietiging van dierlijk leven veroorzaakte is onbekend en normaal onmogelijk.

Maar zelfs als dit mogelijk zou zijn, blijft de vraag: *wie begroef deze geraamten?* Wie verzamelde ze in deze grote groeven en op de heuveltoppen?

Wanneer dieren door plotselinge ziekte getroffen worden, zijn ze te zwak om naar een gemeenschappelijke begraafplaats te trekken. Droogte en andere oorzaken zijn geopperd als de oorzaak van de vernietiging, maar geen enkele biedt een bevredigende verklaring. Geen is in staat om deze miljoenen dieren zowel te doden, als bijeen te brengen en te begraven. Er is maar één kracht in de natuur bekend, die dit kan en dat is water. Een grote watervloed is de enige redelijke verklaring van dit vreemde verschijnsel. Want wat anders kon deze dieren op heuveltoppen hebben bijeen gedreven en in zulke grote aantallen hebben doen omkomen, dan de wateren van een alles overstromende vloed? Er is bepaald geen bijzondere verbeeldingskracht nodig om de tonelen te reconstrueren, die zich op die heuvels hebben afgespeeld en op honderdduizenden andere van zulke heuvels in ieder deel van de wereld. Men kan zich de verschrikte en in paniek geraakte beesten voorstellen, vluchtend voor de aanstormende zondvloed naar hoger gelegen gronden en heuveltoppen. De leeuw schonk geen aandacht aan het lam, noch de wolf aan de haas; alle dachten slechts aan het redden van het vege lijf. Welke afschuwelijke hartverscheurende wanhoopskreten moeten er uit de bekken van deze ongetelde menigten van verschrikte beesten in de velden en de wouden zijn opgestegen. Maar een voor een werden de bekken gestopt, toen de wateren van de zondvloed ze inhaalden, totdat ook de grootsten en sterksten bezweken.

Daarop volgde de begrafenis. De aardshokken zorgden voor de graven. De aarde opende zich en verzwoeg ze, juist zoals ze verzameld waren op de heuveltoppen. De beenderen van de grote en de kleine, de vriendelijke en de verscheurende dieren, van de vleeseters en planteneters werden in verwarring dooreen geworpen in een gemeenschappelijk graf en daar heeft de Almachtige ze bewaard als een gedenkteken en waarschuwing voor de navolgende geslachten van de mensen en om te leren, dat de HEERE onze God een naijverig God is, Die de ongerechtigheid van de vaders bezoekt aan de kinderen, aan het derde en aan het vierde geslacht van hen die Hem haten.

12. Glaciale en fossiele meren, steenkoollagen en olielagen

In Genesis 8 : 13—14 lezen we: "In het zeshonderd en eerste jaar, in de eerste maand, op de eerste van de maand, waren de wateren opgedroogd van de aarde; daarop verwijderde Noach het luik van de ark, en hij zag uit, en zie, de aardbodem droogde op. In de tweede maand, op de zeven en twintigste dag van de maand, was de aarde droog".

Deze woorden hoeven bepaald niet zo uitgelegd te worden, dat ze betekenen, dat heel de aarde in elk werelddeel en op elk vasteland, zoals het nu is, droog was en er uitzag als thans. De mededeling zegt alleen, dat land en water weer vaneen gescheiden waren en dat het land voldoende opgedroogd was, zodat Noach en de dieren met hem veilig de ark konden verlaten om de aarde weer in bezit te nemen en weer te bevolken. Een feit is, dat de wateren van de zondvloed niet geheel waren teruggebracht tot hun tegenwoordige bekkens en grote watervlakten bleven nog eeuwen bestaan, sommige zelfs tot op vandaag. Inderdaad is het bestaan van grote meren, of de resten van zulke waterbekkens, als fossiele meren, zoals ze wel genoemd worden, een verder bewijs voor een universele vloed zoals Genesis die beschrijft. Zo'n vloed zou in ieder geval de aannemelijkste verklaring bieden voor hun bestaan. Als we niet over gegevens betreffende een universele vloed beschikten zouden we er een moeten aannemen ter verklaring van de oorsprong van de bestaande fossiele meren. De overblijfselen van grote waterbekkens en fossiele meren worden in elk werelddeel aangetroffen.

Het nu verlaten gebied van de Gobiwoestijn in China was, volgens alle aanwijzingen, eenmaal een groot meer, zo groot als de huidige Middellandse Zee. Het bestaan van een Centraal-Aziatische binnenzee wordt bevestigd door de overvloed van sedimentaire afzettingen langs de rand en ook door chinese geschiedkundige vermeldingen ervan als de grote Han Hai of Binnenzee.

Volgens C. F. Wright bewijst het Baikalmeer in Siberië, waarvan het oppervlak meer dan vijfhonderd meter boven de zeespiegel ligt, dat heel Siberië eens door zeewater overdekt was. Om zijn ideeën te staven brengt hij een aantal bewijzen naar voren, onder andere het feit, dat er in dit meer zeedieren voorkomen, waaronder een arctisch type zeerob, die op een nauwe betrekking wijzen tussen dit meer en de Noordelijke IJszee. De robben die er voorkomen lijken heel veel op de robben, die thans vaak in Spitsbergen worden aangetroffen.

Het lijkt ook van betekenis dat soortgelijke robben in de Kaspische Zee gevonden worden. Overblijfselen ervan zijn ook in het Aral Meer aangetroffen.

In India is er een soortgelijk duidelijk te onderscheiden bekken van een binnenzee met duidelijke sporen dat dit eens met water gevuld was. Toen deze binnenlandse watermassa's opdroogden en het klimaat droger werd, veranderde het gebied geleidelijk in woestijn. De Thar woestijn in India, ten oosten van de Indus, werd eens in prehistorische tijden door rivieren doorsneden en er lagen volkrijke steden en dorpen. Overblijfselen van zulke steden worden nu opgegraven.⁹⁸

Soortgelijke omstandigheden komen voor in Mongolië, Turkestan en Centraal-Azië.

⁹⁸ G. S. Scrivivasachari: A History of India, pag. 5.

Waar eens een waterrijk, vruchtbaar land was, is nu een dorre streek of een woestijn.

Op het Tibetaans plateau, het hoogste plateau ter wereld, gemiddeld vijfduizend meter boven de zeespiegel, vinden we talloze meren, verspreid in het westelijk en noordwestelijk gebied en meestal zout of alkalihoudend. Ook hier wijzen de overgebleven sporen er duidelijk op, dat dit hoge plateau eens bedekt was door een grote zee.

In Afrika worden opgedroogde of kleiner geworden meren van soortgelijk karakter aangetroffen. Zelfs de Sahara was niet altijd een woestijn. Het netwerk van een goed te onderscheiden stelsel van rivieren is duidelijk zichtbaar en bovendien werden door mensen gemaakte werktuigen in overvloed gevonden.

Zoutpannen of zoutafzettingen, die in allerlei gebieden van de Russische steppen en in de westelijke Noord-Amerikaanse prairiën voorkomen, en die vaak resten van zeedieren bevatten, zijn ook een bewijs van zulke binnenzeeën.

In Amerika waren er ook eens, zoals ik reeds opmerkte, grote waterbekkens, zoals Lake Agassiz in het noorden, Lake Bonneville en Lake Lahonton in het westen, enzovoort. Een van de meest belangwekkende van deze oude meren is Lake Algonquin, zo genoemd naar een Indianenstam, die in zeer oude tijden de streek bewoonde. Dit meer besloeg eens het huidige gebied van de noordelijke Grote Meren, nl. Lake Superior, Lake Michigan, Lake Huron en een groot gedeelte van de streek ten noorden van Lake Superior en Lake Huron. Deze geweldige binnenzee moet een oppervlakte van tweehonderdvijftigduizend vierkante kilometer hebben beslagen en heeft op sommige plaatsen een diepte gehad van meer dan vijfhonderd meter. Het strand van Algonquin is in het zuiden zorgvuldig in kaart gebracht en is bijna net zo duidelijk te onderscheiden als de oevers van de ons bekende tegenwoordige meren. De grindbanken dienen dikwijls als wegen. De oude oever is gemiddeld niet ver van de ons bekende tegenwoordige meren, maar ligt ongeveer acht meter hoger. De stranden zijn prachtig te zien aan de noordelijke oever van Lake Superior, waar terras na terras tientallen meters hoger ligt bij Peninsula en Jackfish Bay.⁹⁹

Lake Iroquois, dat eens het gebied van Lake Ontario besloeg, maar ver uitging boven zijn tegenwoordige omvang, was ook een van deze oude bekkens. Steden, zoals Utica en Rochester in de staat New York en Hamilton en Toronto in Ontario zijn gebouwd op zijn oude oevers. Opgravingen in deze oude oeverafzettingen hebben fossiele overblijfselen aan het licht gebracht van mammoet, buffel en bever op een diepte van vijftientig meter onder het huidige oppervlak. Kiezen en slagstanden van mammoet en mastodont werden gevonden in een aantal plaatsen ten zuiden van deze oude meeroever.

Nog een ander welbekend fossiel meer op het Noord-Amerikaanse continent is Lake Agassiz, genoemd in hoofdstuk 7. Dit was een groot waterbekken, groter zelfs dan Lake Algonquin. Het overdekte delen van de huidige staten Minnesota en Noord-Dakota en de Canadese provincies Saskatchewan, Manitoba en Ontario. ,Op verschillende tijdstippen had het verbinding met de Atlantische Oceaan door de Mohawk vallei en met de Golf van Mexico door de Mississippi en noordwaarts naar de Hudson Baai. Vandaag zijn de verhoudingsgewijs kleine meren Winnipeg en

⁹⁹ A. P. Coleman: The Last Million Years, pag. 156.

Winnipegosis alles wat ervan over is. Lake Bonneville besloeg eens een deel van de staten Utah, Nevada en Idaho. Het omvatte een gebied van vijftigduizend vierkante kilometer, dat wil zeggen, ongeveer de grootte van Lake Michigan vandaag, en het had een grootste diepte van een driehonderd meter. Het huidige Salt Lake bij de stad van die naam, dat slechts één tiende beslaat van het gebied van zijn voorganger, is al wat over is van deze grote binnenzee.

Zelfs de Great Lakes hebben mogelijk hun oorsprong in de zondvloed. Deze meren zijn, wat hun grootte betreft, uniek en hebben hun gelijke niet, behalve dan in de meren van Centraal-Afrika. Zij liggen in het hart van een continent, een vijftienhonderd kilometer van een oceaan vandaan en toch ligt de bodem van vier van deze bekkens tientallen meters onder de zeespiegel. Deze grootste meren ter wereld hebben geen belangrijke rivier, die erin uitmondt, wel ontspringt er een grote rivier. De afwatering van het gebied is in hoofdzaak niet gericht naar de meren toe, doch ervan af. De drie grote bovenmeren liggen precies op de waterscheiding tussen drie grote stelsels van rivieren, die naar de Hudson Baai, de Golf van Mexico en de Atlantische Oceaan stromen. Slechts betrekkelijk weinig kilometers scheiden de rivieren, die in deze verschillende richtingen vloeien. Een zeer geringe verandering van helling in één van beide richtingen zou deze grote watermassa's doen afvloeien naar de Golf van Mexico of in de Hudson Baai in plaats van in de Golf van de St. Laurens. Geologen nemen aan, dat de oorzaak van het ontstaan van deze meren niet bij alle dezelfde is.

De oorsprong van Lake Nipigon en Lake Superior wordt toegeschreven aan vulkanische werking en het uitstromen van lava, dat, naar men zegt, de onderliggende lagen deed ineenzakken, hetgeen de huidige bekkens vormde, terwijl van de andere meren wordt aangenomen, dat ze delen van oude rivieren zijn, die geblokkeerd werden door gletsjerpuin of door het omhoogrijzen van een dal, hetgeen de rivier dwong zich te verbreden tot ze de tegenwoordige meren vormde. Het is opnieuw duidelijk, dat de krachten, die misschien deze veranderingen in de gesteldheid van het Noord-Amerikaanse continent hebben veroorzaakt, aanwezig of werkzaam waren in de zondvloed. Indien land kan omhoogrijzen of gletsjers grote dammen kunnen vormen en daardoor grote watermassa's blokkeren, dan zijn' de wonderen van de zondvloed, met hun catastrofale uitwerking op onze aarde, eveneens mogelijk.

Maar waarom zijn mensen bereid het ene te geloven en weigeren ze het andere te aanvaarden?

Zelfs geologen, die de mogelijkheid van een universele watervloed niet willen toegeven, stemmen toe dat sommige van deze meren veroorzaakt zijn door een grote overstroming welke hun bekkens vulde.

Andere worden toegeschreven aan de grote continentale gletsjer. Klimatologische veranderingen en geleidelijke verdamping deed ze verdwijnen of kleiner worden, duidelijke sporen achterlatend.

Opnieuw zal moeten worden toegegeven dat de Bijbelse zondvloed een redelijke en zeer bevredigende oplossing voor dit geologisch probleem biedt. Een wereldomvattende vloed zou voldoende water leveren om hun bekkens te vullen en de aardbevingen en andere beroeringen, die deze wereldramp vergezelden, kunnen heel wel de gesteldheid van het land hebben veranderd, waardoor oude rivierlopen veranderd of afgedamd werden, op die wijze het ontstaan veroorzakend van de grote binnenzeeën en meren, zoals beschreven is.

Nog een ander overtuigend bewijs vanuit de geologie voor een watervloed van een

grootte als wordt beschreven in Genesis zijn de grote steenkoollagen, die in alle delen van de wereld voorkomen. Geologen zijn het er vrijwel over eens, dat de oorsprong van alle steenkool plantaardig is. Sir William Dawson schrijft: " ... in de huidige gesteldheid van de natuur kan steenkool alleen op één manier worden voortgebracht, door de opeenhoping van plantaardige resten, want planten alleen hebben het vermogen om het koolzuur uit de atmosfeer te ontleiden en op te slaan als koolstof. Dit zien we thans in teelaarde, in veenlagen en in plantaardige modder opgehoopt in plassen en soortgelijke plaatsen. Zulk plantaardig materiaal, eenmaal opgehoopt, vereist alleen druk en de veranderingen, die ontstaan door een langzame verrotting, om over te gaan in steenkool.

Maar voor dit ophopen zijn zekere voorwaarden noodzakelijk. De eerste daarvan is: de klimatologische en organische omstandigheden, nodig voor overvloedige plantengroei. De tweede is: gunstige omstandigheden voor het behoud van het plantaardig materiaal zonder verrotting en zonder vermenging met grondbestanddelen en dit gedurende een lange tijd totdat een dikke laag is opgehoopt. De derde is: dat het wordt bedekt door andere afzettingen, zodat het wordt samengeperst en van de lucht afgesloten. Wanneer we nagaan hoe steenkoollagen van een meter of meer dikte en verspreid over tien en honderdtallen vierkante kilometers gevormd zijn, is het duidelijk, dat veel dingen tot zo'n resultaat moeten bijdragen, en het wonder is misschien juist, dat zulke omstandigheden eens doeltreffend werden gecombineerd".¹⁰⁰

Dawson veronderstelt drie voorwaarden, nodig voor de vorming van steenkool. De eerste is, klimatologische en andere omstandigheden, die in staat zijn een overvloedige plantengroei voort te brengen, welke voldoende is om de aanwezigheid van de grote steenkoollagen in de huidige wereld te verklaren. De kwestie van klimaat en plantengroei in de antediluviaanse wereld werd uitvoerig besproken in het hoofdstuk dat handelde over de natuur vóór de zondvloed. De antediluviaanse wereld met haar ideale klimaat en haar weelderige plantengroei voldoet aan de voorwaarden door Dawson hier gesteld. Ter aanvulling van wat daar over klimaat en plantengroei werd gezegd moge een citaat van Figuier volgen.

Hij schrijft: "Laten we een ogenblik stilstaan bij de algemene kenmerken, die onze planeet gedurende de periode van het carboon bezat. Warmte, ofschoon niet noodzakelijkerwijs overmatige warmte, en grote vochtigheid, waren de eigenschappen van de atmosfeer. De moderne verwanten van de soorten, die de vegetatie van het Carboon vormden, worden nu alleen in de brandende hitte van de tropen gevonden; en aan de andere kant bewijzen de enorme afmetingen, waarin we ze in fossiele toestand aantreffen, dat de atmosfeer verzadigd was van vocht.

Dr. Livingstone deelt ons mede, dat voortdurende regens, gevolgd door geweldige hitte, de klimatologische kenmerken zijn van Equatoriaal Afrika, waar een krachtige en rijkgeschakeerde plantengroei tiert, die een lust is voor het oog.

Het is een merkwaardige omstandigheid dat de voorwaarden voor een gelijkmatig en warm klimaat, gecombineerd met vochtigheid blijkbaar niet beperkt geweest zijn tot een bepaald gedeelte van de aardbol, maar overal en op zeer verschillende breedten schijnt de temperatuur ongeveer dezelfde te zijn geweest.

Van de equatoriale gebieden tot Melville Island, in de Noordelijke IJszee, waar in

¹⁰⁰ Dawson: Some Salient Points in the Science of the Earth, pag. 253

onze dagen eeuwige vorst heerst, van Spitsbergen tot Midden-Afrika, is de flora van het carboon identiek.

Als vrijwel dezelfde planten gevonden worden in Groenland en in Guinea; als dezelfde soorten, nu uitgestorven, gelijke ontwikkeling ondergaan hebben aan de evenaar en aan de pool, dan kunnen we niet anders dan erkennen, dat in bedoelde periode de temperatuur op de wereldbol overal gelijk was.

Wat we nu klimaat noemen was in deze geologische tijden onbekend. Er schijnt toen slechts één klimaat over de gehele aarde te zijn geweest. Het was in een volgende periode, namelijk in latere tertiaire tijden, dat de koude zich aan de polen ging doen gevoelen....¹⁰¹

De tweede en de derde voorwaarde voor de vorming van steenkool uit plantaardig materiaal zijn, volgens Sir William Dawson: "Gunstige omstandigheden voor het behoud van het plantaardig materiaal zonder verrotting en zonder vermenging met grondbestanddelen en het bedekt worden door andere afzettingen, zodat het wordt saamgeperst en van de lucht afgesloten".

Welke natuurkracht zou beter aan deze voorwaarde kunnen voldoen dan een zondvloed, zoals God over de eerste wereld bracht? Water alleen bezit alle vereisten, nodig, om de bestaande vegetatie eerst te ontwortelen, ten tweede bijeen te brengen in grote hopen en ten derde te begraven voor het rottingsproces begon. De aanwezigheid van goed bewaarde fossiele bladeren en andere zachte plantendelen lijkt zonder enige twijfel te bewijzen, dat het begraven heel spoedig moet hebben plaatsgehad nadat de plant werd afgerukt en vernield.

De wijze, waarop waarschijnlijk de vorming van steenkoollagen heeft plaatsgehad, wordt op deskundige wijze door Price behandeld. Hij schrijft: "Indien we, ons afvragende hoe de vorming van steenkoollagen waarschijnlijk zal hebben plaatsgevonden, ons een uitgebreide landstreek voor ogen stellen, gedurende lange perioden bekleed met de weelderigste plantengroei, en indien we mogen aannemen, dat de merkwaardige atmosferische toestand van de oude wereld beslist elke grote droogte heeft uitgesloten, zodat het zeer onwaarschijnlijk is, dat de opeengehoopte resten van eeuwen ooit door bosbranden zouden zijn verbrand, dan hebben we hier de waarschijnlijke oorsprong van het materiaal waaruit steenkool is gevormd. Indien nu in de grote wereldcatastrofe, waarop alle gegevens schijnen te duiden, deze eeuwenlange opeenhopingen werden weggespoeld, dood en levend materiaal tezamen, en in meren en valleien werden bijeengedreven ongeveer zoals het grote natuurlijke vlot op de Red Rivet, doch alleen op een veel grotere schaal, dan zouden de boomstompen nog vele wortels hebben en zouden vaak drijven of staan in hun natuurlijke staande houding. Ook zouden we in dit geval tenslotte de vorming van een onderlaag aantreffen op de bodem van de opeenhoping door de werking van zuren ontstaan in de oxyderende massa; en deze onderlaag zou uiteraard veel wortels en soortgelijk materiaal bevatten".¹⁰² Price wijst er ook op, dat samen met de steenkool allerlei soorten mariene overblijfselen gevonden worden, zoals crinoiden en diepzeekoralen en grote hoeveelheden overblijfselen van vissen.

Er zijn twee andere karakteristieke punten van de steenkoollagen, die schijnen te bewijzen dat de argumentatie van Dr. Price juist is, nl. het goed geconserveerde karakter van de plantenresten en de soorten planten waaruit ze bestaan. De geoloog Sir

¹⁰¹ Geciteerd door Samuel Kinns: *Moses and Geology, or The Harmony of the Bible with Science*, pag. 166.

¹⁰² Price: *The New Geology*, pag. 465.

Archibald Geikie schrijft met betrekking tot de wonderlijke volmaaktheid waarin de planten, in deze lagen bewaard, worden aangetroffen: "Meestal is er niet veel meer in de steenkool zelf terug te vinden, want de planten zijn zo ineengeperst en veranderd dat de bladeren en takken niet kunnen worden herkend Maar ofschoon de grotere planten meestal niet zo goed in de steenkool zijn bewaard gebleven, worden ze vaak in grote overvloed en schoonheid gevonden in rotslagen boven of onder de steenkool.... Soms zijn planten te zien in grote verwarring dwars over elkaar liggend op de bodem van de rotslaag, die de steenkoollaag afdekt en het gewelf van de mijn vormt. Ofschoon alle platgedrukt zijn als gedroogde bladeren in een boek behouden ze toch hun oorspronkelijke sierlijke vormen".¹⁰³ En Dr. Buckland, sprekend over steenkoollagen in Bohemië, schrijft: "De nauwgezetste afbeelding van levend gebladerte op de beschildeerde plafonds van Italiaanse paleizen kan niet vergeleken worden met de schone verhoudingen van verdwenen vormen, waarmee de galerijen van deze leerzame mijnen zijn overhangen. Het gewelf lijkt bedekt met een baldakijn van prachtig tapijtwerk, versierd met guirlandes van bevallig gebladerte, in wilde, onregelmatige overvloed uitgespreid over elk deel van het oppervlak. Het effect wordt verhoogd door de tegenstelling van de koolzwarte kleur van deze planten met de lichte achtergrond van de rots waartegen ze bevestigd zijn".¹⁰⁴

Price zegt: "De meeste geologen, die over dit onderwerp schreven, hebben de armoede van onze taal betreurd om op passende wijze een indruk van de verbazingwekkende volmaaktheid van vormen weer te geven, zoals die door de openlegging van zulke leesteen en zandsteenlagen te zien zijn. Maar deze schitterende conservering van plantenresten is een universele karakteristiek van alle steenkoolhoudende gesteenten, niet alleen van het Carboon maar ook van het Jura, krijt, of tertiair, of zelfs van het ligniet van het Pleistoceen. Ze komen alle in dit opzicht overeen: alle bevatten ze bomen, bladeren, bloemen en vruchten in een wonderbaarlijke staat van conservering".¹⁰⁵

En wat betreft de soort bomen en planten, die gevonden worden, toont Price aan, dat het hoofdzakelijk planten en bomen zijn die niet in moerassen of veengrond groeien en die met geen mogelijkheid verondersteld kunnen worden te hebben bijgedragen tot de vorming van veenlagen in het verre verleden. We hebben bijvoorbeeld in steenkoollagen van het bovenkrijt plantensoorten als: laurier, tulpebomen, magnolia, kaneel, mammoetboom, populier, wilg, ahorn, berk, kastanje, vlier, beuk, olm, samen met bladeren van sommige palmbomen en honderden andere soorten. In het tertiair in Engeland en op het Europese continent vinden we bomen en struiken zoals vijg, kaneel, verschillende palmen, soorten van Proteaceën (zoals die nu voorkomen in India en Australië), cipres, mammoetboom, magnolia, eik, roos, pruim, amandel, mirt, acacia, samen met vele andere soorten, nu alleen voorkomend in Amerika. De Miocene lagen op Groenland hebben een groot aantal van dezelfde soorten opgeleverd.

Dit alles schijnt het overtuigendst bewijs, niet alleen dat de wereld vóór de zondvloed geheel anders was wat betreft klimaat en verspreiding van de vegetatie, maar ook dat deze wereld van haar verbazende en weelderige plantengroei is ontdaan door een watervloed van onvergelykelijke grootte, die vervolgens de resten in grote hopen samen spoelde, waarna het materiaal werd bedekt, van de lucht afgesloten, bewaard en

¹⁰³ Geciteerd door Price in *The New Geology*, pag. 467.

¹⁰⁴ Geciteerd door Price in *The New Geology*, pag. 467.

¹⁰⁵ Price: *The New Geology*, pag. 467.

tot steenkool gevormd ten bate van de geslachten van de mensen die volgen zouden. En wat een geweldige hoeveelheden steenkool werden er opgeslagen voor de mensengeslachten, die de wereld na de zondvloed zouden bewonen !

Steenkool wordt in ieder continent en op vele eilanden aangetroffen. Hier is er meer, daar weer minder, maar er is voldoende steenkool onder de oppervlakte van onze aarde opgetast om het mensdom voor honderdduizenden jaren te voorzien van kracht, licht, warmte en allerlei stoffen, welke uit steenkool worden verkregen. Lyell schatte, dat de steenkoollagen in Nova Scotia alleen al voldoende zijn om honderd miljoen ton per jaar gedurende vijftienduizend jaar te leveren, terwijl de steenkoolreserves van Alberta geschat zijn op meer dan 673 miljard ton. Dit betekent, dat alleen al de steenkoolmijnen van Alberta de wereld een miljoen ton jaarlijks zouden kunnen leveren gedurende 673.000 jaar. De steenkoollagen van Noord-China worden geschat op 150 miljard ton. Voeg hieraan toe de steenkoolreserves van de overige delen van de Amerikaanse continenten, van Europa, Azië en de rest van de wereld en onze verbeelding schiet te kort in het verstaan van de grootte van het constructieve werk, dat in de meest destructieve gebeurtenis in de geschiedenis van onze aardbol werd gewrocht.

Zo werd de steenkool, na gevormd te zijn, vele duizenden jaren bewaard. De mens wist niet dat ze er was of wat er mee te doen als hij ze aantrof. Pas in de achttiende eeuw, toen de stoommachine werd uitgevonden en de industriële revolutie werd ingeluid, kwam steenkool tot haar recht en werd zij een middel waardoor een nieuwe wereldorde en een nieuwe beschaving werd geschapen.

Huxley, hoewel hij God de Almachtige niet de eer gaf voor deze wonderschone schepping, schreef zeer welsprekend over steenkool en haar betekenis: "Ik veronderstel dat negentienhonderd jaar geleden, in de tijd dat Julius Caesar zo goed was met Engeland te handelen zoals wij gehandeld hebben met Nieuw-Zeeland, de oorspronkelijke Brit, blauw van koude, er misschien weet van gehad zal hebben dat de vreemde zwarte steen, die hij hier en daar op zijn omzwervingen vond, kon branden en op die wijze dienen om zijn lichaam te verwarmen en zijn voedsel te koken. Saksen, Denen en Noormannen zwermden het land binnen. Het Engelse volk werd een machtige natie; en de natuur wachtte nog steeds op een opbrengst van het kapitaal dat ze had geïnvesteerd in oude veengebieden. De achttiende eeuw brak aan en James Watt kwam. De hersens van die man waren de kiem, waaruit zich de stoommachine en alle geweldige moderne industrietakken die hieruit zijn voortgekomen, ontwikkelden. Maar steenkool is precies zo onontbeerlijk voor deze groei en ontwikkeling als koolzuur is voor veengebied. Als de steenkool zou hebben ontbroken, zouden we geen ijzer hebben kunnen smelten, noodzakelijk voor onze machines, noch zouden onze machines hebben gewerkt als we ze gekregen hadden. Maar neem de machines weg en de grote steden van Yorkshire en Lancashire verdwijnen als een droom. Fabrieken maken plaats voor landbouw en weidegrond en geen tien mensen zouden kunnen leven waar nu tienduizend gemakkelijk kunnen bestaan.

Zo is al deze overvloedige rijkdom aan geld en bruisend leven de opbrengst van de investering lang geleden in veen en dergelijke door de natuur gedaan. Maar wat wordt er van de steenkool die verbrand wordt teneinde opbrengst te leveren? Ze produceert hitte, ze produceert licht; en als we zouden kunnen verzamelen wat de schoorsteen uitgaat en wat er achterblijft op het rooster van een goed brandend kolenvuur, zouden we een hoeveelheid koolzuur, water, ammonia en mineralen vaststellen precies gelijk aan het gewicht van de steenkool. Maar dit zijn nu juist de stoffen waarmee de natuur

het veen, dat tot steenkool werd, begiftigde. Ze ontvangt tegelijk hoofdsom en rente terug en onmiddellijk investeert ze koolzuur, water en ammonia in nieuwe levensvormen door de planten ermede te voeden die thans leven. Zuinige Natuur, zeker! Geen verkwister, doch een zeer goede huishoudster."¹⁰⁶ Dawson voegt hieraan toe: "Dit alles is waar en goed gezegd; maar wie is de Natuur, deze godin die sedert het carboon voor de mensheid plannen beraamde? Is het niet een andere naam voor de Almachtige Maker, Die alle dingen door Zijn voorzienigheid tot stand bracht voor Zijn volk vóór de grondlegging van de wereld"?

Als we de schrikwekkendheid van de straffende gerechtigheid Gods overwegen, zoals die in de vernietiging door de zondvloed duidelijk werd, staan we ontzet. Maar op hetzelfde moment ook in heilige verwondering over Zijn genade en goedheid, dat Hij in dezelfde daad, waarmee Hij strafte en verwoestte, op zeer wonderlijke wijze de plantenwereld, die Hij geschapen had, bewaarde en oplegde in de ingewanden van de aarde, om te voorzien in hitte en kracht en duizend andere goede dingen voor de volgende geslachten. Onze God is groot in Zijn gerichten en in al Zijn wondere werken.

Maar zo mogelijk nog wonderbaarlijker dan de steenkoollagen zijn de grote olievoorraden, diep in het binnenste van de aarde opgeslagen. En precies als steenkool moet het bestaan van olie in zekere lagen gezien worden als een stille maar blijvende getuige van een wereldcatastrofe, zoals die is weergegeven in Genesis.

Olie wordt gevonden in fossielhoudende lagen en is daarom geen oorspronkelijke schepping maar een produkt van organische aard. Het ontstond eerst nadat levende organismen op onze planeet aanwezig waren en nadat zulke organismen waren vernietigd en begraven op een wereldomvattende schaal. Het probleem van de oorsprong van petroleum heeft de geleerden sinds zijn ontdekking voor raadsels gesteld en verschillende theorieën werden ter verklaring voorgesteld, maar geen enkele biedt zulk een volledig bevredigende oplossing als die, welke de oorsprong toeschrijft aan een grote wereldcatastrofe gelijk aan, of tenminste soortgelijk aan de grote zondvloed.

Aardolie is al aanzienlijke tijd bekend. Door doorsijpelen aan de kust van de Kaspische Zee en door bronnen werd het mensdom er bekend mee, maar wist niet wat er mee te doen. Langzamerhand leerde men het te gebruiken voor verlichting en voor medische doeleinden. Pas in het midden van de vorige eeuw verkreeg olie de huidige belangrijke plaats in de industriële en commerciële wereld.

De eerste oliebron in de Verenigde Staten werd geboord in 1859. De totale olieproductie in dat jaar was tweeduizend vaten. In 1931 was de totale oliewinning gestegen tot 846 miljoen vaten alleen in de Verenigde Staten. De wereldoorlogen vergrootten de vraag naar olie enorm en de wereldproduktie van deze kostbare vloeistof heeft astronomische getallen bereikt.

Net als steenkool verveelvoudigt olie de energie van de mens, maar ze is meer geconcentreerd en gemakkelijker voor gebruik dan steenkool. Door het gebruik van olie heeft de mens in nog sterker mate zijn meesterschap over land, zee en luchtruim en ook over tijd en ruimte en over andere grote natuurlijke belemmeringen, vergroot. Petroleum was zeer gezocht als middel tot verlichting, maar als energiebron zijn de grote wereldmachten het gaan zien als onontbeerlijk voor de nationale veiligheid en

¹⁰⁶ Dawson: Some Salient Points in the Science of the Earth, pag. 252 e.v. 10) Idem, pag. 253.

voor commercieel overwicht. Het bezit van steenkool en ijzer is niet langer voldoende voor een natie om haar positie tussen de belangrijke wereldmachten te handhaven. Het verbaast daarom niet, dat het bezit van de aardolierijkdommen van de wereld een zaak van internationale rivaliteit en wedijver geworden is. En de wereldoorlogen werden grotendeels uitgevochten over de vraag wie de controle zou hebben over deze grote rijkdommen van energie en kracht.

Sedert de eerste oliebron in 1859 werd geboord, zijn miljoenen en miljarden vaten van deze mysterieuze vloeistof uit de ingewanden van de aarde opgepompt en omgezet in energie en snelheid. Het maakte auto, vliegtuig en oorlogstank mogelijk; het veranderde de levenswijze van de mensen in vreedstijd en heeft in de wetenschap van de oorlogsvoering een algehele ommekeer teweeggebracht; het veranderde de sociale en economische omstandigheden in de wereld en heeft in de korte spanne tijds van één generatie in de beschaving van de moderne wereld een complete revolutie veroorzaakt.

De vraag betreffende de oorsprong van aardolie is om deze feiten te meer belangwekkend en belangrijk. Waar komt de olie, die we uit de aarde pompen, vandaan? Hoe kwam zij wel in de aarde?

In 1923 publiceerde Dr. J. M. MacFarlane, professor in de plantkunde aan de Universiteit van Pennsylvanië een opmerkelijk boek van meer dan vierhonderd bladzijden, waarin hij deze vraag bespreekt en waarbij hij de theorie voordraagt en zeer geslaagd verdedigt, dat vis de oorsprong van alle aardolie is. De schrijver voert in dit boek sterke argumenten aan voor de theorie, dat vis, in een ver verleden in geweldige aantallen omgekomen, de voornaamste oorsprong vormt voor onze olielagen. Dr. MacFarlane vat de resultaten van zijn onderzoekingen als volgt samen: "Terugziende op de bewijsvoering van de voorafgaande hoofdstukken, was de schrijver genoodzaakt te aanvaarden, dat vissen de oorsprong van praktisch de gehele voorraad ruwe olie zijn en ook van natuurlijke aardoliederivaten, zoals asfalt." Hij zegt, dat hij bij deze studie in toenemende mate onder de indruk kwam van de klaarblijkelijk cyclisch optredende natuurrampen, die verantwoordelijk waren voor de vernietiging van deze myriaden en myriaden vissen.¹⁰⁷

Wat de omvang van sommige van deze olievoorkomens betreft, laat hij zien, dat het Oligo-Miocene oliehoudende leigesteente zich vrijwel onafgebroken voortzet over bijna 4000 kilometer, terwijl de vissen, weekdieren, polyzoa en andere organismen, aangetroffen in de Kaukazische en Galicische gebieden, een opmerkelijke overeenkomst vertonen met die van Glarus en zelfs van Californië; en deze feiten geven hem de indruk, dat de verwoesting zich overal in hoofdzaak gelijktijdig voltrok. En vandaar dat hij besluit: "Met zekerheid kan gezegd worden, dat in al de geologische formaties waarin overblijfselen van vis voorkomen, het grootste gedeelte van deze overblijfselen uit gehele vissen bestaat of uit gedeelten, waarin alle schubben nog op hun plaats zitten; elke vin staat uit, zoals tijdens het leven van een vis het geval is. De beenderen van de kop, ofschoon vaak door later opgetreden laagverschuivingen samengedrukt en gebroken, zitten vrijwel in normale positie, terwijl daarnaast fossiele resten van dezelfde of andere soorten vis praktisch compleet worden aangetroffen. Dit alles bewijst afdoende, dat toen myriaden van zulke vissen gelijktijdig gedood werden, in enkele uren of hoogstens dagen, hun lichaam na hun dood zonk of

¹⁰⁷ J. M. MacFarlane: Fishes, the Source of Petroleum, pag. 14. Idem, pag. 400.

aanspoelde, zodat het vlees, de lever, de spijsverteringsorganen en andere weke delen zonder twijfel op hun plaats en in tact waren, toen ze door afzettingslagen werden ingesloten, want talrijke experimenten die de schrijver ondernam, bewijzen, dat zelfs na vijf of zes dagen dode vis schubben begint te verliezen en aangevallen en beknabbeld wordt door andere vissen, krabben en klein broed, terwijl het vlees en het binnenste, ofschoon week geworden, nog op zijn plaats zit. Zonder aarzelen besluiten wij derhalve, dat een groot gedeelte van de vissen, aangetroffen in "vislagen" en olielagen, werden gedood en in hun geheel geconserveerd door een onmiddellijke en snelle bijzetting als in een graf. En zo zal elke hoeveelheid olie die een vis of vissoort mag hebben bevat, langzaam in omringende lagen opgenomen zijn".

We behoeven ons echter niet te beperken tot vis als de enige bron van olie. Zonder twijfel hebben alle andere organismen, die in olie veranderbare stoffen bevatten, tot de grote olievoorkomens van vandaag bijgedragen. Daar allerlei levende wezens, inbegrepen de myriaden prehistorische reptielen, grote en kleine, zowel als allerlei andere levende wezens, plotseling overvallen werden en vernietigd en begraven in grote hoeveelheden soms van duizenden en duizenden, werd de olie die ze bevatten door hitte en druk gedistilleerd en zo opgenomen in zandlagen tussen ondoordringbare gesteenten en daar door de eeuwen heen bewaard tot op de dag van vandaag.

Wat nu de oorzaak van de vernietiging van deze myriaden vissen betreft, schrijft MacFarlane: "Met betrekking tot de grote kracht, die in lang vervlogen geologische tijden de wijd verbreide vernietiging van levende vis veroorzaakte, zou de schrijver allereerst willen denken aan de verschillende vulkanische en seismische verwoestingen, die van tijd tot tijd plaatselijke en zelfs wereldomvattende veranderingen van fundamentele aard hebben veroorzaakt".

De schrijver vervolgt dan met aan te tonen dat er bewijzen zijn voor een uitgebreide vulkanische werking die eens in een ver verleden heeft plaats gehad, hetgeen opnieuw in overeenstemming is met hetgeen in een voorafgaand hoofdstuk gezegd is met betrekking tot vulkanische en seismische werkingen, die de zondvloed begeleid hebben.

We kennen de uitwerking van een dynamietontploffing op vis of zelfs van een gewoon gewerschot in het water. Het is ook welbekend welke vernietigende gevolgen vulkanische uitbarstingen of grote aardbevingen op zeedieren hebben indien deze bij de kust of op de bodem van de oceaan plaatsvinden. De grote zondvloed werd, zoals we gezien hebben, door grote veranderingen in het inwendige van de aarde vergezeld. De zeeën van voor de zondvloed wemelden van levende wezens, waaronder de grote walvissen en leviathans, scholen van miljoenen, miljarden wezens; ze werden gedood door vulkanische schokken en onmiddellijk of spoedig begraven door grote omwentelingen in de oceanabodem, aardverschuivingen of neerstortend gesteente. En toen werd de olie gedistilleerd en opgeslagen in de grote reservoirs van de aarde, totdat de mens toevallig deze onbegrensde energie en krachtreserves ontdekte, voor hem door de almachtige en milddadige God opgeslagen, Die bewaarde, terwijl Hij verdelgde.

Verdere citaten van Price, Buckland, Hugh Miller en anderen mogen hier volgen om te laten zien, dat grote geologen, uit het verleden en heden, het met deze zienswijze eens zijn.

Beginnend met Price lezen we het volgende: "Indien een gewervelde vis een

natuurlijke dood zou sterven — hetgeen op zichzelf een zeldzaam iets zou zijn — zou het karkas spoedig geheel of beetje bij beetje door andere wezens worden opgevreten. Mogelijk zou de onderkaak, de tanden of de graten in het geval het haaien betrof, of enkele beenderen van het geraamte ongebroken begraven raken, maar een gehele gewervelde vis, begraven in een moderne afzetting, is zeker een unieke gebeurtenis. Maar iedere geoloog weet, dat de overblijfselen van vissen in ontelbare miljoenen gevallen aangetroffen werden in een prachtige staat van conservering. Zij werden met hele scholen ingesloten in lagen, die zich over kilometers uitstrekken en over de gehele wereld verspreid zijn. In werkelijkheid zijn we zo aan deze situatie ten aanzien van de rotsen die we houwen gewend geraakt dat, als we eens niet zulke goed geconserveerde resten van vissen, landdieren of planten vinden, we teleurgesteld, ja pijnlijk getroffen zijn; we denken dan dat de natuur op een of andere wijze deze bepaalde lagen veronachtzaamd heeft. Maar waarheen zullen we nu op onze moderne aarde gaan om thans zich vormende visafzettingen aan te treffen, zoals de Cooperleisteel van het Mansfield district, de Juraleisteel van Solenhofen, het kalkhoudend mergel van Oeningen aan het Meer van Constanx, de zwarte leisteel van Glarus, of de leisteel van Monte Bolca? — om enkele voorbeelden van het Europese vasteland te noemen, die buitengewoon bekend zijn in de literatuur om de voortreffelijk bewaard gebleven vissen, om geen andere fossielen te noemen. Of we zouden willen noemen de zwarte Onondaga kalksteen van Ohio en Michigan, de lagen aan de Green River in Arizona, of de diatomeeënlagen van Lompoc in Californië, als enkele voorbeelden uit Amerika van lagen, propvol met schitterend bewaard gebleven vissen.

Buckland, sprekend over de visfossielen van Monte Bolca die als voorbeeld voor alle andere gevallen genomen kunnen worden, is stellig in zijn bewering, dat deze vis "plotseling" moet zijn omgekomen; door een of andere grote ramp.

De skeletten van deze vis, zegt hij, liggen parallel aan de lagen kalkhoudende leisteel; ze zijn altijd volledig en zo dicht opeengestapeld, dat een enkel steenblok dikwijls vele exemplaren bevat ... Al deze vis moet plotseling op deze noodlottige plek gestorven zijn en spoedig begraven in de kalkhoudende afzetting die bezig was zich te vormen. Doordat enkele exemplaren zelfs nog sporen van kleur op de huid bewaard hebben, zijn we er zeker van dat ze ingesloten werden voordat ontbinding van de weke delen nog plaatsgevonden had.

Op vele plaatsen in Amerika, zowel als in Europa, waar deze visresten aangetroffen worden, is de leisteel zo vol visolie, dat het bijna brandt als steenkool, terwijl sommige natuurgeleerden zelfs gedacht hebben, dat de eigenaardige afzettingen, zoals Albertitekool en sommige vlamkoolsoorten, door distillatie van de visolie uit het oververzadigd gesteente gevormd zijn.

De la Beche was eveneens van mening, dat de meeste fossielen plotseling en op ongewone wijze begraven waren. Een zeer groot gedeelte, zegt hij, moet wel ongeschonden ingesloten zijn geworden en vele levend, of, indien niet meer levend, tenminste voor ontbinding was ingetreden. Hij spreekt hier niet alleen maar van vissen, maar van fossiele afzettingen in het algemeen.

In alle delen van de wereld worden reeksen van lagen gevonden, die gewoonlijk "Old Red Sandstone" genoemd werden, thans bekend als devon. Bijna overal waar we dit aantreffen, komen hele scholen vissen zo overvloedig en wel bewaard voor, dat de periode vaak bekend is als het "Vissentijdperk". Na bijna een dozijn soorten te hebben

opgesomd, zegt Dr. David Page: "Deze vissen schijnen de wateren van die periode in menigten bevolkt te hebben en hun resten worden vaak in massa's aangetroffen, alsof ze plotseling als levende scholen door de afzetting, die ze nu bevat, werden ingesloten".

Sta mij toe enigszins uitvoerig de beeldende taal van Hugh Miller met betrekking tot deze gesteenten in Schotland te citeren: "Als hij wordt aangevallen door een vijand, of onmiddellijk als hij de vishaak in de bek voelt, zet de riviervis het harnasmannetje z'n twee stekels op in een vrijwel rechte hoek met de bepantsering van zijn kop, als om het opgeslokt worden zoveel mogelijk te belemmeren. Deze houding is er een van gevaar en alarm; en het is een merkwaardig feit, waarop ik later terugkomen zal, dat negentiende van de Pterichthyes van het "Lower Old Red Sandstone" in deze houding aangetroffen wordt ... Het verhaalt ons ook op wonderlijke wijze van een gewelddadige dood, die plotseling, niet over enkele, maar over hele groepen kwam . . . In die periode van onze geschiedenis veroorzaakte een of andere vreselijke ramp een plotselinge vernietiging van vis in een gebied van minstens honderdvijftig kilometer breedte of nog veel meer. Hetzelfde rotsplateau in Orkney zowel als bij Cromarty is dicht bezaaid met overblijfselen die ondubbelzinnig de kenmerken van gewelddadige dood vertonen. De vormen zijn verwrongen, ineengeschrompeld, gekromd en in vele gevallen is de staart naar de kop gebogen; de stekels staan uit; de vinnen zijn wijd uitgespreid zoals bij vis die in stuiptrekking sterft . . . Het is het relaas van vernietiging, plotseling wijdverbreid en algeheel, zover als het reikte . . . Door welke stille maar machtige, vernietigende werking werd aan het bestaan van ontelbare wezens in een gebied van misschien twintigduizend vierkante kilometer plotseling een eind gemaakt, terwijl toch het milieu waar in ze geleefd hadden in zijn gedragingen hetzelfde bleef?

Worstelend met dit raadsel ontbreekt voor het gissen ieder vast gegeven en het doolt in onzekerheid tussen alle bekende doodsoorzaken.

Ik wil de aanhangers van het uniformiteitbeginsel niet honen door hen te vragen ons moderne analogieën aan te wijzen. Maar ik wil de lezer eraan herinneren dat dit Devoon en ander gesteente over de hele wereld voorkomt. Howorth is inderdaad wetenschappelijk verantwoord, als hij zegt dat zijn leermeesters Sedgwick en Murchison hem geleerd hebben, dat er geen natuurgebeuren zo volledig bewezen is, als dit, dat soms de natuur werkte met enorme kracht en snelheid en dat de rotslagen krioelen van bewijzen van gewelddadige en plotselinge verplaatsingen op grote schaal".¹⁰⁸

Het tot dusver naar voren gebracht geologisch bewijs is voldoende overtuigend voor ieder onbevooroordeeld mens, dat een universele zondvloed, zoals door Mozes beschreven, tenminste een redelijke verklaring is van de waargenomen verschijnselen en alleen hij, die vooringenomen is door een hardnekkige en opzettelijke tegenstand tegen de Bijbel, of wie de zedelijke moed ontbreekt om een opvatting te aanvaarden, die niet met de algemeen aanvaarde theorieën of populaire meningen in overeenstemming is, kan hiervoor blind zijn.

Maar juist het heersend ongeloof met betrekking tot de Schrift op dit punt is een bewijs voor de Goddelijke oorsprong, want juist dit ongeloof werd meer dan negentienhonderd jaar geleden in dezelfde Bijbel voorzgd, dat het in de "laatste

¹⁰⁸ Price: Evolutionary Geology and the New Catastrophism, pag. 235 e.v.

dagen" van ons tijdperk overheersen zou en dat het juist die gevolgen zou opleveren als vandaag voor onze ogen het geval is (2 Petrus 3).

13. Fossielen over de gehele wereld bewijs voor een universele zondvloed

Een ander zeer overtuigend bewijs buiten de Bijbel om voor een wereldomvattende zondvloed zoals door Mozes beschreven, is het bewijs dat in de fossielen gevonden wordt. Onder fossielen worden verstaan de overblijfselen, afdruk of vorm van een of ander organisme, gewoonlijk in versteende toestand. Naar deze fossielen werd herhaaldelijk in verschillende delen van deze studie verwezen. Ze waren bekend aan de ouden, waren bekend aan de Kerkvaders, aan Luther en aan de vroege Amerikaanse kerkelijke voorgangers. Ze worden in elk land en in alle werelddelen, in Europa, Amerika, Azië en Australië aangetroffen. Fossielen van allerlei soorten dieren en planten, zowel van bestaande als ook van vele nu uitgestorven soorten werden gevonden. Er zijn fossielen van land en zeedieren, van vissen en vogels, van reptielen en prachtige insecten, van reuzenbomen en tere blaadjes en delen van planten. Ze worden aangetroffen in bergstreken zoals het Rotsgebergte, de Alpen, de Himalaya, de bergen van Griekenland en Italië. Ze komen in grote aantallen voor in de vlakten en prairiën van Nebraska, Kansas, Oklahoma, Texas, Wyoming, ZuidDakota, Utah, Idaho, Oregon en Alberta, maar ook in de oostelijke staten en de oostelijke provincies van Canada. Ze worden gevonden in de pampa's van Zuid-Amerika en in de steppen van Rusland, in Siberië en de Sahara, in de Gobiwoestijn en op Groenland. Ze worden eigenlijk bijna overal gevonden. Soms werden ze ontdekt in grotten of in kolenmijnen, in dalen of op bergtoppen, dicht aan de oppervlakte of diep in de aarde, begraven onder vijftien, twintig, dertig, zelfs honderden meters grond, klei, löss, grind, zand en lagen hard gesteente. Bij een boring bij Oklahoma City werd een fossiele schelp naar boven gebracht van een diepte van achttienhonderd meter.¹⁰⁹

Fossielen worden gevonden als afzonderlijke beenderen of als delen van planten of samen met andere dieren en plantenresten verspreid over een groot gebied in een bepaalde streek. Soms zijn ontelbare hoeveelheden opgehoopt, die hele bergen of groeven van fossiele resten vormen. Bijna dagelijks worden nieuwe fossielen in elk deel van de wereld aan het licht gebracht. Ze worden toevallig ontdekt als de mens voortgaat in de aardoppervlakte te graven, of ze worden gevonden door de beroepsfossielenjager, die een grote bedrevenheid in het opsporen verworven heeft. Musea, universiteiten en wetenschappelijke instellingen geven grote sommen uit om ze te verzamelen, ten toon te stellen en te classificeren. De dagbladpers publiceert gretig elke nieuwe ontdekking, die op dit gebied gedaan wordt, vaak onder sterk overdreven opschriften, zoals sommige hier volgende voorbeelden, willekeurig uit mijn archief genomen, zullen aantonen:

"Mastodontskelet gevonden, monster leefde 30.000 jaar geleden."

"Vijfhonderdduizend jaar oude schedel ontdekt in Utah."

"In Patagonië beenderen van monster aangetroffen, elk 2½ meter lang; dinosauriër stond recht op z'n poten, lengte 30 meter."

"Reuzehagedis bij Norman. Veronderstel, u was aan het zwemmen in een rivier in Cleveland County in Oklahoma en een reptiel van 3 meter lengte kwam onheilspellend recht op u af."

"Schedel van Barosaurus in Wyoming gevonden; dit vreemde dier leefde, naar men aanneemt, 140.000.000 jaar geleden."

¹⁰⁹ De schelp is in het bezit van Mr. Ben Theimer in die stad.

"Resten van oeroude bossen gevonden, 300 meter onder aardoppervlak."

"Dierenschedel naar beweerd wordt 90.000.000 jaar oud."

"Voorhistorische hagedis in Manitoba gevonden. Aangenomen wordt dat dit reuzedier 60.000.000 jaar oud is. Men zegt dat het prehistorisch reptiel 18 meter lang is."

"Voorloper van zoogdier. Ontdekking in Gobiwoestijn 2 tot 3 miljoen jaar ouder dan het tijdperk van de zoogdieren."

"Monster bewijst dat Colorado vroeger onder water stond."

"Resten oerwoud ontdekt bij boren van olie in Californië, 400 meter onder aardoppervlak."

"Oude schedel in Zuid-Amerika ontdekt. Versteend overblijfsel van mens die miljoenen jaren geleden leefde."

In een voorafgaand hoofdstuk vroeg ik aandacht voor een grote verzameling beenderen van nijlpaarden in grotten op Sicilië aangetroffen; voor de aardspleten vol fossielen bij Gibraltar en in andere delen van Europa; en voor de beroemde opeenhopingen van beenderen van Agate Springs (Nebraska). Maar er zijn andere lagen fossielen die precies zo belangrijk zijn.

Bij Field (Brits-Columbia), in het Canadese Rotsgebergte, werden enorme lagen fossielen van trilobieten, een uitgestorven soort van de familie van de schaaldieren, aangetroffen. Deze vreemde kleine zeewezens waren in enorme aantallen ingesloten. Wagens vol werden weggehaald en naar de vele geologische laboratoria en musea des lands vervoerd. Een of andere plotselinge ramp vernietigde en begroef ze op hetzelfde ogenblik. Het materiaal dat ze bedekte werd vast, en zo, ingesloten in massief gesteente op de top van deze grote bergketen, werden ze voor ons bewaard.

Bij Lake Onlar werden op twintig meter diepte de overblijfselen van een olifant gevonden, begraven samen met zoetwater en landschelpen in een onafgebroken en ongestoorde laag. Op andere plaatsen worden ze aangetroffen tussen grote keistenen en grindlagen of onder geweldige massa's lössafzetting.

Bij Montreal in Canada ver van de oceaan landinwaarts en ten noorden van Lake Champlain werden zehonden gevonden vele tientallen meters boven het huidige zeeniveau.

Overblijfselen van verschillende soorten olifanten zijn gevonden in alle delen van de Verenigde Staten en Canada, van Alaska tot aan de Atlantische Oceaan en naar het zuiden tot aan de vlakten van Mexico. Een van deze soorten bereikte, naar men zegt, een hoogte van ruim vier meter. Exemplaren zijn er in alle grote musea in de Verenigde Staten. Fossielen van paarden, van de kleinste pony tot het huidige trekpaard, van kamelen, van lama's, van de sabeltand tijger, van een luipaard zo groot als een olifant en van het reuze wildzwijn, zo groot als een zwarte beer, werden op verschillende plaatsen van het Amerikaanse vasteland gevonden.

De Canadese geoloog A. P. Coleman geeft een levendige beschrijving van het dierenleven, zoals het eens in de huidige staat Iowa bestond. Hij schrijft: "Met kudden wilde paarden, kamelen en bizens in de prairiën, allerlei soorten trompettende olifanten van verschillende grootte in de bossen en de Mylodont en Megalonyx, die jonge bomen omverhaalden om zich met de bladeren te voeden, moeten de omstandigheden wel zeer belangwekkend geweest zijn in de nu zo vredige staat Iowa.

Indien de paleolithische mens toen Amerika bewoonde, had hij wild tot zijn beschikking, zijn wapens waardig, Net als in Europa zullen waarschijnlijk hazen of bizons vaak door zijn pijlen geveld zijn, of olifanten door zijn spies . . . Meer dan driekwart van de zoogdieren is sindsdien uitgestorven, maar bijna alle planten en schaaldieren voorzover de soorten gedetermineerd werden, leven nog".¹¹⁰

Wat waar is voor Noord-Amerika, Europa en Azië blijkt ook waar te zijn voor Zuid-Amerika. Volgens Howorth worden de diluviale afzettingen, die gefossiliseerde resten van allerlei soorten dieren bevatten, aangetroffen in Bolivia, op de hoogvlakte, in de grote pampa's, ten westen van de hoge bergketen in Peru en Chili, van Carácas in het noorden tot Patagonië in het zuiden. In Argentinië worden ze bijna op zeeniveau gevonden, doch in Bolivia op 3.500 meter boven het niveau van de oceaan. Temidden van de fossielen daar aangetroffen treden vooral die van de Mastodont, het reuzegordeldier, het paard, de megatherium, de glyptodont en andere soorten op de voorgrond. En precies zoals in Noord-Amerika blijkt de mastodont ook in Zuid-Amerika over vrijwel het gehele vasteland verspreid te zijn geweest. En niet alleen worden fossielen van deze dieren in ieder deel van dit grote continent aangetroffen, maar ook de omstandigheden waaronder ze gevonden

2)

worden, zijn dezelfde als in Noord-Amerika, Europa, Azië of elders. Beenderen worden in grote hopen of afzonderlijk gevonden; op de hellingen of in de vlakten; bij de rivieren, of ver weg van water of moeras; zonder sporen van knagen of verrotting. Inderdaad wijzen de gevonden resten erop, dat delen van Zuid-Amerika althans te eniger tijd bewoond werden door een rijke fauna van zoogdieren waarvan vele soorten geheel verdwenen zijn.

Ten aanzien van de doodsoorzaak van deze myriaden van dieren zegt de grote natuurkenner Darwin het volgende: "Het is onmogelijk over de veranderde situatie van het Amerikaanse vasteland na te denken zonder de grootste verwondering. Het moet er vroeger gekrioeld hebben van grote monsters; nu vinden we er slechts dwergen, vergeleken met de vroegere soorten. Het merendeel, zal niet elk van deze uitgestorven viervoetige dieren, leefde eens tezamen en was tijdgenoot van de huidige schaaldieren van de zee. Sinds die tijd kunnen geen grote veranderingen in de toestand van het land hebben plaatsgehad. Wat heeft dan toch zo vele soorten en hele geslachten uitgeroeid? Aanvankelijk wordt onze geest er onweerstaanbaar toe gedrongen aan een of andere grote ramp te geloven; maar om aldus zowel grote als kleine dieren in ZuidPatagonië, in Brazilië, op de Cordilleras in Peru, in Noord-Amerika en tot aan de Bering Straat, uit te roeien, moeten we de hele opbouw van de wereld omverwerpen".¹¹¹

Ofschoon Darwin aarzelt om een theorie van een grote wereldcatastrofe te aanvaarden, heeft hij geen bevredigende oplossing. Maar zijn voortreffelijke opvolger d'Orbigny heeft de moed de onontkoombare conclusie te trekken als hij schrijft: "Ik beweer dat deze verwoesting veroorzaakt werd doordat het vasteland door water overdekt werd, een opvatting, die geheel overeenstemt met de feiten, zoals die blijken uit de afzetting op de Pampa's, die duidelijk door water veroorzaakt werd. Hoe zouden we anders deze volledige vernietiging en de homogeniteit van de beenderenbevattende afzettingsslagen op de Pampa's kunnen verklaren? Een duidelijk bewijs hiervan vind ik in het ontzaglijk aantal beenderen en gehele dierskeletten, die vooral bij de uitgangen van dalen het meest voorkomen, zoals de heer Darwin aantoonde . . . Dit bewijst dat de

¹¹⁰ A. P. Coleman: *The Last Million Years*, pag. 156.

¹¹¹ Howorth: *The Mammoth and the Flood*, pag. 351.

dieren dreven en daarom voornamelijk naar de kust meegevoerd werden".¹¹²

En verder zegt hij: "Deze hypothese vereist, dat de modder op de Pampa's plotseling werd afgezet als het gevolg van geweldige watervloeden, die de grond en losse stenen van de oppervlakte meevoerden en dooreenmengden.

3)

4)

170

Deze homogeniteit van de grond in alle delen van de Pampa's, zelfs wanneer deze 1.000 kilometer uiteenliggen, is zeer opmerkelijk".

De resultaten van zijn onderzoekingen op het gebied van de Zuid-Amerikaanse geologie samenvattend zegt d'Orbigny, dat "hij aan het plotseling oprijzen van de Cordilleras de onverhoedse actie van de zee wijt, die opeens het vasteland overstroomde, de mastodonten, die de oostelijke hellingen van de Boliviaanse Cordilleras bewoonden, meevoerde en overweldigde, evenals de Megatherium, de Megalonyx en de menigte dieren die dagelijks in de holen en spleten van de bergen in Brazilië ontdekt worden — al de soorten in feite, die uitgestorven zijn".

Zelfs in het verre Australië, NieuwZeeland, Tasmanië en de omliggende eilanden worden dezelfde bewijzen voor een alles vernietigende ramp aangetroffen, als we elders vonden. De gevonden fossielen zijn talrijk en veelsoortig. De belangwekkendste zijn de overblijfselen van de *moa*, een enorme vogel zonder vleugels, niet ongelijk aan de struisvogel, maar veel groter. Resten van deze vogel werden op geïsoleerde plaatsen 30 en 60 meter onder de oppervlakte in lagen van grind en rolstenen aangetroffen, of ze werden gevonden in grote grotten, waar de resten van honderden en duizenden van deze reusachtige vogels in wanorde liggen opgehoopt. Het voorkomen van deze beendermassa's afkomstig van zovele soorten, en ongebroken dooreenliggend, intact en niet verrot, vraagt om dezelfde conclusie, die zich reeds elders als onontkoombaar aandienende. Het is duidelijk, dat deze vogels door het rijzende water naar hoger gelegen grond gejaagd werden en tenslotte omkwamen en begraven werden onder massa's klei, grind en andere rommel. Geen andere oorzaak kan een bevredigende verklaring bieden.

Een ander soort fossielen, dat hier vermelding verdient, zijn de versteende bossen, die men in vele streken van de aarde vindt. Voorbeelden hiervan zijn de beroemde fossiele bossen bij Cairo in Egypte, de geweldige, omgevallen boomstammen in de Napa Vallei, in Californië, en het alom bekende versteende woud van Arizona. Maar waarschijnlijk zijn de versteende wouden in het gebied van het Yellowstone National Park nog merkwaardiger dan elk ander fossiel bos.¹¹³ Ofschoon niet geheel duidelijk is hoe het versteningsproces in zijn werk gaat, schijnt het afhankelijk te zijn van of tenminste bevorderd te worden door de aanwezigheid van vulkanische of hydrachemische werking. Dit lijkt tenminste voor het fossiele Yellowstone woud van toepassing te zijn. Maar wat ook de oorzaak mag zijn, de omstandigheden en voorwaarden waaronder deze versteende bomen gevonden worden wijzen op een beroering van de aardkorst, zo groot, dat alleen een catastrofe als de zondvloed ze zou kunnen teweegbrengen.

Mr. Knowlton merkt op, dat onder de fossielen in Arizona bijvoorbeeld, de

¹¹² Ibid, pag. 352 e.v.

¹¹³ Knowlton: The Fossil Forest, passim.

gefossiliseerde boomstammen aangetroffen worden verspreid over vele vierkante kilometers van wat nu praktisch woestijn is. Al de stammen vertonen tekenen van afgelegen plaatsen te zijn aangevoerd, voordat ze in steen veranderden. De meesten zijn niet meer in de positie, waarin ze oorspronkelijk werden overdekt, maar zijn losgescheurd uit hoger gelegen plaatsen en in grote aantallen naar beneden gerold naar lager gelegen gronden. De aanblik die het geeft lijkt veel op een drijvend transport van boomstammen, dat aan de grond geraakt is door het vallen van het water.¹¹⁴

In de streek van het Yellowstone Park zijn grote gebieden bedekt met versteende wouden. Een van deze gebieden, juist buiten het park gelegen, is ongeveer 14.000 ha groot. Een van de grootste daar aangetroffen versteende stammen is die van een "redwood", waarvan de middellijn drie meter bedraagt. Het materiaal, waarin deze bomen zijn ingesloten bestaat uit as, modderstromen en breukstenen, weliswaar verschillend in hardheid maar wijzend op vulkanische werking en op de werking van water.

Ongeveer 150 soorten fossielen van planten en bomen werden in deze lagen van fossiele bomen aangetroffen. Daaronder waren allerlei soorten varens, paardestaart, klimplanten, een banaanachtige plant met brede bladeren, notebomen, kastanjabomen, vijgebomen, magnolia's, laurierbomen, kaneelbomen, esdoorns, wijnstok, dadelpruimen, es en andere soorten, waarvan de meeste niet meer op die breedte of die hoogte groeien. De oorzaken van de vernietiging liggen duidelijk in vulkanische werking en water en beide kosmische krachten waren in de zondvloed werkzaam, zoals we hiervoor gezien hebben.

Toen de gouddelvers in duizenden naar Klondike en Nome stroomden, vonden ze de bodem bevroren tot een diepte van dertig meter en meer en ze waren gedwongen vuren aan te leggen om op die wijze grotere diepten te bereiken. Maar de grindlagen, welke het goud bevatten, waren onder gunstiger omstandigheden gevormd, hetgeen blijkt uit de fossielen, aangetroffen op vijftien meter en tot meer dan dertig meter diepte. Beenderen van zoogdieren, zoals van de bizon, mammoet, eland, buffel, paard, kariboe en muskusos werden in de grindlaag en op de bodem van de afzetting aangetroffen, maar niet in hoger gelegen lagen. Het Amerikaanse Museum voor Natuurlijke Historie berichtte dat overblijfselen van de mammoet waren gevonden, gedeeltelijk met vlees bedekt en met lang zwart haar, samen met de schedel van een leeuw gelijk aan de thans in Afrika voorkomende leeuw.⁸)

Gedurende de eerste tijd van Klondike was het niet ongewoon, dat het houweel van een delver de schedel van een breedgehoornde bizon raakte of van een mammoet en grote slagstanden werden opgegraven en bewerkt tot ivoeren sieraden, die in de winkels van Dawson City verkocht werden.

De fossiele skeletten van voorhistorische reptielen zijn ieder welbekend. Oliemaatschappijen en pompstations in Amerika hebben tot popularisering van hun namen bijgedragen. De resten van deze monsters uit de oudheid zijn op ieder continent aangetroffen. In Amerika is dit het geval aan weerszijden van het Rotsgebergte over een afstand van drieduizend kilometer ten noorden en ten zuiden. Ook in Oost-Afrika, in de Gobiwoestijn in Azië, in Zuid-Amerika, op Madagaskar, in Australië, Nieuw-Zeeland en Europa zijn ze gevonden. De gebieden waar tot dusver de meeste vondsten gedaan werden, zijn in Wyoming, Utah, Montana, Zuid-Dakota en Alberta. Op grond van beschikbare gegevens lijkt het verantwoord te concluderen, dat

¹¹⁴ American Museum of Natural History (report), Vol. 30, No. 1 (1930), pag. 71 e.v.

in sommige delen van Noord-Amerika deze groteske, draakachtige wezens even talrijk waren als de sterke buffels in de prairies van het westen enkele generaties geleden, maar met meer verscheidenheid in vorm en soorten. Wat hun grootte betreft variëren ze van de omvang van een kleine hond tot die van een monster van meer dan vijftientwintig meter lengte. In Patagonië werd onlangs een exemplaar gevonden, waarvan volgens de nieuwsberichten in de kranten de lengte geschat werd op 42 meter. Hun levensgewoonten waren eveneens uiteenlopend. Sommige waren planteneters, sommige vleeseters; enkele vlogen in de lucht, andere huisden in de zee en weer andere leefden op het droge; enkele liepen op hun achterpoten, andere op alle vier de poten.

Van de zeereptielen zijn de ichtyosaurus en de plesiosaurus welbekende vertegenwoordigers van de grotere soorten. De ichtyosaurus was een zeehagedis met een lange scherpe bek, de kaken gewapend met scherpe tanden, die in lange rijen stonden en niet in afzonderlijke tandholten. Hij had een korte vissenek en een lange vissenstaart. Overblijfselen van de ichtyosaurus zijn in grote aantallen gevonden in Engeland en Duitsland, vooral in Zuid-Duitsland waar honderden en duizenden van deze fossielen uit de leisteengroeven in Württemberg kwamen. De lagen waarin ze voorkomen zijn meestal sterk bitumineus of van olie doordrenkt en veel grote ammonieten worden erbij gevonden, soms anderhalf tot twee meter in middellijn.

De plesiosaurussen, een andere groep van zeereptielen, hadden een lange, spichtige nek en een vrij groot lijf met enorme zwempoten en een staart zo lang als zijn nek, uitlopend in een punt. Een schrijver beschrijft ze als schildpadden, behangen met slangen.

Morosaurussen en tylosaurussen zijn andere reusachtige leden van deze familie. Hun resten werden in de steile krijtrotsen van westelijk Kansas aangetroffen.

Maar nog groter en woester monsters dan deze bewoonden eens de mysterieuze antediluviaanse zeeën. Een van hen was de zeuglodon of juktand. Dit schepsel kan beschreven worden als een kruising tussen een slang en een walvis. Een levende zeuglodon was vijftien tot twintig meter lang en hoogstens anderhalve tot twee en een halve meter dik. De kop was klein en puntig, de kaken gewapend met scherpe tanden als weerhaken. De zeuglodon moet zeer talrijk geweest zijn in het gebied waar nu de zuidelijke staten gelegen zijn aan de Golf van Mexico en in Zuid-Europa. In ieder geval zijn daar de versteende resten in overvloed aangetroffen. Maar de megalodon of reuzenhaai moet de zeuglodon nog in grootte en woestheid overtroffen hebben. De lengte van dit vreselijke zeemonster wordt op vijftientwintig tot dertig meter geschat. Zijn opengesperde bek was als een afschuwelijke krocht, niet minder dan twee meter breed, groot genoeg om een kleine walvis te verslinden.

Misschien het best bekend van al deze oude reptielen is de grote groep van de dinosaurussen. De eerste in Amerika gevonden overblijfselen van de dinosaurussen werden in 1818 in de Connecticut Vallei ontdekt. Sedert die tijd zijn hun fossielen in alle werelddelen gevonden; in Noord-Amerika op vele plaatsen, tussen de heuvels aan de voet van het Rotsgebergte van Alberta tot NieuwMexico en Texas en in soortgelijke lagen in de Black Hills in Zuid-Dakota en in westelijk Colorado.

Te oordelen naar het aantal fossielen, dat gevonden is, moeten de dinosaurussen in grote aantallen door de bossen en in de vlakten van de antediluviaanse wereld, in 't bijzonder in Amerika, rondgezworven hebben. De rijkste ontdekkingen van

overblijfselen van deze wezens werden langs de Red Deer rivier in Alberta en op de woeste gronden in de westelijke staten gevonden. Ze waren in vele onderscheidene soorten en families verdeeld. Sommige waren planteneters, andere vleeseters. Sommige leefden op het land, andere in het water. Sommige liepen rechtop en andere kropen op vier poten als vandaag een krokodil. Weer andere hadden vleugels en moesten er als vliegende draken uitgezien hebben.

De kleinste thans bekende dinosaurussen waren niet veel groter dan kippen; de grootste waren monsters van zulke reusachtige afmetingen, dat er geen levend wezen vandaag in de wereld bestaat om mee te vergelijken, uitgezonderd misschien de walvis. Ze waren reuzen, niet alleen in hun tijd, maar voor altijd. Onze grootste olifant vandaag zou in hun aanwezigheid bepaald onbetekenend lijken.

De brontosaurus, een hagedis, mat vijftien tot twintig meter lengte en drie tot vier meter hoogte. De achterpoten waren anderhalve tot twintig meter lang. Enkele wervels waren een meter dertig hoog, groter dan die van de walvis. Tot deze groep behoorden de diplodocus en de morosaurus. Ze onderscheidden zich door een dik, kort lijf, een zeer lange nek en staart en, in verhouding met de grootte van het dier, had het slechts een heel kleine kop. Een olifant met een gewicht van vijf ton heeft ongeveer vijftig kilo hooi en twaalf kilo graan per dag nodig. De hoeveelheden voedsel, die deze monsters nodig hadden, moeten enorm geweest zijn. Alleen een wereld, zoals die van voor de zondvloed, kon ze onderhouden.

Het exemplaar van de diplodocus in het Carnegiemuseum in Pittsburg is drieëntwintig meter lang en levend moet het gewicht ongeveer veertig ton geweest zijn. Men neemt aan dat deze dieren voornamelijk in het water leefden en zich met sommige soorten waterplanten voedden. De lange nek moet bepaald een voordeel geweest zijn bij het voedsel zoeken in de plantengroei van ondiepe meren, terwijl hun lijf onder water was. Bovendien stelde hun lange nek hen in staat de omgeving af te speuren of er een vijand naderde.

De triceratops was een ander van deze antediluviaanse monsters, behorend tot de familie van de reptielen. Het moet een vreselijk beest geweest zijn om te zien, met drie grote horens voor op z'n kop en een geweldige met platen gepantserde schedel die naar achter over z'n nek uitstaken als bij de helm van een brandweerman. Boven elk oog stak een grote horen recht naar voren; een derde, wat kleiner dan de twee andere, stond op zijn neus.

Alleen de tyrannosaurus was groter dan de triceratops; hij was zeven en een halve meter hoog. Zijn poten waren kort en dik, ongeveer zoals die van de hippopotamus. Hij was' onkwetsbaar bij een frontale aanval, als een soort levende antediluviaanse tank. Ongetwijfeld was hij de onbetwiste heerser in zijn gebied, waar hij zich ook verkoos op te houden. Prachtexemplaren van deze monsters zijn onder meer te vinden in het koninklijk museum van Ontario in Toronto in Canada en in het Amerikaanse museum voor Natuurlijke historie in New York.

Een naaste verwant van de triceratops was de trachodont. Deze was niet zo groot als de eerste, maar nog altijd van behoorlijke omvang, ongeveer drie en een halve meter hoog als hij op zijn achterpoten rondstapte. Hij wordt ook vogelbekdierdinosaurius genoemd, vanwege de vorm van zijn kop.

Het schijnt dat de trachodont overal in Noord-Amerika voorkwam. Vele goed bewaard gebleven exemplaren werden in verschillende delen van het continent ontdekt. Men

neemt aan, dat ze eens in Noord-Amerika zo talrijk waren als vandaag de herten.

De Europese tegenhanger van de trachodont wordt de iguanodont genoemd. Negenentwintig exemplaren van de iguanodont werden in een kolenmijn in België gevonden, ruim tweehonderd meter onder de oppervlakte. Tot de meest bizarre dinosaurussen worden de stegosaurussen, of pantserhagedissen gerekend. Ze waren vrij groot en maten zes meter en meer in hoogte. Hun natuurlijke woonplaats schijnt het droge hoogland ver van alle water geweest te zijn. Ze waren planteneters. Hun kop was uitzonderlijk klein vergeleken met hun lijf. Vandaar dat men aanneemt, dat ze de domste onder de domme reptielen waren. Hun lijf was beschermd met een zwaar pantser van een dubbele rij overelkaarstekende grote benen platen langs de rug van kop naar staart. De grootste van deze platen was aan de basis zestig centimeter dik, geleidelijk afnemend tot twee en een halve centimeter aan de buitenste rand. De staart was ongeveer twee en een halve tot drie meter lang, gewapend met twee zware stekels van twintig tot zestig centimeter lang. Het moet een machtig wapen geweest zijn voor aanval of verdediging.

De pterodactylus was een vliegend reptiel, terecht de "vliegende draak" genoemd. In Amerika zijn er slechts enkele gevonden, maar het schijnt dat ze in Centraal-Europa in grote aantallen voorkwamen. De pterodactyli varieerden bijna net zoveel in grootte als de landreptielen. Enkele waren zo groot als een albatros en andere zo klein als een mus. Ze schijnen, ondanks hun grootte, heel erg licht geweest te zijn.

De Amerikaanse vertegenwoordiger van deze familie wordt pteranodont of ornithostoma genoemd. Hij was groter dan zijn Europese neef met een vleugelspreiding van zes tot zeven en een halve meter. Het was het grootste vliegende wezen in de wereld en het moet op een klein vliegtuig geleken hebben als het in de lucht was. Wat een gezicht moet het geweest zijn als een troep van deze beesten op een plek neerstreken ! De fossiele resten van dit vreemde wezen zijn vooral in de staat Arkansas aangetroffen.

De onbetwiste koning van de reptielen was de tyrannosaurus, die ze alle in woestheid en ontzagwekkendheid heeft overtroffen. Hij liep op beide achterpoten, balancerend op zijn geweldige staart. Veertien meter was zijn lengte en ongeveer zes meter zijn hoogte. Zijn geweldige kaken waren gewapend met zeven tot vijftien centimeter lange tanden, elk met twee punten. Hij was een vleesetend monster en zal daarom wel de schrik van al zijn tijdgenoten geweest zijn.

Zo waren sommige van die vreemde wezens, die eens de aarde bewoonden en die in Amerika voorkwamen van de Connecticut Vallei en de oostkust tot aan het Rotsgebergte en het uiterste noordwesten. Ze werden van de aardbodem weggedaan en in de wereld van thans is hun gelijke onbekend, tenzij dan in de vorm van fossielen. De verarmde wereld na de zondvloed zou niet in staat geweest zijn ze te onderhouden en waarschijnlijk is het voor mens en dier maar gelukkig, dat ze verdwenen zijn.

Sprekende over de fossiellagen langs de Red Deer rivier maakte Dr. Allen, professor in de geologie aan de universiteit van Alberta, op college eens deze opmerking: "Deze reptielen, waarvan de fossiele resten in overvloed langs de Red Deer rivier worden aangetroffen, schijnen door een gemeenschappelijk gevaar bijeengedreven en

omgekomen te zijn door eenzelfde ramp". En Dr. W. D. Matthew, die door Price geciteerd wordt, zegt: "Het einde van de dinosaurus kwam over de hele wereld bijna of geheel gelijktijdig".¹¹⁵ En met betrekking tot de dinosaurus wordt professor Lull geciteerd als volgt: "De meest onverklaarbare gebeurtenis is de dramatische uitroeiing van dit kolossale ras".¹¹⁶ Hoe deze dieren uitstierven, waarom ze tegelijkertijd over de gehele aarde omkwamen en hoe ze in reusachtige reptielenkerkhoven werden opgehoopt is metterdaad een onoplosbaar geheim. Een verstandige en redelijke oplossing van dit mysterie echter kan men vinden in de wereldomvattende zondvloedcatastrofe, zoals die door Mozes wordt beschreven. Water alleen kon ze op grote schaal tegelijkertijd verdelgen en begraven.

Charles H. Sternberg, een fossielenjager in Kansas, Texas, Wyoming en andere staten in het westen van Amerika, schreef een interessant verhaal over z'n ervaringen als fossielenjager. In het slothoofdstuk van zijn boek, getiteld "Life of a Fossil Hunter" (blz. 269—270) zegt Sternberg: "Hoe rijk de lagen zijn waaruit de aardkorst bestaat, kan alleen een fossielenjager zich geheel voorstellen. Neem bijvoorbeeld het westen van Kansas waar de grond onder onze voeten een uitgestrekte begraafplaats is. Ik ken een ravijn in Logan County, dat vier grote formaties doorsnijdt. De onderste lagen, bestaande uit roodachtig en blauw krijt, zitten vol overblijfselen van waterhagedissen, van pteranodons, de meest volmaakte vliegtuigen die ooit voorkwamen, van de hesperornis of vogel met tanden, de koninklijke vogel van het westen, en van de visvogel ichthyornis, met visachtige biconcave wervels, van vissen groot en klein (o.a. een soort met een lengte van vijf meter) en van grote zeeschildpadden. Daarboven bevinden zich zwarte leiesteenlagen behorend tot het Fort Pierre krijt, waarvan honderden meters voorkomen in de woeste gronden van de bovenMissouri. In deze laag domineren de dinosaurussen.

Nog hoger bevinden zich de kalklagen van het Loup Fork tertiair, waar het overheersende type overgaat van reptielen in zoogdieren. Hier, in westelijk Kansas, komen grote aantallen voor van de kortpotige rhinoceros, de reuzelandschildpad, de testudo orthopygia, sommige kleinere mastodonten met slag tanden, de sabeltandtijger, het paard met drietenige voet en een hertesoot slechts ongeveer vijfenveertig centimeter hoog. Daarboven, waar het gras wortel schiet en als het ware voedsel onttrekt aan de beenderen, bevinden zich de Columbiaanse mammoet, het enkeltenige paard, overeenkomend met de soort van vandaag, een kameel, gelijkend op de lama van Zuid-Amerika en een bizon, veel groter dan de thans nog voorkomende soort".

De catastrofale vernietiging van dierenleven besprekend, die op grond van dit "geweldige beenderenveld van Kansas" op zulk een enorme schaal moet hebben plaats gehad, schrijft Sternberg (blz. 131, e.v.): "Het is altijd een raadsel geweest hoe de aantallen dieren te verklaren, die hier voorkomen en waarom de beenderen zo verspreid liggen. Alle skeletten liggen in de grootste wanorde dooreen en niet twee beenderen bevinden zich in een natuurlijke positie. Men is wel gedwongen, na onderzoek van deze streek, in te stemmen met Dr. Matthew en Dr. Hatcher, dat deze beenderen werden afgezet in het overstromingsgebied van een rivier en niet in grote meren, zoals vroegere geologen wel aannamen. Maar de enige veronderstelling, waarmee ik de wanorde van de skeletbeenderen in de onderste zandsteenlagen verklaren kan, is dat het fijne zand, waarin de beenderen verspreid lagen, door het opnemen van water werkte als drijfzand, waarin de beenderen wegzonken totdat ze de vaste onderste laag bereikten;

¹¹⁵ Price: The New Geology, pag. 535.

¹¹⁶ Idem, pag. 533.

de zwaarste beenderen bevinden zich uiteraard in de onderste laag.

Wat de dood van de ontelbare dieren in de Sternberggroeve veroorzaakte, is een vraag, die niet gemakkelijk te beantwoorden valt. De hierboven geciteerde gezaghebbende schrijvers nemen aan, dat er gedurende het late mioceen een groot aantal waterlopen waren, gescheiden door gebieden die slechts weinig hoger gelegen waren en door wijde overstromingsgebieden, met misschien hier en daar meertjes, waar de dichte plantengroei een traag stromend riviertje afgedamd had. Maar gedurende een regentijd van ongewone lengte moet het hele gebied over vele kilometers in een aantal meren veranderd zijn geweest; nadat ze naar de hoogste plaatsen gevlucht waren, die ze maar vinden konden om de dood te ontgaan, werden alle dieren in de omtrek verzwolgen door een of andere grote vloed die elke duim grond bedekte. Nadat de lichamen verteerd waren werden de beenderen mogelijk door andere watervloeden verspreid". Het punt dat onze aandacht verdient is, dat de gezaghebbende bronnen, die geciteerd werden, blijken overeen te stemmen in de opvatting, dat water verantwoordelijk was voor de vernietiging en begrafenis van deze dieren.

We verwezen reeds naar de grote beenderlagen van Agate Springs in noordwest Nebraska. Exemplaren afkomstig van deze lagen worden in alle grote musea van Noord-Amerika aangetroffen. Wat anders dan een catastrofe als de zondvloed zou zulk een verzameling van dierresten als daar gevonden wordt, op één plaats hebben kunnen samenbrengen? óf deze plek was een hooggelegen gedeelte in de wereld van voor de vloed, waarheen de verschrikte dieren uit de omtrek een goed heenkomen zochten toen de wateren van de zondvloed al hoger en hoger kwamen, óf de drijvende kadavers werden aangespoeld door het water van de zondvloed en op de heuvel achtergelaten toen de zondvloed afnam.

We moeten ook het opmerkelijke feit niet over het hoofd zien, dat mariene fossielen aangetroffen worden op bergtoppen honderden kilometers landinwaarts ver van enige zee, zoals in het Canadese Rotsgebergte, of begraven onder tientallen meters klei, zand, grind en ander puin. In zijn berichten over het bewijs van de aanwezigheid van gletsjers in Oost-Canada spreekt A. P. Coleman van mariene fossielen in het gebied van Quebec, Montreal. Ottawa, in de zeeprovincies en op Newfoundland. Mariene fossielen werden in 1925 onder keileem aangetroffen ten zuiden van Quebec. Sedertdien zijn soortgelijke fossielen op vele plaatsen in Quebec, OostCanada en in de staat New York gevonden. Op ruim honderd meter boven de zeespiegel werden zeeschelpen gevonden waar de St. Laurens de Champlain Vallei bereikt. Bij Ottawa Baai werden zeeschelpen op honderdvijftig meter boven de zeespiegel gevonden. Schelpdieren en schaaldieren, die soms nog goed bewaard gebleven exemplaren van de capelin, een zilverkleurig zeevisje, bevatten en andere kleine soorten, waaronder een paar jonge zeehonden, werden aangetroffen.

Zo zouden we onze bespreking van fossielen kunnen voortzetten. De fossielen openbaren wonderen van een vreemde, doch vergane wereld! Maar als we ze onderzoeken, of ze nu gevonden werden in Amerika, Europa, Azië of Australië, of in enige andere plek op deze wereld, ze vertellen alle hetzelfde verhaal en dat is een plotselinge algehele vernietiging, gevolgd door een onmiddellijke begrafenis. Slechts één aan mensen bekende kracht is hiertoe in staat en dat is de kracht van water. Daarom besluiten we, dat de fossielen, die overal ter wereld gevonden worden,

overtuigend bewijs opleveren voor de Bijbelse zondvloed.

14. de mammoet en de zondvloed

De merkwaardigste overblijfselen van het prehistorische dierenrijk, die tot nog toe ontdekt werden zijn die van de mammoet, aangetroffen in de bevroren toendra's van Noord-Siberië. De mammoet is een lid van de familie van de olifanten, doch was bedekt met lang grof haar en was ook veel groter. Men neemt wel aan dat de naam "mammoet" is afgeleid van het Bijbelse "behemoth"; zij werd het eerst gebruikt door Arabische handelaars, die in de tiende en elfde eeuw tot ver in Rusland doordrongen, waar ze met de bewoners handel dreven in ivoor, dat in grote hoeveelheden in het noordelijk gedeelte van het land gevonden werd. Een verhaal spreekt van het vinden van een tand, twee handbreedten dik en vier lang en een schedel zo groot als een Arabierenhut. Oude Griekse legenden en gedichten vertellen van griffioenen, vreemde mythologische wezens, met vogelklauwen, die het goud bewaakten, dat ten noorden van de Zwarte Zee en in de Oeral voorkomt. De beenderen, die deze oude onderzoekers vonden en waarvan ze dachten dat het de klauwen van een grote monstervogel waren, waren zonder twijfel mammoettanden, die sindsdien in zulke enorme hoeveelheden in die streken en verder naar het noorden gevonden zijn. Dat deze beenderen en slagstanden aan monsterdraken werden toegeschreven kan zeer wel door meer dan enkel bijgeloof veroorzaakt zijn geweest. Verhalen van woeste wezens, die het kostbaar metaal tegen elke indringer beschermden, kon de hebzuchtige gouddief weren en aldus de mijnen als een zeer winstgevend monopolie laten in de handen van weinigen.

De vroege bewoners van Siberië waren vertrouwd met de beenderen en slagstanden van de mammoet. Ze namen aan dat het de resten van een reuzemol waren, die onder de grond leefde en stierf zodra zijn lichaam aan zon of maanlicht blootgesteld werd. Ze hadden daarom een grote en bijgelovige vrees voor dit vreemde monster.

De Jezuïetenreiziger Avril, die omstreeks 1685 Siberië doortrok, zegt: "De Russen hebben een soort ivoor ontdekt dat witter en gladder is dan wat uit Indië komt. Niet", zegt hij, "dat ze olifanten hebben, die hun deze waar verschaffen, maar andere dieren, die zowel op het land als in het water leven en die zij behemoth noemen. Ze worden gewoonlijk in de rivier Lena of aan de kust van de Tartaarse Zee gevonden. Ook zijn olifantstanden er niet mee te vergelijken in schoonheid en witheid; bovendien hebben ze de bijzondere eigenschap bloed te stelpen indien ze rondom iemand, die aan bloedingen lijdt, worden gedragen. De Perzen en Turken, die ze opkopen, slaan de waarde hoog aan en verkiezen een zwaard of dolkheft van dit kostbaar ivoor boven een gevest van massief goud of zilver". En verder zegt hij: "Niemand begrijpt beter de waarde van dit elpenbeen dan zij, die als eersten het aanboden, in aanmerking genomen hoe ze hun leven wagen als ze het beest aanvallen dat het voortbrengt en dat zo groot en zo gevaarlijk is als een krokodil".¹¹⁷

Tijdgenoten van de mammoet in deze noordelijke streken van Siberië waren de harige rhinoceros, rund, haas, schaap en andere dieren, waarvan sommige nu niet meer bestaan en andere ook nu nog in moderne vorm voorkomen. Van deze dieren komen de overblijfselen van de mammoet verreweg het meest voor. Mammoettanden worden in zulke enorme hoeveelheden gevonden, dat hele eilanden hier uit lijken te bestaan.

¹¹⁷ Howorth: The Mammoth and the Flood, pag. 48, 49.

Een geregelde handel in dit fossiele ivoor werd de eeuwen door gedreven, gedeeltelijk oostwaarts naar China, een ander gedeelte zijn weg vindend naar het westen naar Leningrad en WestEuropa. De best bewaarde exemplaren werden gevonden langs de oevers van de Ob, de Jenisei, de Lena en hun zijrivieren, waar deze rivieren af en toe bij hoge waterstand en overstroming een karkas op de oever achterlaten, dat gedurende ontelbare eeuwen onder de grond ingevroren gelegen heeft. Het vlees van deze antediluviaanse reuzen, aldus te voorschijn gebracht, werd gulzig verslonden door honden, wolven en andere vleesetende dieren en dit alles klinkt uitermate ongeloofwaardig; de feiten echter werden duidelijk bevestigd. Minder goed geconserveerde exemplaren werden eveneens ontdekt in de bevroren bodem van noordwest Alaska.

De Siberische mammoet was familie van de olifant, maar moet niet verward worden met de mastodont, een andere uitgestorven soort van deze groep. Een volwassen mammoet was bij de schouders drie en een half tot vier meter hoog. Hij was bedekt met een dikke vacht lang, grof, zwart haar. Zijn oren waren kleiner dan die van de olifant van thans, zijn staart was kort en zijn ogen klein. Op zijn huid, onder zijn haar was een laag zachte roodbruine wol. Hij was gewapend met een paar geweldige slagstanden, uitstekend uit zijn kaak, ongeveer drie meter lang en vijfenzeventig centimeter in omtrek bij het dikste gedeelte, tachtig tot negentig kilo per stuk wegend. De slagstanden van een gemiddelde Afrikaanse olifant vandaag wegen, naar men zegt, ongeveer twintig tot vijfentwintig kilo. In Amerika zwierven mammoeten van Washington tot Alaska en vrijwel geheel Europa heeft ze gehuisvest. Mammoeten zwierven vrij van Duitsland naar Engeland, want er was in die dagen nog geen Nauw van Calais en de Noordzee was een vruchtbare alluviale vlakte. Vele mammoetstanden werden in trawlnetten naar boven gehaald, speciaal voor de kust van Norfolk. De resten van andere dieren, die vaak samen met die van de mammoet gevonden worden, zijn de beenderen van de harige rhinoceros, de hyena, het reuzehert en andere. Op zijn expeditie naar de Oregonwoestijn ontdekte Charles Sternberg een mammoetschedel op de oever van het Zilvermeer en daarbij trof hij bovendien aan: beenderen van de reiger, meerkoet, zwaan, gans, eend, korhoen, arend, gehoornde uil, merel, raaf, flamingo, lama, paard, hond, otter, bever en muis.

Aantekening verdient echter dat andere exemplaren van de familie van de olifanten gelijktijdig met de mammoet zijn aangetroffen. Sommige overblijfselen zijn geclassificeerd als afkomstig van de mammoet, maar zouden wel eens de overblijfselen van een andere soort kunnen zijn. Hoe de waarheid ook zijn moge, het algemeen resultaat wordt er niet door veranderd. Het feit blijft, dat een of meer nu uitgestorven soorten olifanten rondzwierven over een groot gebied, dat nu niet langer door hen bevolkt wordt en dat gelijktijdig met hen andere dieren leefden, die nu ook uitgestorven zijn.

Ofschoon de mammoet of zijn naaste neef in alle delen van Amerika en Europa leefden, zijn de overblijfselen van deze oude reuzedieren het talrijkst in Noord-Siberië, zoals reeds vermeld. Bijna tachtig jaar geleden publiceerde Sir Henry Howorth een fascinerend boek over de mammoet en zijn plotseling verdwijnen. De titel van het boek is: "The Mammoth and the Flood" en het poogt aan te tonen dat "een grote beroering en catastrofe plaatsgreep . . . waardoor dit dier, met zijn soortgenoten, op een zeer groot gedeelte van het aardoppervlak werd weggevaagd. In de tweede plaats, dat deze ramp een wijdverbreide watervloed meebracht, die niet alleen de dieren doodde, maar ook begroef onder geweldige lagen leem of grind. Ten derde, dat

deze catastrofe vergezeld werd door een zeer grote en plotselinge verandering van klimaat in Siberië, waardoor de dieren, die tevoren onder gematigde klimatologische omstandigheden geleefd hadden, met huid en haar in de grond bevroren en sindsdien in bevroren toestand gebleven zijn".¹¹⁸

"Er is misschien geen onderzoek", schrijft Howorth, "in de hele natuurlijke historie fascinerender of meer romantisch dan dat, wat betrekking heeft op de mammoet en zijn omstandigheden. Zelfs bij kinderen en eenvoudige lieden wordt de verbeelding geprikkeld door het lezen van de onder de grond gevonden geweldige hopen beenderen van olifanten en andere grote dieren als paarden, buffels, runderen en schapen, die heel wat voedsel nodig hadden om hun honger te stillen en dat in de woeste en ongestuvige vlakten van Noord-Siberië, waar boom noch struik groeit, waar het land over honderden kilometers bedekt wordt door vochtig mos, gedurende twee maanden hier en daar opgevrolijkt door wat bloemen en voor de rest van het jaar in de greep van sneeuw en ijs en waar alleen de sterkste pooldieren kunnen leven ... Maar onze belangstelling stijgt ten top als we horen, dat deze geweldige dodenakkers niet alleen wemelen van onbeschadigde beenderen en prachtige ivoren slag tanden, maar ook met de karkassen en kadavers van deze grote dieren, zo goed in de altijd bevroren grond bewaard, dat de beren en wolven er hun honger mee stillen ..

Siberië is een uitgestrekt gebied met een kustlijn van meer dan drieduizend kilometer langs de poolzee en met rivieren, die ook zo lang zijn. Het hele land is een vlakte, in het algemeen zo gelijkmatig als Montana en de Dakotavlake. Een paar heuvels uitgezonderd zijn de enige onderbrekingen de grote rivieren, die zich door de grote vlakten slingeren. Zoals de grote vlakte in West-Amerika is ook de geweldige vlakte van Siberië in lagen verdeeld. De lagen onder de oppervlakte in Siberië bestaan hoofdzakelijk uit zand, hetgeen zandsteen zijn zou als het wat meer vast geworden zou zijn. Op sommige plaatsen is het zand gemengd met kleilagen of ook wel grindlagen. Zand en klei zijn gewoonlijk licht van kleur, maar soms zijn ze bruin of zwart door de verschillende vegetatie, die er in begraven is. Tengevolge van de voortdurende koude in Siberië heel het jaar door zijn de lagen onafgebroken tot op grote diepte bevroren en alleen gedurende een paar weken in de zomer ontdooit de grond aan de oppervlakte. Ofschoon de zand en kleilagen droog lijken als er in gegraven wordt, zijn ze in feite zeer vochtig, hetgeen niet blijkt omdat de grond zo hard bevroren is. En in de lagen van dit geweldige gebied, van de Bering Straat tot in Europees Rusland, liggen de overblijfselen van vele soorten viervoetige dieren in zulk een overvloed begraven, dat ieder die van de feiten hoort zich erover verbaast".

Te beginnen met de eilanden in de Poolzee langs de kust ten noorden van Siberië, zegt Howorth, dat elk van deze in zijn lagen een overvloed van dierresten bergt. Er is een eilandengroep voor de kust in de Poolzee, die Nieuw-Siberië heet. Een van deze, het eiland Lachov, klein, ongeveer honderd vierkante kilometer, bestaat praktisch, volgens Howorth, uit fossiele beenderen. Hetzelfde geldt van een ander van deze eilanden, Kotelni geheten, dat meer dan honderd zestig kilometer lang en tachtig kilometer breed is.

Howorth citeert iemand, die dit eiland bezocht heeft, Hedenstrom geheten, die zei dat er zoveel olifanten onder de oppervlakte begraven zijn dat hij, toen hij nog geen kilometer over het eiland wandelde, tien olifantstanden telde, die uit de grond staken. Dit verschijnsel kwam op heel het eiland voor. Behalve fossielen van olifanten werden schedels en beenderen van rinoceros, paard, bizon, rund en schaap verspreid over de

¹¹⁸ In het hiernavolgende over de mammoet wordt van Howorth's boek gebruik gemaakt of van een samenvatting die Nelson geeft in zijn: "The Deluge Story in Stone", pag. 119 e.v.

grond en ingebed in de aarde van het eiland waargenomen.

Met betrekking tot nog een ander eiland van deze groep citeert Howorth op de volgende wijze Hedenstrom: "Op een van de eilanden is een meer met een hoge oever, die in de zomer openbarst als de zon het ijs smelt en zo hopen slagstanden, mammoetbeenderen en beenderen van rinocerossen en buffels aan de dag brengt. In andere delen van het eiland steken de beenderen en slagstanden zomaar uit de grond". Honderden kilometers oostelijk van deze Nieuw-Siberiëeilanden is een andere groep, de Beereilanden genaamd. Ook hier dezelfde overvloed van fossiele resten.

Ferdinand Petrovitch von Wrangel, een Russisch onderzoeker, zou volgens Howorth gezegd hebben: "De bodem van Beereiland bestaat alleen uit zand en ijs met zo'n hoeveelheid mammoetbeenderen, dat ze het hoofdbestanddeel van het eiland lijken te vormen". Samen met de mammoetbeenderen werden ook vele bizonbeenderen aangetroffen.

"De zee voor de noordkust van Siberië en rond de eilanden is heel ondiep; de modderbanken steken hier en daar boven het oppervlak van de zee uit". Wanneer er een storm is, zegt Howorth, blijven telkens opnieuw beenderen op deze modderbanken achter. Dit feit toont aan, dat de lagen, die de bodem van de zee voor de kust van Siberië vormen, vol zijn met fossielen.

"Gaande van de eilanden naar het vasteland van Siberië troffen we dezelfde situatie aan, waar we ook gingen. De hele kustlijn heeft olifantenresten ingebed in de lagen aan de oever. De poolkust van Siberië is bijna het gehele jaar door bedekt met steile ijswanden, veroorzaakt door het bevroren van het schuim van de zee, maar waar de eigenlijke oever van onder het ijs zichtbaar is, zijn talrijke beenderen te zien, ingebed in de aarde. Wanneer men het land intrekt van de zee naar de grote vlakte in het binnenland van Siberië treft men voortdurend deze fossielen in dezelfde omstandigheden aan".

Daar Siberië in het algemeen vlak is, werd als regel wat in de aarde verborgen is slechts ontdekt daar, waar de rivieren hun weg door de vlakte snijden en zo het inwendige blootleggen. Maar overal waar deze rivieren zijn, daar werden zonder uitzondering beenderen van olifanten, rhinocerossen, paarden, vee, schapen en andere viervoetige dieren in enorme hoeveelheden begraven aangetroffen.

De grootste rivier in Siberië, die vlak bij Europees Rusland in de Poolzee stroomt, heet Ob. Deze rivier heeft zijn loop door de heuvels oostelijk aan de voet van de Oeral gesneden en in de lagen van deze heuvels vindt men overal olifantenfossielen in grote hoeveelheden. De daaropvolgende grote rivier die in de Noordelijke IJszee uitmondt, meer oostelijk, is de Jenisei. Met betrekking tot de dieren, die in de lagen langs beide oevers van de rivier aan het licht kwamen, zegt Howorth: "Pallas vertelt dat de uit de oevers komen, zo talrijk zijn, dat na vertering een substantie gevormd wordt die "osteocolli" genoemd wordt (d.w.z. beenderlijm)". De grote rivier die dan volgt, verder naar het oosten naar Alaska, is de Lena. Het is een brede stroom, die al slingerend zich over een loop van meer dan drieduizend kilometer uitstrekt. De bewoners van het gebied van de Lena vinden een bestaan door de rivier op en af te varen in boten, waarbij ze de ivoren slagstanden verzamelen die uit de oevers aan beide zijden van de rivier steken of die langs de waterrand gevallen zijn. Deze bezigheid wordt ook uitgeoefend door hen, die langs de andere rivieren wonen.

De reiziger Middendorf, zei Howorth, bereisde de Jenisei in 1875 in een kleine stoomboot en berichtte, dat zijn boot een lading vervoerde van honderd olifantstanden.

Een zijtak van de Lena is de Vilyui. Waar de Vilyui en de Lena samenkomen liggen bodem en oevers van beide rivieren vol met tanden en slag tanden van olifanten, rhinocerossen en andere dieren die, uit de oevers losgewoeld, door de stroom naar dat punt gevoerd werden. Waar de Lena in de IJszee stroomt wordt ook een grote opeenhoping mammoetbeenderen aangetroffen. Oostelijk van de Lena zijn twee kleinere, maar desalniettemin grote stromen, die in de Noordelijke IJszee lopen. Ze heten de Indigirka en de Kolyma. Waar deze rivieren hun oevers uitsneden is een overvloed aan beenderen aan de dag gebracht uit hun graven in de aardlagen. Tussen deze rivieren werden plaatsen ontdekt, waar zoveel olifantsresten lagen dat volgens Howorth "gezegd zou kunnen worden, dat de bodem geheel bestaat uit mammoetbeenderen".

"Het grote Siberische schiereiland, dat bijna Alaska raakt, heet het Chukotski Schiereiland. Het is een hoog, vlak land met voldoende oneffenheden, als kleine riviertjes en heuvels, om de inhoud van de lagen zichtbaar te doen zijn. Volgens dezelfde schrijver is heel dit grote schiereiland rijk aan fossiele beenderen. Zo overvloedig zijn de dierresten, dat de bewoners de beenderen, vanwege de vette substantie die ze bevatten als brandstof gebruiken. Olifanten en rhinocerossen vormen het grootste deel van de fossielen in dit gebied. Ook Alaska is al lang bekend als de begraafplaats van vele grote dieren ... Mammoeten worden ook in overvloed aangetroffen in de grindlagen van het Oeralgebergte, in de hollen van het Altaigebirge en elders in Azië. Ten zuiden van Siberië, in het gebied lopend van Armenië, door Turkestan en China, tot Japan, in KleinAzië en Syrië, zijn olifantsresten sporadisch aangetroffen. Siberië, waar de mammoet in grote overvloed gevonden is, bestaat uit twee wel te onderscheiden gebieden: nl. het zuidelijk gebied, grotendeels bedekt met bossen en door bergen onderbroken; en het andere, het noordelijk gebied, waar bos niet groeit en waar de geweldige, uitgestrekte vlakten, bekend als toendra's, bedekt zijn met mos. Nog noordelijker, in de Poolzee, zijn eilandjes, waar nog onvruchtbaarder omstandigheden heersen. De resten van de mammoet en zijn soortgenoten komen overvloedig in beide gebieden voor. Het is onmogelijk, dat deze dieren zouden geleefd hebben onder de omstandigheden, die nu in deze streken heersen. De winters in Siberië duren tien maanden van het jaar. De zomer begint niet voor juli en de winter begint al weer vroeg in augustus. Van november tot maart heerst een bijzonder strenge winter. In januari komen temperaturen van 50°C onder nul voor. Het grootste deel van Noord-Siberië is thans een kale toendra waar niets wil groeien, geselsd door verschrikkelijke ijskoude winden en bedekt met mos, met hier en daar een paar bloempjes. Op zulke weidegronden is het, zoals gezegd, fysiek onmogelijk dat olifanten en rhinocerossen er konden bestaan."

Men heeft als mogelijkheid geopperd, dat deze dieren de rivier kwamen afdrijven en dat ze hun woonplaats ergens in het zuiden, in warmere streken hadden, maar dit is kennelijk onmogelijk. Hoe zouden deze prehistorische overblijfselen, of meer nog, hoe zouden gehele karkassen van geweldig grote dieren zulke rotsige rivieren als de Yenissei over honderden kilometers kunnen afzakken en dan niet alleen hun vlees geheel behouden, maar ook hun lange haar? De overblijfselen komen niet alleen voor op de oevers van deze lange rivieren en in de delta's die ze vormen, maar misschien zelfs nog talrijker aan de kleine riviertjes die in de Poolzee stromen, zoals die tussen de Kolyma en de Indigirka. Ze worden niet alleen in de delta's van deze rivieren gevonden maar zelfs in nog groter aantal langs de kleine zijriviertjes, ja, men vindt ze in gebieden waar helemaal geen rivieren zijn waarlangs ze uit warmer streken kunnen

zijn afgedreven.

Von Wrangel wijst erop, dat "de beste mammoetbeenderen, zowel als het grootste aantal op een zekere diepte onder de oppervlakte worden aangetroffen, gewoonlijk in de kleiheuvels, zelden in de zwarte aarde. Hoe vaster de klei, hoe beter de beenderen bewaard gebleven zijn. De ervaring heeft ook aangetoond, dat er meer gevonden worden op hoger gelegen plaatsen bij heuvelland dan langs de lage kust of in de vlakke toendra". Maar een sterker bewijs dan het bovenstaande is de omstandigheid dat mammoetresten ook gevonden zijn aan de oevers van rivieren, die naar het zuiden stromen, zoals de Wolga en de Oeral. Deze rivieren kunnen toch geen karkassen naar het noorden verplaatst hebben. En tenslotte is er het vreemde feit, dat een aantal mammoeten en skeletten, in Siberië gevonden, werden ontdekt in een in de grond overeindstaande houding, alsof ze weggezonden waren op de plek waar ze zich ophielden en toen bevroren in die houding, iets dat ondenkbaar is bij een drijvend karkas.

Men heeft voorts geopperd dat de mammoet en zijn lotgenoten tijdens de zomer naar deze streken trokken en in het koude jaargetijde naar het zuiden terugkeerden. Maar ook dit is onmogelijk, want het voedsel dat in hun bek en maag werd aangetroffen is niet de soort, welke thans in dit gebied wordt gevonden. Bovendien, er worden ook schelpen en plantenresten aangetroffen, die uitsluitend in warmer streken thuishoren. Schelpen en planten zouden niet kunnen verhuizen. Dit is een bewijs, dat klimaat en plantengroei anders zijn geweest en dat de verandering in klimaat plotseling kwam en deze dieren in hun natuurlijke omgeving overviel. Ze zijn daar toen in een grote ramp plotseling omgekomen en ze zijn daar tot aan de dag van vandaag als in diepvries bewaard.

Zijn bevindingen met betrekking tot de mammoet in Siberië resumerende, besluit Howorth: "We weten van geen enkel natuurlijk procédé, waardoor zacht vlees zo in steenhard bevroren grond zou kunnen worden begraven, zonder het geheel te vernielen. We kunnen geen lichaam van een olifant in een hoop vast ijs of hard bevroren grind of klei persen, zonder de fijne geledingen geheel te vernietigen en alles tot gelei te stampen; ook zouden we de grond daarbij zeker geheel moeten verstoren. Daarom, als we de grote karkassen van mammoeten aantreffen met hun zachtste weefsels, hun ogen, slurf en poten prachtig bewaard onder een paar meter hardbevroren ongerept grind en klei, kunnen we niet aan de conclusie ontkomen, dat de grond zacht was en meegaf, toen deze karkassen werden begraven. De feiten dwingen ons te erkennen dat, toen de mammoet in Siberië begraven werd, de grond zacht was en daarom het klimaat verhoudingsgewijs zacht en aangenaam, dat onmiddellijk daarna dezelfde grond bevroor en dit klimaat in een poolklimaat veranderde en dat dit zo gebleven is tot op de dag van heden. En dit gebeurde niet geleidelijk en in overeenstemming met de een of andere langzaam zich voortzettende astronomische of kosmische verandering, maar plotseling en schoksgewijs.

Zoals ik reeds zei, de gevallen, dat de zachte delen van deze grote dikhuiden bewaard zijn, zijn maar niet plaatselijk of sporadisch voorkomende gevallen, maar ze vormen een reeks van gevallen over geheel Siberië, van de Oeral tot aan het land van de Chukchis, zodat we hier te doen hebben met omstandigheden en met weersgesteldheden, die heersten over een heel continent. Als we zulk een zich zo ver uitstreckende reeks van gevallen aantreffen, alle op dezelfde volmaakte manier geconserveerd en alle duidend op een plotselinge verandering van een verhoudingsgewijs gematigd klimaat tot een van grote strengheid, kunnen we niet

anders dan de gevolgtrekking maken, dat zij alle getuigen van een gemeenschappelijke oorzaak. We kunnen geen afzonderlijke klimatologische omkering aannemen voor elk individueel geval en voor elke afzonderlijke plek, maar we worden tot de conclusie gedwongen, dat de thans voortdurend bevroren zone in Azië op hetzelfde moment en door dezelfde oorzaken bevroor ... Ik zie geen ontkomen aan deze conclusies, noch heb ik dienaangaande suggesties vernomen van iemand van de zeer talrijke, scherp kritische personen, aan wie ze op onpartijdige wijze zijn voorgelegd en in feite vormen ze de opvatting van de vaders van de geologie, wier reputatie in de schaduw gesteld is door meer briljante, maar daarom nog niet meer oordeelkundige, onderzoekers".

Het is vrijwel onmogelijk om het aantal mammoeten, begraven in de zand en veengronden van Siberië, te berekenen. We kunnen ons misschien enig idee er van vormen uit de omstandigheid, dat sedert 900 n. Chr. mensen hun beroep ervan maakten de ivoren slagstanden in dit gebied te verzamelen om ze te verkopen naar China, Arabië en Europa. In een geval waar feiten konden worden vastgesteld vond men, dat in een tijdsbestek van twintig jaar slagstanden van minstens twintigduizend olifanten, afkomstig van een Siberische vindplaats op de markten van Europa werden aangevoerd in de negentiende eeuw. In aanmerking genomen het uitgestrekte gebied, waarover de resten van olifanten verspreid zijn, en de aantallen waarvan men met betrekking tot vele vindplaatsen weet, lijkt het niet onwaarschijnlijk, dat vijf miljoen of meer van deze grote dieren in Siberië in de watersnood omkwamen. Hoe enig gebied voedsel voor zulk een grote menigte van deze reusachtige dieren kon verschaffen, gezwegen nog van de andere dieren, waarvan de beenderen bij die van de olifanten worden aangetroffen, gaat alle begrip te boven. Maar het is ook waar, dat juist dit feit onweersprekelijk bewijs levert voor de grootsheid van de wereld, die in de zondvloed omkwam.

In 1926 verscheen een bijzonder belangwekkend boek over het onderwerp de mammoet, getiteld "The Mammoth and Mammoth Hunting in Northeast Siberia" door Bassett Digby, F.R.G.S. Het boek is een boeiend verslag van het werk verricht in NoordSiberië door expedities, die zochten naar mammoeten en slagstanden. Alleen door het lezen van het levendig ooggetuigenverslag van iemand, die deelnam aan een expeditie en die de sensatie van het vinden van een van deze antediluviaanse reuzebeesten ervaren heeft, worden deze mythische wezens werkelijkheid en verschijnen letterlijk opnieuw in vlees en bloed. Ik beperk me tot de beschrijving van één van zulke ontdekkingen. Ze werd gedaan door een Russisch onderzoeker in 1846. Nadat hij verteld heeft van zijn reis naar Siberië en hoe zij aan de plaats kwamen, waar de mammoet gevonden werd, beschrijft hij hun ervaring tot in bijzonderheden. Het was in de voorzomer van 1846, dat de expeditie de kale onvruchtbare toendra's van NoordSiberië bereikte. De grond, waarover ze getrokken waren, was een zachte, turfachtige veengrond, bedekt met een rijke overvloed van kleurige Siberische bloemen. De rivieren waren gezwollen door het smelten van sneeuw en ijs en sneden diep in de zachte oevers.

Op zekere dag, terwijl de expeditie voorttrok, werd de aandacht plotseling getrokken door een ongewoon geluid van kolkend en opspattend water. Toen ze naar de oorzaak zochten, zagen ze een vreemd zwart voorwerp dat uit de oever stak en op en neer bewoog in het water. Toen ze dichterbij de plek kwamen, zagen ze de kop en een deel van het lijf van een reusachtige olifant, met huid en haar nog, gedeeltelijk losgespoeld uit de oever en gedeeltelijk, als het ware zich nog vastklemmend, om zich van een

graf in het water te redden. Ze waren natuurlijk opgewonden door hun ontdekking, maar voordat ze het lijk uit het zand, dat het nog vasthield, konden bevrijden, zakten de oever plotseling weg en met een plons gleed het reuzendier in het water en werd door de wildstromende rivier weggevoerd naar de Noordelijke IJszee.

Het verhaal van deze vreemde ontdekking wordt in zulk een gedetailleerde en levendige beschrijving gegeven, dat het de lezer zal helpen om een beter beeld te krijgen van de omstandigheden waaronder deze vreemde reuzendieren in Siberië zijn aangetroffen. We laten daarom deze Russische onderzoeker zijn eigen verhaal vertellen. Hij schrijft: "Ons geduld was op de proef gesteld, maar plotseling dobberde een grote, zwarte, afschuwelijke massa op het water. We zagen een kolossale olifantskop, gewapend met machtige slagstanden, angstwekkend zijn lange slurf in het water zwaaiend alsof hij iets zocht dat hij verloren had. Ademloos van verbazing bekeek ik het monster, dat nauwelijks vier meter van mij af was, met het wit van zijn half geopende ogen zichtbaar.

De positie van het beest interesseerde me; het stond in de grond overeind aldus de wijze van zijn ondergang aanduidend; het lag niet op de zijde of op de rug, zoals natuurlijk is bij een dood dier. De zachte turf of veen waar hij duizenden jaren geleden op stapte, bezweek onder het gewicht van de reus en hij zonk weg zoals hij er stond op zijn vier poten, onmachtig om zichzelf te redden. Een strenge vorst viel in, die zowel hem als de veengrond, die hem verzwolg, in ijs veranderde. Denk uzelf een olifant in met een lichaam bedekt met een dikke vacht, ongeveer vier meter hoog en vijf meter lang, met slagstanden van twee en een halve meter lengte, dik en aan de einden naar buiten gebogen. Een krachtige slurf van twee meter lang, kolossale poten van een halve meter dik en een staart met een kale punt, maar verder bedekt met een dikke bos haar.

Het beest was goed in het vlees en geheel volgroeid. De dood had hem in het volle bezit van al zijn krachten overweldigd. Zijn grote perkamentachtige onbehaarde oren lagen omhooggeslagen over de schedel. De hele verschijning van het grote dier was vreselijk vreemd en wild. Het had niet de vorm van onze tegenwoordige olifanten. Vergeleken bij de Indische olifant was zijn kop woest; de hersenpan lang en smal, de slurf en bek veel groter. De moderne olifant is een lomp dier, maar bij deze mammoet vergeleken is hij als een Arabisch ros tegenover een ruw, plomp sleperspaard.

Ik kon me niet van een gevoel van angst losmaken toen ik dichterbij zijn kop kwam. De open ogen gaven het dier het aanzien alsof het leefde, alsof het elk ogenblik zou bewegen, op de been komen en op ons losstormen met een luid gebrul...

De kwalijke geur van het karkas waarschuwde ons, dat het tijd was ervan te redden wat we konden; de opdringende rivier gebod ons eveneens haast te betrachten.

Eerst hakten we de slagstanden af en brachten ze aan boord van onze boot. Daarna probeerden de lieden uit die streek de kop af te hakken, maar ondanks hun inspanning ging dat maar langzaam. Toen de buik van het dier was open gesneden, puilden de ingewanden eruit en de stank was zo verschrikkelijk, dat ik er onpasselijk van werd en me afkeren moest. Ik liet echter de maag eruit snijden en opzij leggen. Ze was vol. De inhoud was instructief en was goed bewaard gebleven. Ze bestond voornamelijk uit jonge loten van sparren en dennen. Een hoeveelheid dennenappels, fijngekauwd, bevonden zich tussen de massa".¹¹⁹

J

ammer genoeg was de expeditie niet in staat de belangwekkende en waardevolle

¹¹⁹ Digby: The Mammoth and Mammoth Hunting, pag. 99 e.v.

ontdekking te behouden. Zoals gezegd sloeg de rivier, die al een deel van het grote beest aan het licht gebracht had, in toenemende mate delen van de oever weg en voor de werklui in staat waren hem uit zijn diepvries graf van vele duizenden jaren te bevrijden, had de rivier haar werk voltooid en het beest, dat hier de eeuwen door gerust had, kwam in beweging, gleed omlaag, zonk onder water en verdween. Een ander exemplaar echter werd later bemachtigd en veilig op transport gesteld naar het toenmalige St. Petersburg, waar het in het museum werd opgesteld.

Als we dit in hoge mate buitengewone verschijnsel van de bevroren mammoeten in Noord-Siberië overwegen, komen er vanzelf vragen bij ons op: *Hoe kwamen ze daar? Wat is de verklaring voor dit hoogst merkwaardige schouwspel?*

Allerlei oplossingen zijn voorgesteld; maar ieder onbevooroordeeld lezer zal het eens zijn met de conclusie, waar de Engelse geleerde Howorth toe kwam, die schrijft: "Ik stel, dat deze feiten verscheidene gevolgtrekkingen toelaten. Ze bewijzen allereerst dat een zeer grote ramp, een catastrofe aan het eind van de mammoetperiode plaatsgreep, waardoor dit dier en zijn soortgenoten op een zeer groot deel van het oppervlak van de aarde ten onder ging. In de tweede plaats, dat tot deze catastrofe een zeer uitgebreide watervloed behoorde, die niet slechts dieren doodde, maar ze ook onder lagen leem of grind begroef. Ten derde, dat deze catastrofe gepaard ging met een zeer grote en plotselinge verandering van klimaat in Siberië, waardoor de dieren, die tevoren onder omstandigheden met gematigde temperaturen geleefd hadden, met huid en haar onder de grond ingevroren werden en sindsdien bevroren bleven".

Hij gaat dan verder: "We hebben een oorzaak nodig, die de dieren zou kunnen doden en toch hun lijf heel laten zonder zelfs te verwonden; een oorzaak die in sommige gevallen de skeletten uiteen zou doen vallen zonder de beenderen te verweren. We hebben een oorzaak nodig, die dit niet slechts doen zou als een wijd verbreide epidemie of veepest, maar een, die niet alleen de dieren doden, maar ook de kadavers begraven zou, die grind en klei zou opnemen om ze ermee te bedekken, en die de dieren van verschillende grootte en soort bijeen zou vegen en ze vermengen met bomen en andere plantenresten.

Wat voor oorzaak, die dat zou kunnen doen, kennen we? Water zou de dieren verdrinken zonder de lijven te verwonden. Het zou ze alle doden met volstrekte onpartijdigheid, ongeacht hun kracht, leeftijd en grootte. Het zou klei en aarde aanvoeren om er de kadavers mee te bedekken . . . Het zou dit niet alleen kunnen doen, maar het is de enige, mij bekende oorzaak, die dit werk zou kunnen doen op een schaal, in overeenstemming met de uitwerking, zoals we die hier in Siberië zien".

VIERDE DEEL

DE WERELD NA DE ZONDVLOED

15 Harmonie tussen Genesis en geologie de geologische tijdtabel

De bewijzen voor de zondvloed spreken, zoals we zagen, duidelijk en onmiskenbaar, maar de moderne geologie weigert naar deze stem te luisteren. Integendeel, ze construeerde een systeem, geheel gebaseerd op organische evolutie dat geen ruimte laat voor een almachtig Schepper, of voor een persoonlijk God, Die de gangen van de mensen en het heelal, dat Hij schiep, bestuurt. De wereld van vandaag wordt gezien als het resultaat van een langzaam evolutieproces, dat zich gedurende miljoenen en miljarden jaren voltrok en dat eindeloos voort zal gaan. Deze opvatting wordt in onze eeuw algemeen aanvaard. De schrijvers van onze natuurwetenschappelijke leerboeken stellen deze theorie als waarheid voor. De jeugd van onze dagen wordt met deze theorie op de middelbare scholen en universiteiten grootgebracht. De pers, de radio en de huidige literatuur populariseert ze en het onkritisch publiek aanvaardt ze als waar. Ieder die deze theorie waagt te betwijfelen wordt beschouwd als een domper of een dweper. Maar zoals de theorie wordt aangediend staat ze onverzoenlijk tegenover de Schrift en elke poging tot een compromis is een prijsgeven van geopenbaarde waarheid ten gunste van zuiver menselijke speculatie en hypothese.

Nu we aan het laatste deel van onze studie toegekomen zijn is het derhalve noodzakelijk, om deze geologische theorieën, die de leer van de Schrift met betrekking tot de schepping weerspreken en die een groot struikelblok voor het geloof van onze jeugd op de middelbare scholen en universiteiten worden, te onderzoeken. Geologie kan worden omschreven als "het onderzoek van de structuur, de geschiedenis en de ontwikkeling van de aarde en haar bewoners, zoals de gesteenten die doen zien" (Scott).

De gesteenten, zoals die aan de oppervlakte van de aarde worden gevonden, worden in drie hoofdgroepen verdeeld: stollingsgesteente, sedimentair of afzettingsgesteente en metamorphisch gesteente.

Stollingsgesteente, ook wel genoemd oer of kristallijngesteente, is de grondslag van de aarde. Het is het oudste gesteente en dankt zijn oorsprong direct aan de schepping. Het is massief, niet gelaagd en bevat geen fossielen. Graniet is het best bekende voorbeeld van dit soort gesteente.

Het afzettingsgesteente is jonger. Zijn oorsprong is geheel verschillend van die van stollingsgesteente. Het werd afgezet door de werking van water, wind of ijs; vandaar dat het ook wel gelaagd genoemd wordt. Elke laag van een pakket vertegenwoordigt een ononderbroken afzetting van materiaal, terwijl de afscheiding tussen de lagen veroorzaakt werd door langere of kortere tussenpozen in het proces of door een wisseling van substantie van het afgezette materiaal. Een pakket is een aantal lagen van dezelfde minerale substanties, die tezamen voorkomen en die uit enkele of vele lagen bestaan. De meest voorkomende afzettingsgesteenten zijn kalksteen, zandsteen

en leisteen.

Met metamorphisch gesteente wordt een gesteente bedoeld, dat door druk, hitte of chemische inwerking in een andere soort veranderd werd, zoals bijvoorbeeld kalksteen in marmer overging. Volgens geologische theorieën werden de materialen waaruit ze zijn samengesteld, althans in de aanvang, gevormd uit de chemische afbraak of mechanische afslijting van de oergesteenten en vandaar dat ze ook wel genoemd worden afgeleide of secundaire gesteenten. De honderden meters gelaagde gesteenten, die het oppervlak van de aarde bedekken, zouden op die manier gevormd zijn en miljoenen, ja zelfs miljarden jaren zouden nodig geweest zijn om de stenen grondslag van de huidige continenten van de aarde te voltooien.

Joseph McCabe, een Brits geleerde, geeft een zeer levendige beschrijving van dit proces van gesteentevorming. Hij zegt: "Vanavond behandel ik drie aspecten van de natuur. Het eerste is, wat de gesteenten te zeggen hebben. Veronderstel eens dat we door de grond, waarop deze zaal gebouwd is, in de diepte konden afdalen, bijvoorbeeld een driehonderd meter. Wat zouden we dan aantreffen? Ik fantaseer niet, zoals menigeen onder u kan weten. Verscheidene boringen zijn verricht binnen een paar honderd meter hiervandaan. De diepste van die boringen gaat tot ongeveer 350 meter en ik kan u precies vertellen wat u zoudt vinden indien u tot 350 meter onder deze bodem zoudt afdalen. Allereerst de losse rommel aan de oppervlakte van de aarde, grind en zo meer. Daar wilde ik niet op ingaan. Dan zoudt u, zoals iedere Londenaar weet, een vijfendertig meter dikke kleilaag aantreffen. Wat betekent dit? Het wil zeggen, dat gedurende vele eeuwen dit deel van de aarde onder water stond. Het betekent, dat het fijner slib, het fijnere bezinksel van de rivieren, die in de zee, welke de plaats van Londen bedekte, uitliepen, eeuw in eeuw uit hun bezinksel langzaam, geleidelijk, vredig op de bodem van die zee afzette, totdat dit door de druk van miljoenen tonnen aarde, die er boven lag, ineengedrukt werd tot vijfendertig meter klei onder onze voeten. Ga nog dieper en u zoudt door een laag van tweehonderd meter krijt gaan. Ik neem aan, dat de meesten van u weten wat krijt betekent. Het is een vaste massa voornamelijk van schelpen, van microscopisch kleine organismen, die aan de oppervlakte van een kalme zee, een warme zee, drijven. Gedurende hoeveel eeuwen denkt u, dat deze nietige, microscopisch kleine dingen, alle minstens zo klein als het kleinste korreltje tafelzout, op de bodem van de zee verzameld werden om in de tweehonderd meter samengeperst materiaal te veranderen die zich vanavond onder onze voeten bevindt? Thans weten we hoe lang, namelijk ongeveer vijftig miljoen jaar. Nog dieper treft u vijftien tot twintig meter kalksteen aan. Nog een keer, maar veel vroeger, stond dit deel van de aarde ver onder water. Het vormde de bodem van een warme, halftropische zee, een heldere, vredige oceaan, waarin de kalksteen werd afgezet. Daaronder treft u het bekende Old Red Sandstone gesteente dat u kent van Devonshire. Wat betekent dat? Het is de afzetting gevormd in een meer. Drie of vierhonderd miljoen jaar geleden was dit deel van de aarde bedekt met een diep meer en opnieuw is het karakteristiek dat de zandkorrels, gekleurd en aaneengekit door ijzer, werden afgezet in een lange periode van kalme, langzame en geleidelijke afzetting. Er bevinden zich onder uw voeten geen gevolgen van beroeringen in de aardkorst.

Welnu, de aardkorst is niet overal zo vredig. We wonen op een grote klomp ijzer, de oppervlakte verstoord, gescheurd en vermalen tot aarde, die in rots veranderde; maar de klomp krimpt. Onze aardbol wordt kleiner en soms wordt de korst, die ons solide

voorkomt, ja zelfs rotsmassa's van honderden meters dikte, door deze reuze krachten aangegrepen en verfrommeld, zoals een kind een vel papier verfrommelt. U hebt zelf wel eens op een rotswand of berghelling die dikke rotslagen gezien, verwrongen en vervormd en soms vindt u zelfs een oudere laag die bij het splijten van de aardkorst boven op een jongere is komen te liggen.

We zijn in de geologie aan allerlei soorten vervormingen gewend maar we kunnen ze ontwarren; en aangezien deze gesteenten over het geheel genomen gelijkmatig zijn afgezet, kunnen we ze verklaren. Het is lange tijd moeilijk geweest te zeggen hoe lang het voor de invloeden op aarde geduurd heeft om de gesteenten te vormen. Gelukkig is, zoals de meesten van u weten, een nieuwe wetenschap de geoloog te hulp gekomen. Enkele jaren geleden ontdekten we een wonderlijk metaal, radium geheten, hetgeen tot de ontdekking van een nog wonderlijker metaal, uranium geheten, leidde. Uranium wordt afgebroken. Zijn nietige atoom is zo onstabiel, dat het eens per duizend jaar delen van zijn substantie afstoot en zo voorts telkens in verdere duizendtallen jaren, totdat tenslotte de overblijvende substantie een bijzonder soort lood is, hetwelk de chemicus kan identificeren. En soms bevinden zich rond dit lood de gassen, die afgestoten werden.

Mannen van wetenschap kwamen op de idee, dat, indien in de gesteenten onder onze voeten uranium en lood in een bepaalde verhouding voorkomen, zij de tijd weten wanneer deze gesteenten werden gevormd. Deze vulkanische gesteenten, het gesmolten materiaal dat tussen de gesteenten doorloopt en op alle plaatsen op aarde afgezet werd, bevat uranium en onze mannen van wetenschap zijn in de afgelopen vijftien jaren met oneindig geduld bezig geweest het gehalte uranium en lood in deze gesteenten te onderzoeken. Ik ken ter wereld geen fysicus of professor in de geologie, die de uitslag betwijfelt. Zoals de voorzitter van de British Association juist vorige week zei: "Dit betoog is niet te weerleggen". De gesteenten mogen ouder zijn dan we zeggen, maar in ieder geval geeft deze chronometrische apparatuur ons de minimum leeftijd van de gesteenten onder onze voeten en het zegt ons dat de Londense klei, die een bepaalde periode in de geologie vertegenwoordigt, vijftig tot zestig miljoen jaar geleden gevormd werd. Het zegt u, dat de oudere kalksteen, waarvan ik u vertelde, tweehonderdvijftig miljoen jaar geleden gevormd werd. Het zegt u, dat de Old Red Sandstone driehonderdvijftig tot vierhonderd miljoen jaar geleden gevormd werd; en de dieper gelegen gesteenten gaan minstens terug tot een periode van meer dan een miljard jaar. De beoefenaren van de natuurwetenschap zijn het hierover eens, en zo hebben we dus oudere en jongere gesteenten. En wat geven ze ons te zien? Ze zijn de catacomben, ze zijn de graven van de myriaden van levende wezens die er vóór ons geweest zijn!"¹²⁰

Het zal de lezer opvallen met welk een stellige en autoritaire zekerheid Mr. McCabe zijn bewering stelt. Hij is geheel zeker van alle details van de wijze waarop de gesteenten gevormd werden en hij weet ook nauwkeurig hoeveel tijd dit proces nodig had om een gegeven resultaat te voltooien. En desondanks zijn deze stellige beweringen niet gebaseerd op bewezen feiten, maar op pure hypothese, die niet op haar juistheid getoetst werd en ook niet kan worden getoetst.

Dat gesteenten vandaag gevormd worden en sedert de dagen van de schepping voortdurend uit de chemische en mechanische afbraakstoffen van oudere gesteenten zijn gevormd geworden, zal niemand ontkennen. Maar de bewering dat alle thans op

¹²⁰ George McCready Price en Joseph McCabe: *Is Evolution True?*, pag. 10 e.v.

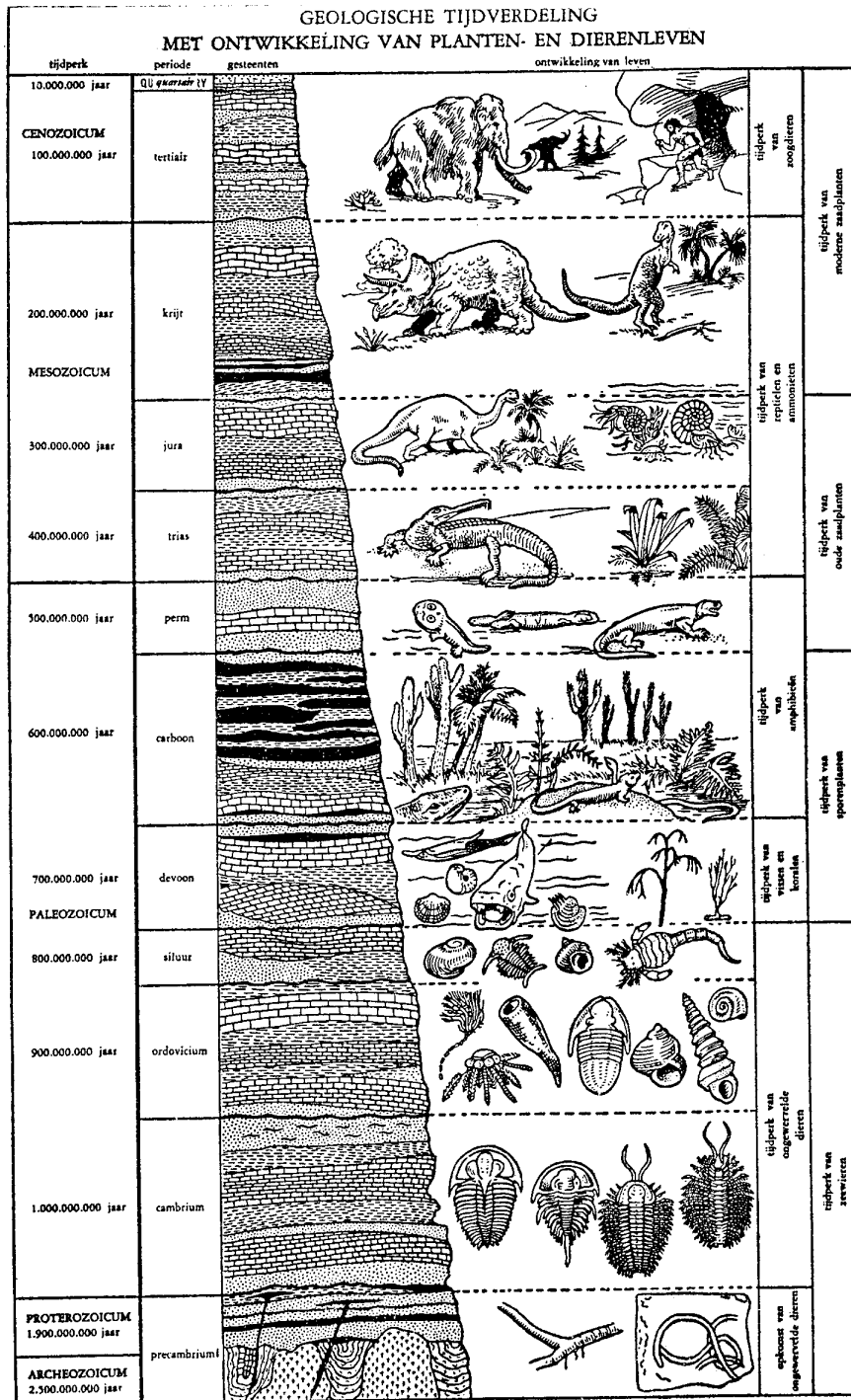
aarde aanwezige sedimentaire gesteenten op die manier in eenzelfde tijdsduur gevormd werden, is een ongerechtvaardigde gevolgtrekking. En desondanks hebben moderne geologen op basis van deze hypothese en van de biologische hypothese van de opeenvolging van leven een uitgebreide tijdtabel geconstrueerd, die op tastbare wijze het beweerde proces weergeeft, waardoor onze tegenwoordige wereld geleidelijk aan opgebouwd werd uit een duistere en mysterieuze zee van ongetelde eeuwen, totdat zij door een langzame en gecompliceerde evolutie de huidige stand van ontwikkeling bereikte. Op de volgende pagina wordt een vereenvoudigde tijdtabel weergegeven. Voor het verstaan van de theorie en van de geologische nomenclatuur is het goed een ogenblik aandacht aan deze tabel te besteden.

De eerste kolom geeft geen duur aan, doch de datering

GEOLOGISCHE TIJDVERDELING

MET ONTWIKKELING VAN PLANTEN EN DIERENLEVEN

tijdperk	periodegesteenten	ontwikkeling en leven
----------	-------------------	-----------------------



De namen in de eerste kolommen links geven de algemene perioden waarin de geologische tijd verdeeld wordt.

I. Precambrium. De groepen van dit tijdperk bevinden zich in de onderste lagen van de aardkorst en geologisch gesproken kunnen ze prehistorisch genoemd worden. Het gesteente van dit tijdperk is stollingsgesteente, kristallijn, metamorf en ook wel sedimentair. Fossielen komen weinig en slecht bewaard of in het geheel niet voor. Het Schild van de St. Laurens rond de Hudson Baai, de Appalachians of oostelijke protaxis, de Selkirk of westelijke protaxis en de granietlagen van Ontario, Newfoundland, Wisconsin en Minnesota worden aangenomen tot deze periode te behoren.

II. Paleozoïcum. Dit tijdperk vertegenwoordigt het volgende stadium in de ontwikkeling van onze aarde. Het kan de geschiedenis van de geologische oudheid genoemd worden. Het heet Paleozoïcum, omdat gesteld wordt dat de gesteenten van dit tijdperk de overblijfselen van de oudste of primitiefste levensvormen bevatten. De gesteenten zijn voornamelijk sedimentair. Ze bevatten een grote verscheidenheid van fossielen van sponsdiertjes, brachiopoden en trilobieten in de onderste lagen; vissen, amfibieën en moderne insecten in de hogere lagen van deze periode.

Het tijdperk van het Paleozoïcum wordt verdeeld in zes grote delen of perioden in de volgorde van ouder naar jonger: Cambrium, Ordovicium, Siluur, Devoon, Carboon, Perm, elk een specifieke geologische formatie omvattend, gedateerd of gekarakteriseerd door de fossielen, die erin gevonden worden. Het oudste gesteente van dit tijdperk is het Cambrium en de andere volgen in regelmatige opeenvolging, zoals hierboven vermeld en elk samenstel van gesteente vertegenwoordigt miljoenen jaren tijd. Vele grote gebeurtenissen in de geschiedenis van onze aarde zouden in deze periode gebeurd zijn. Gedurende het Cambrium bijvoorbeeld werd naar men aanneemt de grondslag van Noord-Amerika gelegd. Het begin van het Appalachiangebirge dateert van het ordovicium. Het Siluur is de periode waarin de kalksteen gevormd werd. Vissen komen in overvloed voor gedurende het Devoon. De bekende Old Red Sandstone beschreven door Hugh Miller dateert van deze periode. In de tijd van het Carboon werden bijna alle grote steenkoollagen ter wereld gevormd en het Perm is bekend vanwege de uitgebreide vulkanische activiteit in Europa.

III. Het tijdperk van het Mesozoïcum vertegenwoordigt de middeleeuwen van de geologische geschiedenis en wordt onderverdeeld in drie grote perioden: Trias, Jura en krijt geheten. De grote reptielen overheersten in die eeuwen en bereikten hun grootste ontwikkeling in de tijd van het krijt.

IV. Het tijdperk van het Cenozoïcum is het jongst. Het wordt onderverdeeld in tertiair en quartair, waarvan de laatste de jongste periode is. Men zegt dat vogels, zoogdieren en tenslotte mensen gedurende deze periode verschenen.

De namen in de tweede kolom geven de verschillende lagen in de grote formaties aan. De namen zijn grotendeels ontleend aan de plaatsen waar deze lagen het eerst onderzocht werden. In de vijfde kolom vinden we de namen van de fossielen welke de periode vertegenwoordigen.

Deze geologische tijdtabel, zoals hier kort beschreven, vormt ongetwijfeld een van de grootste struikelblokken voor onze studerende jeugd. Hier worden de jongeren plotseling geconfronteerd met een reeks geordende en in systeem gebrachte feiten, die alle door de meest vooraanstaande geleerden ter wereld aanvaard worden. De uitwerking is overweldigend. Hier zijn de harde feiten. Ze kunnen niet worden ontkend. De tabel toont aan dat de oudste gesteenten, die de grondslag van de

aardkorst vormen, zich onderaan bevinden en nog verontrustender is, dat de fossielen van de laagste en primitiefste levensvormen daarin worden aangetroffen. De jongste gesteenten bevinden zich aan de oppervlakte. Deze bevatten de resten van de hoogste levensvormen en tussen deze twee uitersten wordt een gelijkmatige opwaartse ontwikkeling van planten en dierenleven gevonden. Hier is het bewijs, groot en onuitwisbaar geschreven in de gesteenten, die de grondslag van de aarde vormen en zelfs Genesis, of in ieder geval de traditionele uitleg van Genesis, kan dit niet uitwissen. De schrijver herinnert zich levendig de zielsbenauwdheid die hij ondervond, toen hij plotseling met dit probleem geconfronteerd werd. En toch — *"Zijn Woord blijft tot in eeuwigheid"*. Verbum dei manet in aeternum.

Op het eerste gezicht lijkt het inderdaad alsof Mozes verslagen is en de kerk bewezen is bij haar tijd ten achter te zijn, maar dit is alleen maar op het eerste gezicht. De student, voor het eerst met deze tabel geconfronteerd, gelooft natuurlijk, dat de geologen werkelijk deze verschillende lagen gesteenten in volgorde, de ene regelmatig volgend op de ander, hebben gevonden en wel op één plek, waar de rotslagen zijn opgebouwd overeenkomstig de aanwijzingen van de tabel. Doch niets is minder waar. Niets dat ook maar op zo'n opeenvolging lijkt werd ooit samen op enige plek ter wereld gevonden.

T. C. Chamberlain, de deken van de Amerikaanse geologen, geeft toe dat het "wel begrepen moet worden, dat het niet mogelijk is rechtstreeks naar beneden, door de hele reeks van opeenvolgende rotslagen, heen te dringen, maar dat de randen van de verschillende lagen hier en daar worden aangetroffen, waar ze aan de oppervlakte gebracht werden door werking of kanteling, of aan het licht kwamen doordat de lagen, die ze eerst overdekten, geleidelijk verdwenen. De gehele reeks van lagen kan alleen gevonden worden door samenvoeging van de gegevens, overal in alle landen verzameld; en zelfs indien dit wordt gedaan, kan nog geen absoluut volledige reeks worden gevormd, of althans is dit nog niet gedaan". Met andere woorden, deze ingenieuze geologische ladder met de verschillende reeksen van gesteenten en soorten met hun oudste fossielen, is puur een kunstmatig a-prioristisch bedenkensel en bestaat nergens in de natuur.

Voorts is de tijdsduur van de verschillende delen zuiver hypothetisch. Er is beweerd, dat de fossielenhoudende gesteenten een dikte van tien, twaalf, vijftienduizend meter uitmaken, maar het is een feit, dat er geen plek op aarde is, waar sedimentaire gesteenten van zulke enorme dikte gevonden zijn. In werkelijkheid hoeven we op een gegeven plek nooit meer dan een paar honderd of duizend meter diep te gaan voor we de granieten onderlaag bereiken en daaronder worden geen fossielen gevonden. Slechts op enkele plaatsen werden olieboringen verricht tot een diepte van drieduizend tot vijfduizend meter, zonder de onderste grens van het sedimentair gesteente te bereiken.

De namen Cambrium, Devoon, Siluur of Tertiair, enz. zijn zuiver willekeurige etiketten, waarmee geologen zekere gesteenten onderscheiden, welke in verschillende delen van de aarde werden aangetroffen en die bepaalde soorten fossielen bevatten. De lagen van de gesteenten van de aarde worden niet benoemd en ingedeeld op basis van de aard van de gesteenten, maar geheel op basis van de soorten fossielen die er in voorkomen. Natuurlijk geef ik toe, dat een ervaren aardoliegeoloog geleerd heeft de lagen van de ene bron met die van de ander in verband te brengen en van het ene olieveld met het andere als ze niet te ver uiteen liggen; maar men is het er algemeen

over eens, dat er tot nog toe geen betrouwbare leidraad of gids voor een zekere statiegrafische opbouw bestaat, behalve dan het fossiel. "Bij de huidige stand van kennis", zegt Scott, "is overeenkomst in de gesteenten geen veilige gids".¹²¹ De zogenaamd oudste gesteenten bevinden zich niet altijd onderaan, zoals de tabel aanduidt. Elke rotsformatie kan onderaan of bovenaan voorkomen zoals we later zullen zien. De minerale samenstelling van het gesteente of de graad van hardheid heeft niets te maken met de ouderdom. Er zijn gesteenten uit het Cambrium en het ordovicium, die zacht en nog niet een geheel zijn. Zulke lagen bijvoorbeeld komen voor rond de Oostzee, in Rusland en in de Mississippi Vallei. De zogenaamde jonge gesteenten, zoals

2)

tertiair en pleistoceen, komen daarentegen vaak vlak naast graniet voor en het is zeker niet ongevoelen als ze zeer hard en zelfs kristallijn zijn. Voorbeelden van deze aard komen voor in Californië, de Alpen, het Himalayagebergte en op andere plaatsen.

Gesteente wordt "jong" of "oud" genoemd al naar gelang van de fossielen die erin voorkomen. Oud gesteente wordt als oud geclassificeerd, omdat het de resten van zogenaamde primitieve levensvormen bevat en het doet er niet toe hoe het gesteente eruit ziet en op welke diepte het werd aangetroffen. Het kan zandsteen, kalksteen of leisteen zijn. En jong gesteente wordt geclassificeerd als jong omdat er hogere levensvormen in aangetroffen worden, bijvoorbeeld reptielen, vogels en zoogdieren. Met andere woorden, de geologische tijdschaal is geheel gebaseerd op de theorie van de biologische evolutie van het leven, opklimmend van de eenvoudigste protozoën tot de hoogste en meest ingewikkelde vorm die thans bestaat. Maar als van de bioloog geëist wordt het bewijs te leveren voor de veronderstelling, dat de lagere levensvormen ook de oudste of het begin van alle leven zijn, dan wendt hij zich prompt tot de geologie en beweert, dat zijn theorie waar zijn moet omdat de eenvoudigste en laagste levensvormen altijd in de oudste gesteenten voorkomen. En zo verloopt de redenering in een vicieuze cirkel.

We hebben hier te maken met een in het oog springende drogreden, die het denken van overigens intelligente mensen geheel heeft verduisterd. Het is een feit, zoals Dr. Price zegt, dat "er geen mens op aarde is die voldoende over gesteenten en fossielen weet om in staat te zijn op enigerlei wijze die wetenschappelijk genoemd mag worden te bewijzen dat een bepaald fossiel werkelijk en wezenlijk ouder of jonger is dan een ander soort fossiel. Met andere woorden, er is niemand die werkelijk bewijzen kan dat de trilobiet van het cambrium ouder is dan de dinosaurus van het krijt of het zoogdier van het tertiair".

Geologie is allesbehalve een exacte wetenschap. Een schrijver in het tijdschrift "Bibliotheca Sacra" (juni 1939) zegt: "En wat ooit boven redelijke twijfel werd vastgesteld behoeft op geen enkele wijze strijdig te worden geacht met de Heilige Schrift".

Evolutionaire geologie echter wordt getroffen door andere moeilijkheden, die onoverkomelijke eisen stellen aan het verstand van de mens en die alleen aanvaard kunnen worden door een geloof, groter dan nodig is om bergen te verzetten. Een van deze problemen is de volstrekte regelmaat waarmee zogenaamde "jongere" lagen volgen op "oudere" lagen, die op grond van de daarin voorkomen fossielen geclassificeerd worden als miljoenen, soms zelfs honderden miljoenen jaren ouder, zonder enig teken van erosie of onderscheid van enige aard, dat duidt op een hiaat of

¹²¹ William B. Scott: An Introduction to Geology, pag. 534.

een tussentijd, aantonend, dat vele miljoenen jaren verlopen zijn tussen de vorming van deze twee verschillende lagen.

Zodra enige rotsmassa, stollingsgesteente, zowel als afzettingsgesteente, boven het wateroppervlak uitrijst, zoals dit het geval is met de lagen die de huidige continenten van de wereld vormen, worden ze onmiddellijk onderhevig aan de grote krachten van erosie, zoals regen, vorst, wind, de werking van rivieren, meren, aardbevingen, vulkanen, enzovoort. Men zou daarom redelijkerwijze verwachten, dat de gesteenten, die gedurende miljoenen jaren aan deze krachten van erosie waren blootgesteld, enig teken hiervan aan hun oppervlak zouden vertonen. We zouden verwachten deze "oudere" lagen aan te treffen aangetast en aangevreten, ongeveer zoals die, welke thans aan de oppervlakte van de aarde worden aangetroffen, of zelfs nog erger. We zouden moeten verwachten diepe dalen te vinden en valleien, heuvels en ravijnen en zo meer, maar het vreemde is, dat zulke aanwijzingen totaal ontbreken. Er is niets van dien aard, dat op erosie wijst. Tekenen van zulke aantasting uit de tijd van de vorming van de nieuwe laag op de reeds bestaande, waarvan de ouderdom verondersteld wordt zozeer te verschillen, zijn er niet. De "jongere" lagen volgen op de "oudere" metterdaad in volstrekte regelmaat en zij schijnen na elkaar te komen in natuurlijke en ononderbroken afzetting. "Dikwijls lijken de twee lagen precies eender te zijn, uit dezelfde soort leisteen of dezelfde soort kalksteen bestaande en eruit ziende als één formatie en we zouden geen twee formaties kunnen onderscheiden anders dan door hun fossielen."¹²²

Voorbeelden van zo'n volkomen ononderbroken afzetting worden overal op aarde aangetroffen. Price vestigt de aandacht op een groot gebied bij het Athabaska meer in het noordwesten van Saskatchewan, waar Devoon kalksteen op regelmatige wijze overdekt is door krijtlagen. Deze regelmaat strekt zich over de volle tweehonderdvijftig kilometer in één richting uit en bijna tot aan het Manitoba meer, achthonderd kilometer naar het oosten en toch "is de zeer langdurige tijdsruimte, die de twee formaties scheidt, voorzover waargenomen werd, niet terug te vinden, noch door afzetting, noch door erosie", volgens het Canadian Geological Survey Report.¹²³ Een ander voorbeeld wordt in Banff, in Alberta, aangetroffen, waar onderkrijt voorkomt boven ondercarboon zonder enige waarneembare onderbreking. De bovenste lagen Carboon zijn in feite als rotsformatie bijna precies gelijk aan de krijtlagen daarboven. De geoloog, die dit in het jaarlijks "Report" bericht, voegt er deze betekenisvolle opmerking aan toe: "Als het niet vanwege verdere fossielvondsten zou zijn, zou iemand natuurlijk veronderstellen, dat het een enkele formatie betrof."¹²⁴

Er zijn soortgelijke voorbeelden van zulke bedriegelijke gelijkvormigheid, zoals de geologen deze omstandigheid noemen, in Kentucky, Tennessee, New York, China en in vele andere plaatsen op onze aardbol. Volgens Geikie, aangehaald door Arthur I. Brown uit Vancouver, B.C., "wordt dit gelijkvormige aaneensluiten van ongelijksoortige lagen telkens weer gevonden in eendere verticale doorsneden, waarbij dezelfde soorten zeer oude lagen afwisselend voorkomen met andere van een volkomen verschillende ouderdom; dat wil zeggen, telkens weer komt het voor dat een periode regelmatig tussen de andere in een reeks van lagen, die kennelijk nimmer verstoord werden, is ingebed".

¹²² Price: The New Geology, pag. 610, e.v.

¹²³ Deel V, sectie D. 3) Id. Deel II, sectie A.

¹²⁴ Arthur I. Brown: Evolution and the Bible, pag. 25.

Het is duidelijk dat we hier enkel te doen hebben met een natuurlijk verschijnsel, dat geen ernstige moeilijkheden oplevert. Ik ben er zeker van dat ieder oprecht mens, wiens oordeel niet misvormd werd door enige "a priori" theorie van de dogmatische evolutiegeologie zal instemmen met Dr. Price als hij schrijft: "Een waarlijk verstandig oordeel over de zaak, dat zulke ingewikkelde theorieën onnodig zou maken, zou zijn dat men zegt, dat deze gevallen van gelijkvormigheid, zoals andere van dezelfde aard, een duidelijk bewijs zijn dat deze lagen in snelle volgorde na elkaar komen zonder grote tijdsruimten daartussen; want de beweerde tijdsverschillen tussen deze twee opeenvolgende lagen zijn alle fout en het is in het geheel niet nodig met zulke verschillen in ouderdom te rekenen. Dit lost de hele moeilijkheid op en we nemen dan deze gevallen van overeenstemming, precies zoals we met alle andere doen, zó als ze zijn. Een verkeerde theorie veroorzaakte een berg van moeilijkheden, waar er in werkelijkheid in het geheel geen is".¹²⁵

Maar het geloof van de toegewijde aanhangers van de theorie van de evolutionaire geologie wordt nog meer op de proef gesteld door een ander probleem, veroorzaakt door gesteenten, die niet passen in de geologische tijdtabel. Dit is het probleem van de zogenaamde "thrust faults". We zagen hierboven dat moderne geologen de ouderdom van gesteenten berekenen op basis van de fossielen die er in worden gevonden en niet op basis van de aard van de samenstelling van deze gesteenten. Zo lang de gesteenten zich aan deze theorie aanpassen en zich in de juiste volgorde bevinden, dat wil zeggen, de "oudere" gesteenten onderaan en de "jongere" in volgorde overeenkomstig hun veronderstelde ouderdom daarboven, gaat alles goed; maar tot ergernis van de evolutiegeologen is dit niet altijd het geval — nu en dan is het omgekeerde het geval. Zogenaamde "jongere" gesteenten worden onderaan aangetroffen en gesteenten, die honderden miljoenen jaren ouder verondersteld worden te zijn, liggen daarover heen op een klaarblijkelijk geheel normale wijze, zonder enig blijk van gewelddadige verstoringen. Deze verbazingwekkende omstandigheid komt over vele duizenden vierkante kilometers voor. Zulke verschijnselen worden "thrust faults" genoemd. Volgens deze theorie werden duizenden vierkante kilometers, delen van bergketens inbegrepen, in hun geheel opgeheven en over "jongere" gesteenten heen geschoven, op die wijze de omgekeerde volgorde veroorzakende. Zulke omvangrijke overschuivingen komen voor in het Canadese Rotsgebergte, in Wyoming, Utah, Idaho, in New York, Vermont, Quebec, in de zuidoostelijke staten van Noord-Amerika, in de Alpen en in Schotland.

Een van de beste voorbeelden van deze omgekeerde wereld wordt in de streek van het Rotsgebergte van Zuid-Alberta en Noord-Montana gevonden. De schrijver is persoonlijk met deze streek bekend, daar hij in de schaduw van de betrokken bergtoppen gewoond heeft. Het gebied is achthonderd kilometer lang van noord naar zuid en minstens vijftig tot zestig kilometer breed, het hele gebied van Glacier National Park omsluitend, en de beroemde schilderachtige plekjes rond Banff en Lake Louise, de Crowsnest pas en de Kootenay pas, alsmede zulke majestueuze bergtoppen als de Crowsnest Mountain, de Chief Mountain en andere. De gehele streek omvat een gebied van ongeveer vijftigduizend vierkante kilometer. Als geheel genomen zijn de bergen van gelijke soort en bestaan grotendeels uit kalksteenformaties, geclassificeerd als precambrisch in het zuiden en verder naar het noorden als Carboon. De onderliggende gesteenten echter bestaan uit veel jongere krijtformaties. Volgens

¹²⁵ Price: The New Geology, pag. 626.

sommige schattingen is het precambrisch een miljard jaren of nog meer ouder, terwijl het krijt als vrij jong wordt getaxeerd, namelijk ongeveer een tweehonderd miljoen jaren oud.

Hier hebben we dan een zeer merkwaardig schouwspel, een gebied, zo groot als Nova Scotia (Canada), met grote bergmassieven, dat, na vredig gedurende een periode van misschien achthonderd miljoen jaren in zijn oorspronkelijke positie te hebben gerust, in zijn geheel honderden meters omhoog kwam en daarna over de veel jongere krijtlagen schoof. En dit alles geschiedde klaarblijkelijk zonder enige gewelddadige omwenteling en met zo'n verbazingwekkende precisie, dat het zogenaamde "oudere" gesteente nu bovenop het "jongere" rust. En klaarblijkelijk had het zeer zachte krijtachtige leisteen onderop weinig te lijden van de kalksteen die erover heen gleed.¹²⁶

De beweerde voorbeelden, aangetroffen in Zwitserland en elders, van soortgelijke verschijnselen van over elkaar heen schuiven (overthrust) op zulk een overweldigende schaal zijn net zo fantastisch. Het verplaatsen van een berg moge slechts een geloof ter grootte van een mosterdzaadje vereisen, maar dit alles te aanvaarden zou zeker een geloof vereisen, dat vele malen groter was, want hier gaat het om een hele bergketen met het omringende gebied. En toch zitten de mensen, die deze theorie voorstellen, als rechter over het verhaal van de schepping, zoals dit opgetekend is in Genesis en hebben ze afgedaan met het verhaal van de Noachitische zondvloed als onwetenschappelijk en onmogelijk!

"Wetenschap heeft iets fascinerends. Men krijgt zo'n grote opbrengst in de vorm van gissingen uit zo'n onbeduidend kleine belegging in feiten", zegt Mark Twain. Dit is zeker hier van toepassing. Ik kan niet beter dan dit deel van onze bespreking afsluiten met een andere aanhaling van Dr. Price. Nadat deze de theorie van de "thrustfaults" uitvoerig besproken heeft en met meedogenloze logica de ongerijmdheid van haar beweringen heeft aangetoond, besluit hij zijn opmerkingen over dit onderwerp met de volgende regels: "De paar opgesomde voorbeelden van de sterk opvallende drogredenen, die in de theorie van de evolutionaire geologie worden aangetroffen, zijn voldoende om aan te tonen, dat althans dit deel van de moderne geologie niet als wetenschap beschouwd kan worden, doch slechts een theorie is, een hypothese, een geloof. Zijn beweringen kunnen door wetenschappelijk bewijs niet worden gestaafd en de bewering, dat Genesis door zijn resultaten van de baan is, is een onware voorstelling en 'wetenschappelijke' aanmatiging".¹²⁷

Aan de andere kant kan het geologisch probleem, opgeworpen door genoemde voorbeelden, op zeer bevredigende wijze worden opgelost zonder dat menselijke rede en verstandig inzicht geweld behoeven te worden aangedaan. Indien het ons vandaag mogelijk zou zijn een natuurgetrouw toneel te reconstrueren van wat gebeurde, toen de zondvloed over de aarde kwam, zouden de meeste van onze moeilijke geologische problemen verdwijnen.

¹²⁶ Canadian Geological Survey Report, Deel V, Sectie D.

¹²⁷ Price: The New Geology, pag. 145.

16. Andere moeilijkheden met betrekking tot Genesis en geologie

Moderne geologische theorieën hebben het voor een christenstudent in de natuurwetenschappen bijzonder moeilijk gemaakt om zijn intellectuele eerlijkheid te handhaven en tegelijkertijd zijn geloof in de Bijbel te bewaren. Het is kennelijk onmogelijk om de geschiedenis van de schepping en het verhaal van de wereldomvattende zondvloed, zoals die in Genesis opgetekend staan, ernstig te nemen en tevens de gangbare geologische theorieën aangaande oorsprong en ontwikkeling van de aarde te aanvaarden. Indien de Bijbel waar is en onfeilbaar in alle zaken, waarvan hij spreekt, dan kunnen deze theorieën niet waar zijn. Indien, aan de andere kant, de geologische theorieën gelijk hebben, moeten we onze houding jegens de Bijbel wijzigen. Deze twee kunnen niet in overeenstemming gebracht worden. Zelfs als we de zes scheppingsdagen verlengen tot onbegrensde eonen van tijd, is een compromis tussen de twee standpunten onmogelijk. De christenstudent dient zich dit bewust te zijn en moet hierover in het reine komen. Indien hij dit nalaat, zijn verwarring en twijfelzucht onvermijdelijk. Zijn geloof in de Bijbel zal noodzakelijkerwijs geschokt worden en de kans bestaat, dat hij de theorieën, weergegeven in de huidige leerboeken van de geologie, of voorgedragen door bekwame en overtuigende leermeesters, zal aanvaarden en geneigd zal raken om, op grond van modern wetenschappelijk onderzoek, Genesis te beschouwen als uit de tijd. Zo'n student te helpen is het doel van dit hoofdstuk. Ik zal niet trachten alle vragen te beantwoorden, die van tijd tot tijd opkomen bij de worsteling in de doolhof van geologische theorieën, maar wil mij bepalen tot enkele van de meest algemene problemen die, naast die van de geologische tijdtabel, meestal de grootste struikelblokken blijken te zijn voor de onervaren student in natuurkundige aardrijkskunde en geologie.

Maar voor we het onderzoek van deze vraagstukken aanvatten moeten we opnieuw aandacht vragen voor het feit dat het Bijbelverhaal, dat van bijzondere betekenis is bij dit onderzoek, namelijk de geschiedenis van de schepping en van de zondvloed, bijzonder kort is. Het verhaal, dat zich met de oorsprong van dit heelal bezighoudt met al zijn ontelbare afzonderlijke scheppingen, omvat één kort hoofdstuk van een en dertig verzen in onze Bijbel. Het is een weergave in zuivere telegramstijl van wat er in die, aan gebeurtenissen zo rijke, zes scheppingsdagen gebeurde. Het verhaal van de zondvloed is de andere grote weergave van een gebeurtenis, die de meest verstreckende gevolgen op de totstandkoming van deze aarde in haar huidige omstandigheden had. Ofschoon het iets langer is dan het scheppingsverhaal, is het toch zo kort, dat het gezien moet worden als slechts een samenvatting van wat er gebeurde in die vreselijke wereldcatastrofe. Voor een volledig verslag van wat er in deze twee grote gebeurtenissen plaatsgreep zou maar niet slechts een boek nodig zijn, maar een hele bibliotheek. Deze Bijbelverhalen bepalen zich tot een noodzakelijk minimum om te voldoen aan 's mensen verlangen om te weten, vanwaar hijzelf en alle dingen komen en om hem de almacht Gods in de heerlijkheid van Zijn scheppingsmajesteit te openbaren.

In de tweede plaats mogen we er onszelf wel aan herinneren, dat ons mentaal en geestelijk evenwicht niet noodzakelijkerwijze ernstig hoeft te zijn gestoord omdat sommige of zelfs vele vraagstukken van Genesis en geologie onopgelost blijven. Er zijn vele dingen in het leven van alle dag die we zonder vragen aanvaarden en toch

niet verstaan; bijvoorbeeld, wat is leven, leven in zijn vele vormen — leven van mensen, leven van dieren, leven van planten, leven in het zaad, leven in de kiem? Mensen mogen in staat zijn om een atoombom te maken, dit allerafschuwelijkst middel ter vernietiging van leven, maar mensen kunnen geen leven scheppen, zelfs niet het leven van een insect.

Wat is dood? Elk levend wezen in de wereld neigt ten dode. Waarom? Wat is dood? Wie weet het antwoord op die vraag? Wat is slaap? Waarom moeten we slapen? Liederen zijn gemaakt op de zegen van een vergetelheid brengende slaap en geleerde opstellen zijn over dit onderwerp geschreven, maar nog niemand heeft het geheim ontsluit, dat dit gewoonste van alle verschijnselen in het leven omringt.

Wat is een droom? O, zeker, de psychologen, in het bijzonder Freud en zijn school, hebben heel wat over dit onderwerp geschreven; maar als alles gezegd is, blijven er nog de vragen: waarom dromen we? Wat is een droom?

Wat is materie? De mens begrijpt zelfs de substantie niet waarvan hij gemaakt is en waaruit alles om hem heen is samengesteld.

Wat is een ziel? Wat is elektriciteit? Wat veroorzaakt dat de Golfstroom, deze rivier van wateren, zijn loop in een zee van water kan houden? Waarom worden mensen oud en zwak? Waarom vormt zich ijs bovenop het water, terwijl koud water naar de bodem zakt? En zo zouden we al maar door kunnen gaan en wel duizend vragen stellen waarop de wijste mens ter wereld u geen bevredigend antwoord zou kunnen geven. Waarom dan verontrust geraken, indien onze aarde door samenstel en vorm problemen stelt, waarvoor we geen passende oplossing hebben? Een oprecht geleerde is waarlijk nederig en hij heeft geleerd telkens weer te zeggen: "Ik weet het niet". Een prachtige zin in Henry Boston's Country Chronicle Column in het blad "The Progressive" van 17 juni 1947 biedt in dit verband een toepasselijke gedachte.

Hij schrijft: "Onder de vele dingen, waarvoor ik ten diepste dankbaar blijf is het feit, dat zoveel in het leven menselijke uitlegging tart. De fantasielozen en prozaïschen kunnen wel volhouden, dat we voor alles een verklaring hebben, en ze richten op ieder wonder en levensmysterie hun proppenschiet met formules. Maar God zij geloofd, hun houten geweertjes hebben nog niet de kleinste ster verplaatst. Het is maar goed dat het zó is, want de menselijke geest kan omkomen van verklaringen, die niets verklaren. Een wereld zonder wonder en een gedachtewereld zonder verwondering wordt een wereld zonder verbeeldingskracht, en zonder verbeeldingskracht is de mens een arm, achterlijk wezen. Religie, poëzie en alle kunsten hebben hun bronnen in dit opwellen van verwondering en verrassing. Laten we God danken dat zoveel voor altijd buiten ons bereik zal blijven, veilig voor onze wereld, voor altijd ongeschonden door onze aanraking".

De opmerking van Hamlet tot zijn vriend Horatio dat "er meer dingen in hemel en op aarde zijn dan waar jouw filosofie van droomt" kan zeker toegepast worden op die betweters, die Gods oneindigheid trachten te grijpen en die met hun nietige, eindige geest rechter willen spelen over Zijn openbaringen en grenzen stellen aan de almacht van Zijn scheppingskracht en macht tot vernietiging.

In de derde plaats moet de onervaren student in de geologie bedenken, dat wanneer de geoloog het terrein van de kosmogonie betreedt, dat wil zeggen, wanneer hij poogt de geschiedenis van het heelal te beschrijven en zich bezighoudt met de oorsprong en de ontwikkeling van deze aarde, hij niet langer op het terrein van de natuurwetenschap is, maar het domein van filosofie en theologie betreedt. Hij werkt dan niet langer met aangetoonde en bewezen feiten, maar met theorieën en hypothesen.

Er is natuurlijk geen conflict over het opstellen van speculaties en het ontwerpen van theorieën teneinde de waarheid te ontdekken. Het conflict begint pas als zulke theorieën, hetzij met zoveel woorden of stilzwijgend, worden aangediend als bewezen feiten, of wanneer deze theorieën in strijd zijn met gevestigde waarheden, hetzij door wetenschappelijk bewijs aangetoond, dan wel ontleend aan Goddelijke openbaring. Zodra een theorie als waarheid wordt aangediend, wordt ze pseudowetenschap, niet anders dan kwakzalverij en een hindernis voor de waarheid.

Met deze overwegingen in gedachten kunnen we nu sommige vraagstukken benaderen, die stellig de gewetensvolle student in verwarring brengen bij zijn poging, Genesis en de geologie met elkaar in overeenstemming te brengen.

Een van de problemen bieden de in lagen afgezette gesteenten. Naast de geologische tijdtabel, zoals die algemeen in de geologische leerboeken op onze scholen voorkomt, is er geen probleem, dat een grotere uitdaging vormt voor het geloof van de student in het scheppingsbericht van Genesis, dan dit. In een vorig hoofdstuk werd uiteengezet dat gesteenten gewoonlijk in drie groepen verdeeld worden, namelijk het oergesteente, het gelaagde gesteente en het metamorphisch gesteente. We zagen, dat onder oergesteente verstaan wordt het massieve, ongelaagde, kristallijne gesteente, dat de kern en de grondslag van de aarde vormt. Graniet is het meest bekende voorbeeld van deze groep. Onder metamorphisch gesteente wordt verstaan gesteente, dat door druk en hitte of door chemische werking van de ene soort in de andere is overgegaan. Marmer behoort tot deze soort. En onder gelaagd gesteente wordt die grote groep van gesteenten verstaan, die in lagen werden afgezet tengevolge van de werking van water en wind. Zij bestaan uit materiaal afkomstig van het uiteenvallen van de andere gesteenten. Het cement, dat de deeltjes in het nieuwe gesteente samen bindt, loopt uiteen. Soms is het calciumcarbonaat, in andere gevallen is het klei of een kleiachtige substantie, en in nog andere kan het ijzeroxide zijn. De vastheid van het gelaagd gesteente hangt af van de soort en de hoeveelheid cement, die in het gesteente voorkomt en van de graad van druk, waaraan de massa onderworpen was. De afzonderlijke laag kan verschillen in materiaal, samenstel, dikte en kleur. Onder normale omstandigheden liggen de verschillende lagen horizontaal, de een op de ander. Waar ze gekanteld of gebogen zijn moet de oorzaak gezocht worden in een of andere geologische stoornis, die een opheffing of een verzakking van de grond geweest kan zijn.

De verschillende lagen kunnen variëren van de dikte van een velletje papier tot lagen van tientallen meters of meer. Een stel lagen die, naar men aanneemt, zijn afgezet onder gelijke en ononderbroken omstandigheden, wordt een formatie genoemd. De meest algemeen voorkomende van de gelaagde gesteenten zijn kalksteen, zandsteen en leisteen. Andere soorten zijn gips, kalk, mergel en klei.

Het probleem van Genesis en de geologie, door de sedimentaire gesteenten veroorzaakt, heeft betrekking op hun oorsprong. Sedimentair of afzettingsgesteente is, zoals boven uiteengezet, een secundair gesteente. Het materiaal was afkomstig van een of andere voorafgaande soort gesteente. Dit oorspronkelijk gesteente was uiteengevallen door de werking van water, wind, vorst, koude, hitte, plantengroei en andere krachten. De losgekomen deeltjes werden weggevoerd door wind, water en ijs en opnieuw afgezet in verschillende lagen. De samenbindende stoffen, hierboven genoemd, werken als cement en vormen een nieuw gesteente. Dit sedimentair of gelaagd gesteente wordt, op een paar gebieden na, overal gevonden. Het omsluit bijna

de gehele aarde als met een mantel die op sommige plaatsen vele tientallen of zelfs duizenden meters dik is. En dit brengt ons tot de kern van het probleem. Indien al het bestaande sedimentaire gesteente, dat de aardkorst vormt, zijn oorsprong zou vinden in een langzaam proces van gesteentevorming als zojuist beschreven, wat wordt er dan van de zes scheppingsdagen of van de traditionele ouderdom van de aarde? Het is kennelijk onmogelijk die twee in overeenstemming te brengen. Het doen uiteenvallen van het harde basisoergesteente door erosie en de vorming uit deze uiteengevallen deeltjes van de enorme massa's gelaagd gesteente, welke de aarde omsluiten, zou eonen van tijd vereisen, elk miljoenen of miljarden jaren omvattende, die de zes scheppingsdagen of de traditionele zesduizend jaren van de geschiedenis van de aarde belachelijk zouden maken.

Maar het vraagstuk wordt zelfs nog verwarrender als men de oorsprong overweegt van de mineralen, die deze gesteenten vormen. Vele van deze mineralen zijn, net als de gesteenten zelf, van secundaire oorsprong. Zij zijn ontstaan uit daarvoor bestaande mineralen; tengevolge van verwerking en de werking van zuren of koolzuurhoudend water, door radioactiviteit en door krachten, veroorzaakt door zekere organismen, worden mineralen in nieuwe soorten veranderd. Voorbeelden zijn gips, kalk, ijzererts, lood en andere. Dit veranderingsproces gaat, net als het uiteenvallen van gesteenten, ondenkbaar langzaam. Toch zijn de hoeveelheden van deze secundaire mineralen, die thans in de aardkorst aangetroffen worden, enorm. De tijd nodig om ze voort te brengen kan slechts in astronomische getallen voorgesteld worden. En weer vinden we onszelf in onverzoenlijk conflict met de Bijbelse voorstelling van de oorsprong en de ouderdom van de wereld.

Om aan dit dilemma te ontkomen hebben zowel theologen als geologen hun toevlucht genomen tot een heruitleg van Genesis. Sommigen poogden de moeilijkheid op te lossen door het plaatsen van een onmetelijke tijdsperiode tussen het eerste vers en de rest van het eerste hoofdstuk van Genesis, anderen deden dit tussen het tweede vers en de rest van het hoofdstuk. Weer anderen veranderden de zes scheppingsdagen in zes perioden, elk van miljoenen of miljarden jaren. De welbekende Duitse geleerde en Bijbelonderzoeker Bettex behoort tot de eerste groep. Hij zegt: "Met de woorden 'In het begin schiep God de hemel en de aarde' begint en eindigt het eerste deel; men zou kunnen zeggen, het eerste hoofdstuk van de Bijbel. Met de woorden 'De aarde nu was woest en ledig' vangt het tweede hoofdstuk aan. Tussen het 'in den beginne' en 'de aarde was woest en ledig' was er een grote tijdsduur en een pauze in het Bijbelse verhaal".¹²⁸

Dr. Chalmers, een beroemd Engels Godgeleerde, zegt: "Hetgeen Mozes geschreven heeft bepaalt de ouderdom van de werelddol niet. Het leert ons, dat tussen het eerste scheppingsverhaal over het te voorschijn roepen van de materie van hemel en aarde uit het voorafgaand niets en het verhaal van het werk van de eerste dag, medegedeeld in Genesis, perioden van zeer langeduur kunnen zijn geweest".¹²⁹

Hugh Miller, een beroemd Engels geoloog en overtuigd gelovige en verdediger van de Bijbel, citeert Chalmers met instemming en voegt eraan toe: "Dit zijn enkele van de geologische feiten, die mij ertoe brengen te geloven, dat de dagen uit Mozes' verhaal lange perioden waren en geen gewone dagen".

Dr. Kinns, een andere Engelse Bijbelonderzoeker en geleerde, zegt: "Het woord dag

¹²⁸ F. Bettex: Das Lied von der Schöpfung, pag. 46.

¹²⁹ Geciteerd door Hugh Miller: The Testimony of the Rocks, pag. 143.

(yom) betekent in het eerste hoofdstuk van Genesis een periode van onbepaalde duur" en hij gaat dit dan bewijzen met vele oudtestamentische parallelle passages waar yom duidelijk niet een dag van 24 uur betekent. Zelfs Origenes, een van de oude kerkvaders, had een soortgelijke opvatting als de zojuist vermelde. Hij zegt, "één dag is een hele tijdsperiode".¹³⁰

De welbekende Duitse kerkhistoricus Kurtz zag het Bijbels scheppingsverhaal als een profetie in omgekeerde richting, dat wil zeggen, hij houdt het er voor, dat Mozes de grote gebeurtenis van de schepping zag, die geschied was in het verleden en onder afwezigheid van enige menselijke getuige, zoals andere profeten de gebeurtenissen voorzagen, die in de toekomst lagen, lang voordat ze plaatsgrepen; en Mozes beschreef zijn profetisch visioen in profetische taal, er woorden voor kiezende, die degenen, voor wie hij schreef, vertrouwd waren.

Het is niet onze bedoeling om de verschillende pogingen, die door theologen of geologen gedaan zijn om Genesis en de moderne natuurwetenschappelijke theorieën in overeenstemming met elkaar te brengen, hier te bespreken, noch behoort het tot onze taak ditmaal een taalkundig onderzoek te beginnen van het Hebreeuwse woord yom en het gebruik daarvan in het Oude Testament. Dat de eerste en algemene betekenis van yom "dag" is, in de zin van een dag van 24 uur, is bekend bij ieder, die Hebreeuws studeert, maar dat het ook kan betekenen "dag" in een ruimere zin, gelijk aan een tijdsperiode, en dat het als zodanig in het Oude Testament wordt gebruikt, wordt ook toegegeven. Maar zelfs indien yom wordt gebruikt in deze tweede betekenis, het wordt nimmer gebruikt voor een periode van onbeperkte duur. Of yom in het eerste hoofdstuk van Genesis gebruikt wordt in de zin van tijdsduur is een geheel andere vraag. De interpretatie van de Bijbel zelf lijkt zeer beslist te wijzen op een dag van vierentwintig uur en dit is ook de uitleg van behoudende theologen geweest totdat de theorieën van de moderne geologie ongeveer 125 jaar geleden naar voren kwamen. Een zorgvuldig onderzoek echter, van de eerste twee hoofdstukken van Genesis, in een juist perspectief en bij volledig in rekening brengen van de grootste wereldcatastrofe, de zondvloed, en een klaar begrip van de beginselen, die aan de evolutietheorieën van de moderne geologie ten grondslag liggen, zullen zulke concessies voorkomen. Omdat we nimmer uitkomen boven de voorstelling die we in onze kinderjaren van de scheppingsdagen en van de Noachitische zondvloed hadden, boezemen de scheppingstheorieën, die zich baseren op miljoenen en miljarden jaren van langzame evolutie, ons vrees in.

Maar welk licht kan nu van het eerste stuk van Genesis en het zondvloedverhaal worden verkregen, om ons te helpen, dit duistere en verwarrende probleem van gelaagde gesteenten en secundaire mineralen op te lossen?

In de eerste plaats moet worden toegegeven, dat in de wereld van vandaag nieuwe gesteenten en nieuwe mineralen volgens het hierboven beschreven proces gevormd worden en ook wordt toegegeven, dat dit proces, hoewel het onophoudelijk voortgaat, buitengewoon langzaam is. De "eeuwige" bergen, die het enig blijvende in deze wereld lijken, zijn noch blijvend, noch eeuwig. Hitte en koude, sneeuw en ijs, vorst en water, wind en aardbevingen, plantengroei en andere natuurkrachten knagen altijd aan hun structuur en slopen hun bestanddelen, terwijl ze het materiaal vervoeren naar verafgelegen plaatsen, waar nieuwe grond en nieuwe gesteenten gevormd worden van de afbraak van de oude. Geweldige rotsmassa's worden verkleind tot rotsblokken,

¹³⁰ Origenes: De oratione, pag. 302.

blokken tot stenen, stenen tot grind en grind tot zand door de krachten van vorst, ijs, stromend water en door de werking van getijden en golven langs de kusten van oceanen en meren. De wind draagt het fijne zand weg en vormt het tot grote zandheuvels of wandelende duinen, of het pakt samen door het gewicht en de werking van het water en verhardt om, naar zijn bestemming van de schepping aan, nieuwe gesteenten te vormen zo verschillend van het oude als oergesteente verschillend is van gelaagd gesteente. Dit proces van verandering is onophoudelijk, onweerstaanbaar, maar onmerkbaar langzaam. Precies zoals we spreken van een proces van anabolisme en katabolisme in levende organismen, zo is er een soortgelijke verandering in de anorganische wereld rondom ons. *Panta rei*, alles vloeit, alles is in beweging, zei de oude Griekse wijsgeer; en zo is het.

'Welnu, terwijl dit alles heel waar is — nieuwe gesteenten en nieuwe mineralen bevinden zich in een voortdurend vormingsproces — betekent dit nog niet, dat alle secundaire gesteenten en alle secundaire mineralen, die vandaag in de aardkorst aangetroffen worden, hun oorsprong hadden in dit langzame en oneindige proces. Toen God deze wereld schiep, schiep Hij een complete wereld, die tot het eind van de tijden zou kunnen bestaan. Het was ermee zoals met de eerste mens. Toen God Adam en Eva schiep, waren ze complete en in elk onderdeel volkomen mensen. Zij bezaten alle lichaamsdelen, leden en organen van normale menselijke wezens. Hun organen, geestvermogens en geestkracht waren tot functioneren gereed vanaf het ogenblik dat de levensadem hun lichamen werd ingeblazen. In ieder opzicht waren ze volkomen toonbeelden en prototypen van de mens, zoals God die gewild had. Maar toen dit eerste paar in het aanzijn gekomen was, stelde God een vaste wet, krachtens welke het geslacht van de mensen zichzelf moest bestendigen; en nu komen menselijke wezens niet meer tot aanzijn zoals Adam en Eva, maar uitsluitend door de werking van deze onveranderlijke wet. Het proces van de ontwikkeling van de mens is nu langzaam en geleidelijk; het beslaat bijna een derde van zijn leven, voordat hij volwassen is. En wat van de mens geldt, geldt ook van dieren, planten en zelfs van de anorganische schepping. In Zijn wijsheid schiep God een voortdurend veranderende wereld, een wereld die, eenmaal in beweging gezet, zou doorgaan zichzelf te vernieuwen tot het eind van de tijden.

De wereld welke God maakte was in ieder onderdeel compleet. Vanaf het begin was de wereld verdeeld in land en watergebieden. Er waren heuvels en valleien, rivieren en meren, open en bebost terrein, maar ook waren er gesteenten en grond, klei, zand en grind, oergesteenten en gesteenten, die gelijk waren aan onze huidige gelaagde gesteenten, lood en uranium, krijt en kalksteen en alle andere mineralen. Maar toen deze wereld eenmaal haar vorm ontvangen had, alsmede de Goddelijke goedkeuring vanwege haar volkomenheid, zette God de machinerie van het heelal als een prachtig uurwerk in beweging. Hij stelde vaste, onveranderlijke wetten, waardoor deze wereld zichzelf zou bestendigen in overeenstemming met het oorspronkelijke plan, precies zoals Hij gedaan had met de mens en met de overige geschapen organismen.

En nu brokkelen oude gesteenten af en vallen uiteen en nieuwe worden gevormd. Gesteenten worden klei en klei verandert in productieve grond. Mineralen worden omgevormd en nieuwe ontstaan. Organismen brengen krijt en kalk voort en stromend water verandert rotsblokken in het fijnste zand. Maar omdat deze wet vandaag werkzaam is, wil dit nog niet zeggen, dat alle gesteenten, ingedeeld als sedimentair, en alle secundaire mineralen, thans in de aardkorst aanwezig, in dit proces hun oorsprong hebben, net zoals het ongerijmd zou zijn te beweren, dat het eerste menselijke wezen

ontvangen en geboren is zoals zijn nakomelingen vandaag ontvangen en geboren worden. Wij aanvaarden dit denkbeeld van de oorspronkelijke aarde, omdat een juiste uitlegging van het scheppingsverhaal in Genesis ons aldus dwingt te doen. Maar we zijn hier, als in zo menig ander geval, voor onze kennis niet uitsluitend afhankelijk van Genesis of van andere openbaringsgedeelten, maar de geologie zelf komt ons te hulp en levert het natuurlijk bewijs voor deze opvatting.

Onder in de geologische tijdtabel is een groep gesteenten, bekend als precambrisch gesteente. Het komt in ieder deel van de aarde voor. Het vormt inderdaad de grondslag voor alle daaropvolgende soorten. Dit precambrisch gesteente is totaal verschillend van alle andere formaties. De onderste lagen bevatten geen fossielen. Het is veel verder veranderd dan enige andere formatie en heeft aan grotere omvorming blootgestaan dan andere lagen. Vandaar dat het vanaf het eerste moment van onderzoek altijd een raadsel voor de geoloog is geweest. Een zeer recent leerboek voor geologie beschrijft deze gesteenten als volgt: "Daar de precambrische gesteenten in hoofdzaak geen fossielen bevatten kunnen ze zelfs niet nauwkeurig worden ingedeeld. Omdat ze bovendien veel deformatie ondergingen in alle grote perioden van ontwikkeling sinds de tijd van hun ontstaan, is het ook voor de hand liggend, dat ze in het algemeen meer veranderd zullen zijn dan welke jongere laag ook. De precambrische gesteenten zijn in feite zo sterk veranderd en vertonen zulke grote variaties in samenstelling en structuur, dat terecht gezegd wordt, dat ze slechts gelijksoortig zijn in hun ongelijksoortigheid. Het is niet te verwonderen, dat de eerste geologen deze rotslagen primair of primitief noemden en van verdere pogingen tot ontwarren afzagen vanwege te grote gecompliceerdheid".¹³¹

Deze vreemde, primitieve en sterk veranderde formaties, die op elk continent gevonden worden en er "het fundament vormen, daar alle jongere gesteenten erop rusten", zouden wel eens de oorspronkelijke, sedimentaire gesteenten kunnen omvatten, door God geschapen toen Hij de aarde grondvestte. Ze zijn vervormd "in alle grote perioden van ontwikkeling en zijn sterk veranderd." Een juist verstaan van Gods scheppingswerk op de derde dag én van de kosmische omwenteling die de zondvloed begeleidde en alles op aarde beïnvloedde, zou hiervoor de verklaring kunnen geven. Deze gesteenten zijn rijk aan allerlei mineralen; goud, zilver, koper, ijzer en nikkel worden op elk vasteland erin aangetroffen en zelfs dit harmonieert met Genesis 2 : 12.

Al wat gezegd werd, echter, biedt slechts ten dele een oplossing van het grote vraagstuk van de sedimentaire gesteenten en de secundaire mineralen. Voor een meer volledig antwoord moeten we ons opnieuw tot de zondvloed van Noach wenden en proberen een beeld van de verwoestingen te reconstrueren, die in die grote catastrofe op het aardoppervlak werden aangericht. De zondvloed was een wereldomwenteling van zo'n verbazingwekkende omvang, dat menselijke verbeeldingskracht niet in staat is zich een passende voorstelling te vormen van wat er in dat jaar van de zondvloed, het meest rampspoedige in de geschiedenis van onze aarde, gebeurde. Gedurende veertig dagen werd deze planeet verwrongen en uiteen gereten in onophoudelijke beroeringen; haar grondslag werd geschokt door aardbevingen en vulkaanuitbarstingen; de zeebodem kwam omhoog en werd tot land en tot gebergte, terwijl continenten en andere landmassa's verzonken en tot peilloze diepte van de zee

¹³¹ Carey Croneis en William Krumbein: Down to Earth, pag. 301 e.v. Ibid: pag. 304.

werden. En al die tijd stroomden stortregens uit de hemel, zoals de wereld nimmer tevoren had gezien en de kolken van de grote waterdiepte braakten zeeën van water uit. Getij en golven sleurden in wilde verwarring bos en berg, levende wezens, rotsblokken en zand naar de diepte, terwijl de zee haar geheimen prijs gaf en die vermengde met de wrakstukken van het droge, dat haar grens geweest was. De vernielende kracht van de muren van water, in beweging gezet door de omwenteling, die de zondvloed begeleidde, gaat alle berekening te boven. Maar de werking van de zondvloed hield niet op aan het eind van de veertig dagen van omwenteling, regen en verwoesting. In Genesis wordt ons verteld "en de wateren hadden de overhand over de aarde, honderdvijftig dagen lang" (Genesis 7 : 24). Gedurende een periode van vijf maanden rustte het enorme gewicht aan water, honderden en mogelijk duizenden meters hoog, op het puin en de wrakstukken van die eerste wereld. Dit was het begin van het nieuwe gesteentevormende proces. Zachte materialen, onvoldoende stevig ingesloten, moesten wel onder de druk bezwijken, waardoor daaronder zich bevindende lagen bogen of braken. Hetzelfde gebeurde waar grote hoeveelheden vegetatie bedolven waren. Gedurende een jaar en tien dagen was het water van de zondvloed over de aarde voor het aan Noach werd toegestaan de ark met de zijnen en met z'n dierenlading te verlaten. Gedurende al deze tijd golden de natuurwetten, die water, getij en golfbeweging regeren en het proces, dat de resten van de antediluviaanse bergen en heuvels sloopte en de landmassa's, die uit de terugwijkende wateren opdoken, afslepen, ging voort.

Als het water af en aan bewoog in zijn periodieke wisseling van eb en vloed sleep het deze hoogten af en als het terugkeerde, een massa puin meevoerend, werden laag na laag van de zachte, omgewoelde materialen afgezet en in regelmatige opeenvolging werden de lagen opgebouwd en vormden zich de grote formaties sedimentaire gesteenten, die nu zozeer de geologen in verwarring brengen.

Dat er fossielen in deze gesteenten worden gevonden is natuurlijk, omdat die eerste wereld een overvloed aan dierlijk leven had, samenstemmend met een overvloed aan plantengroei en voedsel. En het vreemde verschijnsel, dat de fossielen van land en zeedieren vaak dooreen voorkomen in hetzelfde gesteente, en dat de resten van walvissen en andere zeemonsters, klein en groot, ver verwijderd van de zee, ja zelfs op bergtoppen gevonden worden, of dat bomen gevonden zijn, halfovereind en door verscheidene opeenvolgende lagen stekend, zoals in de Cragleith steengroeve in Engeland, waar een boomstam gevonden werd, die tien of twaalf opeenvolgende lagen kalksteen doorsneed, vindt een zeer redelijke verklaring in de zondvloed, zoals die beschreven is in Genesis.

Het samenstel, de kleur en het karakter van de materialen waaruit deze gesteenten, of zelfs de afzonderlijke lagen in een bepaalde formatie, bestonden zouden natuurlijk verschillen al naar gelang de plek, waar het materiaal vandaan kwam of waar het was afgezet. Soms zou het materiaal maar een meter dik zijn en een andere keer honderden meters, afhankelijk van de diepte van het bekken waarheen het materiaal gevoerd was. Soms bestond het uit klei, aarde of de modder van een omhoog gerezen oceaانبodem; op een andere plaats kan het vulkanische as geweest zijn, of löss, rotsblokken, grind en zand. Soms werd het in wilde verwarring dooreen geslingerd, precies zoals dat in overstromingen van veel kleinere afmeting vandaag nog gebeurt; een andere keer was het netjes bij elkaar gepast in gelijksoortige lagen.

Dit proces van vorming van gesteenten ging nog lang na het noodlottige jaar van de zondvloed door, want we moeten ons niet voorstellen, dat alle vastelanden en eilanden

al in hun huidige vorm bestonden en dat de hele aarde droog was toen Noach en zijn dieren de ark verlieten. Er zijn vele gebieden op aarde die duidelijk tekenen vertonen, dat zij tot voor betrekkelijk korte tijd door grote watermassa's bedekt waren. We wezen reeds op de grote vroegere meren in Amerika en op de andere continenten. Maar behalve deze zijn er vele andere gebieden — thans ver verwijderd van water en zee of nu zelfs dorre woestenij — waar oude kustlijnen en stranden nog duidelijk zijn waar te nemen. Een goed voorbeeld hiervan is te vinden ten zuiden van Cheyenne (Wyoming). Dr. Price beschrijft dit gebied als volgt: "In heel dit gebied komt men onontkoombaar onder de indruk van de bijna overal zichtbare tekenen van grote watermassa's, die daar voor een korte periode waren en die echte, nog duidelijk te onderscheiden stranden vormden die geleidelijk opdroogden. En deze grote watermassa's moeten hier niet al te lang geleden geweest zijn, anders zouden de vele zichtbare tekenen van het terugtrekkend water reeds finaal zijn uitgewist. Deze sporen zien er zo vers uit alsof het water een paar eeuwen geleden er nog was. De sporen van de Romeinen over een groot deel van het eiland Groot-Brittannië zijn minder duidelijk dan het schrift van de terugtrekkende oceaan uit het gebied van de grote vlakten aan de voet van het Rotsgebergte.

De bewijzen zijn verschillend en vullen elkaar aan. Als we bijvoorbeeld van Cheyenne naar het zuiden gaan, een dertig tot vijftig kilometer in de richting van Denver, zien we een paar laagliggende plateaus aan de westzijde en nog lagere oostelijk. Deze plateaus waren eens, toen het laatste terugtrekkende water er nog was, als eilanden overgebleven. Op één punt is er slechts een anderhalve kilometer tussen deze aan erosie ontkomen overblijfselen, terwijl de vlakte er tussen in bijna horizontaal is. Verder naar het zuiden gaande, in de lengte van dit oude afvoerkanaal, ziet men een rotsmassa in het midden van dit kanaal waarop aan beide kanten van deze rotsen nog brede en diepe sporen zichtbaar zijn, waar het water met toenemende snelheid er omheen spoelde. Ongeveer een of twee kilometer zuidelijker komen we aan het bovineinde van een recent ravijn, gevormd door een riviervlakte, dat in deze tijd zijn bedding uitslijpt in het zachte alluvium.

Dit bijzondere geheel van verschijnselen kan honderdvoudig aangetroffen worden langs de voet van het Rotsgebergte van de Golf van Mexico tot aan de IJszee. Soortgelijke verschijnselen doen zich op kleinere schaal voor in de bergen van het oostelijk deel van het vasteland van Noord-Amerika en onder overeenkomstige omstandigheden over de gehele wereld".¹³²

Het effect van de zondvloed in zijn lagenvormend vermogen was echter niet beperkt tot de periode van het opkomende water, noch tot de 150 dagen dat de wateren op aarde stonden, maar ze strekte zich ook uit tot de 150 dagen, die volgden, toen de wateren afnamen en de aarde weer droog werd.

Zoals we gezien hebben, was een van de grote problemen van de zondvloed de vraag naar de oorsprong van het water. Vanwaar kwam dat water, dat voldoende was om het hele aardoppervlak, de hoogste berg inbegrepen, te bedekken? We hebben die vraag in een voorafgaand hoofdstuk beantwoord.

Maar een evenzeer in verlegenheid brengende vraag is: *wat gebeurde er met het water toen de zondvloed begon af te nemen en land en water opnieuw gescheiden werden?*

Zonder twijfel werd een gedeelte van het water opgenomen door de dampkring, vanwaar de zondvloed ten dele gekomen was, zoals de mededeling in Genesis 8 : 1

¹³² Price: Geological Hoax, pag. 28 e.v.

inzake de wind, die over de aarde streek, aanduidt. Maar het is ondenkbaar, dat al de wateren op die manier verdwenen, zoals ook Mozes schijnt aan te duiden. Hij schrijft: "en de wateren vloeiden gestadig van de aarde weg" (Gen. 8 : 3). De zondvloed nam af toen de wateren voortgingen terug te keren tot de grote waterbekkens, de oorsprong van het merendeel van de wateren van de vloed.

Toen de zondvloed kwam, werd de scheiding, die de Schepper op de derde scheppingsdag tussen het water en het droge aangebracht had, opgeheven en water en land keerden terug tot de oorspronkelijke chaos, die vóór de derde scheppingsdag geheerst had. Toen "de wateren gestadig wegvloeiden" na de zondvloed, herhaalde zich een wonder, gelijk aan dat van de derde scheppingsdag. Aarde en water werden weer gescheiden en weer kwam het droge te voorschijn. De enorme watermassa die de gehele aarde bedekt had en die gedurende 150 dagen was blijven staan, zette zich plotseling in een bepaalde richting in beweging. De kracht nodig om een watermassa te verplaatsen was toen dezelfde als nu. Die kracht is de zwaartekracht. Dit betekent, dat toen de wateren gestadig wegvloeiden, er zich een reeks van grote veranderingen in het aardoppervlak voltrokken. De grote landmassa's rezen opnieuw op uit het water, terwijl de zeebodem zonk naar lagere diepten. Het woord "gestadig" zou kunnen betekenen, dat deze bewegingen in de aardkorst niet overal op aarde samenvielen, maar dat dit proces zich geleidelijk over een langere periode voltrok, misschien van vele maanden of nog langer. Denk aan die enorme watermassa's, die met toenemende snelheid naar de nieuwe lagere niveaus stroomden, toen de zeebodem langzaam zonk en grote landmassa's omhoog geperst en nieuwe bergketens geboren werden. De krachten van erosie, het meeslepend geweld en het vermogen om lagen af te zetten van zulke stromende watermassa's gaat elke berekening te boven. Denk u eens in dat een reus de bodem van de Stille Oceaan aan zijn westelijke oevers zou opheffen en zijn water in één golf over het Amerikaanse vasteland zou uitgieten. Niets zou de kracht van de aanstormende wateren van zulk een vloed kunnen weerstaan. Bergen zouden worden afgeplat en heuvels verplaatst; dalen zouden gevuld worden en rotsen en stenen, grind en zand zouden over gebieden van honderden kilometers worden verspreid; en in het aardoppervlak zouden zich veranderingen voltrekken, welke onder normale werking van de natuurwetten miljoenen jaren zouden vergen.

Om ten volle de betekenis van de werking van het terugstromende water te beseffen, moeten we bedenken dat deze wateren naar de nieuw gevormde bekkens stroomden over de zachte omgewoelde rommel en resten van de wereld, die aan een voortdurende beroering van veertig dagen was onderworpen geweest en aan een zondvloed, die meer dan een jaar geduurd had. Hoeveelheden water van zulke afmetingen, in hun overweldigende kracht rotsen, grind en ander afval meesleurend en over pas afgezet, nog niet verhard materiaal stromend en zich persend door nauwe spleten vanwege de oprijzende bergen, zouden gemakkelijk een Niagarakloof, een Grand Canyon en soortgelijke ravijnen kunnen uitslijpen, of een Mississippi delta van duizenden vierkante kilometers kunnen vormen in dagen of in weken, in plaats van in de fantastische miljoenen en miljarden jaren gewoonlijk aan dit proces toegeschreven.

Een treffend voorbeeld van erosie door stromend water wordt door de Simeto rivier op Sicilië geleverd. Wallace bericht, dat deze rivier een diepe spleet door een massieve lavalaag sleep, die bij een vulkanische uitbarsting in 1603 ontstaan was.¹³³ In 1828

¹³³ Alfred Russell Wallace: Studies Scientific and Social, I, pag. 111.

bezocht Sir Charles Lyell deze plek en bevond, dat deze betrekkelijk kleine rivier een doorgang van honderd meter en meer breedte en ongeveer vijftien meter diep in de massieve vulkanische rotsmassa had uitgeslepen.

Reizigers vertellen ons, dat ravijnen van tientallen en zelfs honderd meter diepte in de lössafzettingen in China uitgeslepen worden door een enkele overstroming van betrekkelijk korte duur. Maar al de overstromingen van een eeuw, of zelfs van tien eeuwen tezamen, van de' valleien van de Yangtze en van de Mississippi halen niet bij de ene grote zondvloed, die de eerste wereld verwoestte.

De tweede 150 dagen van de zondvloed werden daarom een tweede grote periode van gebergtevorming in de geschiedenis van onze aarde. De eerste bergen werden "voortgebracht", toen God de chaos vorm deed aannemen en toen Hij water en land vaneen scheidde op de derde scheppingsdag. Deze oorspronkelijke antediluviaanse bergen werden blootgesteld aan de vreselijke verwoestingen van de zondvloed. Enkele stortten waarschijnlijk in tengevolge van de aardbevingen en van de vulkanische werkingen die de zondvloed begeleidden. De resten van deze gebroken, verwrongen, vervormde en verplaatste lagen leggen een stom, maar welsprekend getuigenis af van de krachten, die bij die verschrikkelijke wereldverwoesting ontketend werden. Andere werden waarschijnlijk door dezelfde krachten van hun plaats getild en in stukken gebroken en hun brokstukken werden verstrooid als rotsblokken en zwerfstenen over honderden kilometers in het omgevend gebied.

In 1903 voltrok zich de zogenaamde Frank-aardverschuiving te Frank, in Alberta in Canada, waar een gedeelte van de spits van Turtle Mountain afbrak en omlaag stortte in de vallei, verscheidene vierkante kilometers bedekkend met versplinterde rotsen en rotsblokken, sommige zo groot als een middelgroot huis. De hoeveelheid gesteente welke langs de berghelling naar beneden kwam werd geschat op dertig miljoen kubieke meter. De stad Frank werd geheel begraven onder vijftien tot twintig meter puin en de loop van de rivier veranderde van bedding. Men neemt aan, dat de oorzaak van de aardverschuiving gelegen was in de werking van vorst en water in de spleten van de bergspits, in de verzwakking van de onderste lagen tengevolge van steenkoolmijnen diep onder de berg en in een lichte aardbeving, die waarschijnlijk de onmiddellijke oorzaak vormde. Maar als de combinatie van zulke factoren de oorzaak kon zijn, dat een berg in tweeën brak en zijn puin over een groot, lager gelegen gebied verspreidde, wat kan er dan niet gebeurd zijn in de geweldige zondvloed, toen de grote natuurkrachten — vulkanen, aardbevingen en water — hun gecombineerde aanvallen deden op de bergen van vóór de zondvloed. Het puin van rotsblokken en zwerfkeien in allerlei delen van de aarde, vaak in grote verwarring dooreen liggend, is het antwoord. Weer andere bergen werden waarschijnlijk door vulkanische uitbarstingen verpulverd, zoals de Krakatau in 1883 en hun stof verspreid over duizenden kilometers, neerslaande als vulkanisch as of lëss of andere vulkanische producten.

De tweede periode van bergvorming begon, toen de wateren afnamen en de zeebodem naar nieuwe diepten zonk en de continenten van de moderne wereld uit het water oprezen. Alle grote gebergten van nu ontstonden in die periode. De fossielen, die in de lagen worden aangetroffen zijn een onweerlegbaar bewijs dat ze ontstonden lang nadat leven op aarde verschenen was en de omstandigheid, dat mariene fossielen en die van landdieren vaak vlak bijeen gevonden worden is een aanwijzing dat ze werden afgezet in een grote watervloed. We behoeven echter niet aan te nemen dat alle huidige gebergten terzelfder tijd in ieder deel van de aarde ontstonden. Het

droogvallen gebeurde langzaam en geleidelijk en ging nog lang door nadat Noach de ark had verlaten. Het voorhanden bewijs dat tot voor kort grote watermassa's bestaan hebben in gebieden die nu nagenoeg of geheel droog zijn, schijnt deze gevolgtrekking te rechtvaardigen. Vandaar, dat de opvatting van de geoloog betreffende het oude Noord-Amerikaanse vasteland, met zijn trog, waar nu de Cordilleras en de Appalachen zijn, alsmede andere kenmerken, die geheel van het tegenwoordig profiel verschillen, als mogelijk gezien moet worden. Maar de miljoenen jaren, die gewoonlijk aan het proces, dat de veranderingen veroorzaakte, toegeschreven worden, worden belachelijk in het licht van de kosmische krachten, die in de zondvloed en in de periode direct daarna aan het werk waren.

Een andere factor, die bij de poging om het geheim van het aardoppervlak op te lossen niet over het hoofd gezien mag worden, is de kracht van de wind en van erosie. Nadat de wateren van de zondvloed waren afgenomen en grote gebieden weer droog gevallen waren, moet het in sommige gebieden vele jaren geduurd hebben voordat het land weer voldoende met planten en bomen bedekt was om het te beschermen tegen de invloeden van weer en wind. De omwenteling op de aarde was zó gewelddadig geweest en de verwoesting zó volledig, dat grote met planten begroeide gebieden bedekt moeten zijn geworden onder tientallen en honderdtallen meters aarde, zand, lava, vulkanische as en ander puin of geheel verwoest en weggespoeld door het water. In andere gebieden kwam de bodem van de zee omhoog en werd land en was daarom geheel zonder plantengroei.

In deze gebieden moeten jaren voorbijgegaan zijn, of mogelijk zelfs tientallen jaren of eeuwen, voordat gras en onkruid en laag struikgewas de dorre, woeste grond bedekt hadden, terwijl meerdere eeuwen nodig waren om de berghellingen en bosgebieden opnieuw te bebossen. Maar grond, die niet door vegetatie beschermd wordt is buitengewoon onvast. Wind en regen kunnen geweldige veranderingen aan de oppervlakte veroorzaken in een betrekkelijk kort tijdsverloop. Men behoeft slechts te letten op het gevolg van zware regenval op kale heuvels of langs de hellingen van pasgeploegde velden, die uit lichte zandgrond bestaan. Een twee meter dikke laag zand en klei spoelde in een van de straten in St. Louis bijeen gedurende één enkele zware regenval in augustus 1946. In een andere straat werd een auto tengevolge van deze bui bijna begraven onder klei en modder.

Op de proefboerderij van de universiteit van Wisconsin te La Crosse werd proefondervindelijk vastgesteld dat landerosie tengevolge van regen tot honderdzeventig ton per hectare bedragen kan bij een enkele regenval van 115 millimeter op een helling van zestien procent. Ieder, die de prairiën van West-Amerika kent, weet dat een enkele wolkbreuk vaak hele goten van drie, vier meter diepte en breedte uitslijpt en de grond langs de heuvel naar beneden, de vallei in spoelt. De daaropvolgende bui voltooit het vernielingswerk. In weinige jaren slechts heeft de plaatselijke gesteldheid een radicale verandering ondergaan en nieuwe dikke lagen klei zijn lager in de vlakten afgezet. Een vermakelijke geschiedenis met betrekking tot de tijd, die beweerd wordt nodig te zijn geweest om de deltaafzetting van de Mississippi te vormen, wordt door Dr. Graebner verteld in "God and the Cosmos".

Diep in deze deltaafzetting dicht bij New Orleans (Louisiana) waren menselijke overblijfselen gevonden. De ouderdom van deze overblijfselen werd geschat op 57.000 jaar. Maar een korte tijd later werd te Port Jackson op nog groter diepte een stuk hout gevonden en onderzoek hiervan wees uit, dat het een stuk van het dolboord van een Kentucky praam geweest was. De indrukwekkende 57.000 jaar schrompelden

op die manier ineen tot een zeer bescheiden 200 jaar of minder.

En wat de werking van de wind kan teweeg brengen aan de plaatselijke gesteldheid, als er geen bescherming is door vegetatie, werd levendig gedemonstreerd in de vernielende stofstormen gedurende het begin van de dertiger jaren in de stofgebieden van West-Amerika. Bergen van zand werden letterlijk over honderden kilometers verplaatst gedurende deze droge en stoffige jaren. Een enkele storm veroorzaakte zand en kleibanken van drie tot zes meter hoogte, welke bomen, landbouwwerktuigen en zelfs gebouwen bedekten. Men schatte dat een enkele storm honderd tot tweehonderd ton grond per hectare verplaatste van zijn oorspronkelijke plaats naar ver weg gelegen plaatsen. Vele van de prachtige steden in de oude vlakte van Babylon liggen begraven onder bergen van zand en slib aangevoerd door de wind uit de omringende woestijnen. Ninevé was een van de grootste steden van de oudheid, maar toen Xenophon langs de plek kwam, ongeveer 200 jaar na de verwoesting, kon hij zelfs de plaats waar de stad geweest was niet herkennen, zo volledig was ze bedekt door het stuifzand van de woestijn.

Er moeten in de wereld vlak na de zondvloed grote gebieden geweest zijn, die gedurende vele decennia kaal gebleven zijn, voordat de plantengroei zich zo verspreid had, dat zij alles overdekte en voldoende vaste wortel verkregen had om de grond vast te houden. De uitwerking van ononderbroken erosie door wind en water op deze gebieden gaat alle berekening te boven. Diepe ravijnen en kloven, valleien en meerbodems werden door de grondverplaatsing opgevuld. Daar ging het over in vast materiaal en vormde massa's van zandsteen, leisteen en kleiafzetting of andere vormen van sedimentair gesteente. Wat misschien miljoenen jaren van langzame, normale vorming van gesteenten zou hebben vereist, voltrok zich op deze manier in enkele jaren, of decennia, of hoogstens eeuwen.

Indien we ten besluite onze resultaten met betrekking tot de vraag, gesteld aan het begin van dit hoofdstuk, resumeren, mogen we zeggen, dat de problemen van sedimentaire gesteenten, secundaire mineralen, de grote bergkloven, de ouderdom van de aarde en de vele andere verschijnselen van onze aarde metterdaad moeilijk zijn en dat, zoals dit het geval is met vele andere mysteries van het leven van elke dag, we geen volledig en afdoend antwoord hebben. De oplossing voor deze problemen, zoals die gewoonlijk tegenwoordig in de leerboeken op onze scholen wordt gevonden, is geen vaststaande wetenschap, maar enkel theorie en hypothese. Zij is een poging van de zoekende mens om een antwoord te vinden.

Het is niet verkeerd een hypothese op te stellen als uitgangspunt op zoek naar de waarheid, maar de fout ligt in dit geval in de omstandigheid, dat deze hypothesen en theorieën worden aangediend als vaststaande feiten, zoals voldoende blijkt uit zovele van onze schoolboeken en leerboeken voor aardrijkskunde en geologie, gidsen in de Nationale Parken van de Verenigde Staten en veel populaire boeken over dit onderwerp. De schrijvers van deze boeken en artikelen spannen de vierschaar over het Bijbels scheppingsverhaal, want "alleen door het geloof verstaan we, dat de wereld door het woord van God geschapen is" (Hebr. 11 : 3).

Het is niet dat gedeelte van de geologie, dat op werkelijk bewezen feiten is gebaseerd, dat in tegenspraak is met de Bijbel en dat de jonge christenstudent in verwarring brengt, maar het zijn deze hypothesen en theorieën, die voorgedragen worden als vaststaande waarheid. Neen, het antwoord op deze moeilijke vraagstukken wordt in deze theorieën niet gevonden. De meest redelijke oplossing van al deze problemen

wordt nog steeds gevonden in Gods eigen openbaring aangaande de oorsprong van het heelal en in Zijn weergave van de vernietiging van de eerste wereld in de grote, wereldomvattende zondvloed.

17. De ijstijdtheorie en de zondvloed

Ongeveer 140 jaar geleden ontwikkelde een Zwitsers ingenieur een nieuw idee, waarvan hij hoopte, dat het op bevredigender wijze verschijnselen en moeilijke geologische problemen aangaande de aardkorst zou verklaren. Deze theorie is die van de zogenaamde ijstijden. Een bespreking van de Bijbelse zondvloed zou zonder zorgvuldig onderzoek van deze theorie onvolledig zijn.

Onder de theorie van de ijstijden verstaan we een opvatting, die nu algemeen door geologen wordt aangehangen, dat het grootste deel van Noord-Amerika, de helft van Europa en grote delen van de andere continenten eens in een ver verleden bedekt waren met een enorme ijslaag, die zich langzaam voortbewoog, zoals nu de gletsjers op Groenland, het Zuidpoolgebied en in andere streken van de aarde. Geologen nemen aan, dat er minstens vier of vijf, mogelijk zelfs meer, ijstijdperken waren in de geschiedenis van onze planeet, die vele miljoenen jaren duurden. Gedurende deze perioden werd het tropisch of subtropisch klimaat, dat er geweest was, vervangen door een strenge koude en het grootste deel van Noord-Amerika zowel als andere delen van de aarde werden veranderd in een woeste ijswildernis. Door onbekende oorzaken veranderde het klimaat opnieuw, het ijs smolt, de gletsjers trokken weer terug en de aarde prijkte weer in al haar lenteglorie — maar alleen om opnieuw te worden verwoest door de wrede onweerstaanbare kracht van het ijs. En op deze wijze is de worsteling door de tijden heen al maar voortgegaan. Een nieuwe ijstijd, zo zegt men, is in aantocht, maar we worden verzekerd, dat deze ons niet dan na twee à twee en een half miljoen jaren zal overkomen. Daarna echter kan een blijvend ijstijdperk op de aarde verwacht worden. Maar voor het moment behoeven we niet ernstig verontrust te zijn over deze naderende catastrofe. We worden door andere profeten verzekerd, dat het niet te verwachten is, dat dit vroeger dan over vijf of zes miljoen jaar gebeuren zal. Anderen geven onze aarde zelfs tachtig miljoen jaar respijt, voordat dit vreselijke onheil ons zal overkomen. En men zegt ons, dat we niet pessimistisch behoeven te zijn over de toekomst van ons ras; de wetenschap leert: "Het zal voor de mens geen verschil uitmaken. Zijn heersen over de stof zal zulk een hoogte hebben bereikt, dat hij in staat zal zijn te leven zonder graanvelden en koeien".¹³⁴

Anderen zijn zelfs nog meer zelfverzekerd. Prof. A. P. Coleman, vroeger aan de Universiteit van Toronto, schrijft bijvoorbeeld aldus: "Sommigen namen aan, dat deze ramp (de naderende ijstijd) binnen enkele duizenden jaren te verwachten was. Meer recente onderzoekingen op astronomisch en geologisch gebied hebben deze dreigende voorspelling verbannen en verwisselden het op en neergaan van het klimaat van de aarde gedurende de anderhalf miljard jaar van haar geologische geschiedenis" met een optimistischer kijk. Want volgens "de jongste kijk van de natuurkundigen op de reserves aan zonnehitte, mogen we 't voortduren van leven op aarde verwachten, gedurende een tijd, die van menselijk standpunt bezien praktisch oneindig is. Omdat ze namelijk in de honderden of zelfs duizenden miljoenen jaren zal reikén. Aldus zal de mensheid mogen voortgaan met haar langzame en hokkende ontwikkeling, vrij van voortdurende vrees voor een naderende ondergang".¹³⁵

Ongeveer een honderd jaar geleden werd de ijstijdtheorie een erkende werkhypothese.

¹³⁴ Joseph McCake: Ice Ages, pag. 130 e.v.

¹³⁵ Coleman: The Last Million Years, pag. 7.

In die tijd had een aantal geleerde schrijvers op geologisch gebied het opmerkelijke verschijnsel geconstateerd, dat zo algemeen is in Scandinavië, Rusland, Duitsland en Zwitserland, van grote losse rotsblokken of keien, dikwijls in grote hoeveelheid aangetroffen, van een geweldige omvang en van een soort, die in die streek niet thuis hoorde, maar die van verre plaatsen daarheen verplaatst waren, soms over een afstand van honderden kilometers. Als oorzaak voor dit verschijnsel was algemeen aanvaard, dat deze rotsblokken door de kracht van water verplaatst waren en dat een grote overstroming of watervloeden ze van hun oorspronkelijke plaats naar hun huidige had gespoeld. Er bleven wel zekere moeilijkheden over die bezwaarlijk door deze zogenaamde diluviale theorie verklaard konden worden, maar er was geen andere bekende kracht, die dit verschijnsel veroorzaakt kon hebben. Maar zelfs toen waren er, die betwijfelden, dat water alleen verantwoordelijk kon zijn voor deze verspreide keien en voor de geweldige grind en kleiafzettingen, waarin die rotsblokken ook voorkwamen en welke in de zo-even aangeduide streken voorkwamen. In 1822 werd echter nieuw licht op dit probleem geworpen, toen bovenbedoelde ingenieur, Venetz genaamd, enkele belangwekkende onderzoeken verrichtte met betrekking tot de bestaande gletsjers in de Zwitserse Alpen en hun gevolgen voor de bergen en dalen, waarover of waardoor zij voortbewogen waren. Hij berichtte over zijn waarnemingen in een lezing, gehouden voor het Helvetisch Genootschap voor Natuurlijke Historie en beweerde met nadruk, dat gletsjers de oorzaak waren van de zwerfkeien, die zo hardnekkig de aanhangers van de zondvloedtheorie in verlegenheid hadden gebracht. Anderen volgden die aanwijzing, waaronder als meest vooraanstaande Louis Agassiz, later professor aan de Harvard Universiteit en algemeen bekend als de vader van de natuurwetenschap in Amerika. Weldra werd Agassiz de vurigste verdediger van de ijstijdtheorie en op deze wijze verkreeg hij de naam de grondlegger te zijn geweest van de moderne school van aanhangers van de ijstijdtheorie. Sedert die tijd wordt het onderzoek van gletsjers en hun effect door vele bekende geologen voortgezet en vandaag wordt de ijstijdtheorie algemeen aanvaard als de enige plausibele verklaring voor bovengenoemde verschijnselen en de meest redelijke verklaring voor vele van de verbijsterende geologische vraagstukken.

Dat er thans gletsjers bestaan in vele delen van de aarde, zoals in Groenland, in 't gebied van de Zuidpool, IJsland, Scandinavië en in vele grote bergketens, zij toegegeven, en dat deze gletsjers zekere, welomschreven sporen achterlaten overal waar ze voorkomen is ook zeker; maar dat in een ver verleden deze gletsjers zich ver buiten hun tegenwoordige grenzen uitstrekten en het grootste deel van Noord-Amerika, grote gebieden van Europa en van andere continenten bedekten, is niet een volstrekt bewezen feit, maar gebaseerd op conclusies getrokken uit onze huidige kennis van gletsjers. Op het eerste gezicht biedt de ijstijdtheorie een eenvoudige en prachtige verklaring voor vele van de raadselachtige geologische problemen, die zich op het oppervlak van onze aarde voordoen. Maar een nauwkeuriger onderzoek van de theorie brengt onoverkomelijke moeilijkheden aan het licht, die door de gemiddelde schrijver over dit onderwerp geheel over het hoofd worden gezien. Maar voordat we de theorie als geheel bezien en in het bijzonder haar betrekking tot ons onderzoek van de zondvloed, zal het dienstig zijn om de voornaamste bekende feiten, betreffende de vandaag in de wereld bestaande gletsjers de revue te laten passeren.

Een gletsjer is een ijsmassa, die zich in een zodanige positie bevindt en zo groot is, dat ze in beweging is. De kracht, die de beweging veroorzaakt, is de zwaartekracht, precies zo als dit het geval is met stromend water. Hoe hoger de bron van het

stromend water en van het bewegende ijs en hoe groter de druk van deze bron, des te groter zal de inhaerente drijvende kracht zijn. De bewegingsgraad zal daarom afhankelijk zijn van deze twee factoren. Sommige Alpengletsjers, die gedurende de zomermaanden werden geobserveerd, bewogen zich met een snelheid van vierennegentig centimeter per dag voort, terwijl de snelheid in de winter slechts half zo groot was. Andere bewogen zich langzamer voort. Anderzijds werd bij de Jacobshaven gletsjer in Groenland waargenomen, dat ze zich voortbewoog met bijna twintig meter per dag aan de voet, waar ze de zee bereikt. De beweging van gletsjers is terecht vergeleken met de langzame uitvloeiende beweging van stroop of van teer in de winter of met de traagvloeiende beweging van gesmolten lava.

Gletsjers worden gevormd door sneeuw, daar waar de jaarlijkse sneeuwval groter is dan de snelheid waarmee het smelt. Onder de invloed van druk, smelten en af en toe regen, wordt de sneeuw geleidelijk omgezet in ijs. In de poolstreken worden gletsjers gevormd op een hoogte van ongeveer 2.000 meter. In andere delen van de wereld worden ze alleen gevormd daar, waar de bergen uitrijzen boven de sneeuwgrens. Dit geldt zelfs bij de evenaar in het hart van Afrika en in Zuid-Afrika, zodat alle bergtoppen die boven 5.000 of 5.500 meter uitkomen, gletsjers dragen.

Precies zoals stromend water, is ijs-in-beweging een machtig middel om rotsblokken en ander puin te verplaatsen. Maar op grond van het onderscheid tussen ijs en water, zijn er grote verschillen in de wijze waarop dit plaatsvindt. Wanneer de gletsjer voortbeweegt tussen de bergwanden en toppen, worden rotsblokken van de hellingen afgebroken en aarde of keien storten erop neer van overhangende steilten en glooiingen, of worden door grote of kleine aardverschuivingen erop afgezet. Zodra dit materiaal op het gletsjeroppervlak ligt, deelt het onmiddellijk in de voortbeweging. Steeds wordt er materiaal aan toegevoegd en zo gaat de lading mee omlaag, de berghelling af en wordt afgezet waar de gletsjer begin te smelten. Zulk een rand van door de gletsjer aangevoerd materiaal wordt gletsjerpuin of moraine genoemd. Wanneer het langs de zijkant van het ijs gevormd wordt, heet het laterale moraine. Als het afgezet wordt aan de voet van de gletsjer, waar de snelheid van smelten en beweging gelijk is, heet het eindmoraine. Soms is de massa aarde, welke door de gletsjer vervoerd wordt, zo geweldig groot, dat de eindmoraine grote massa's ijs bedekt en het gedurende lange tijd voor smelten beschermt. Soms groeien er zelfs bossen op het puin, dat deze ijsmassa's bedekt. Als het ijs tenslotte wegsmelt en daardoor aan het puin erboven de steun ontnemt, zakt dit op zeer onregelmatige wijze in en vormt diepe terreininzinkingen, die door hun vorm de naam van "kettle hole" kregen. Waar gletsjers onmiddellijk in de oceaan schuiven, zoals op de kust van Groenland en aan de Zuidpool veroorzaken ze ijsbergen, terwijl Alpengletsjers een onuitputtelijke waterbron voor bergstromen en de grote rivieren op het vasteland vormen. Indien er geen gletsjers waren, zou de watertoevoer op de aarde geleidelijk aan accumuleren en voor goed worden opgeslagen in de poolstreken en op zulke hoogten, waar sneeuw en ijs niet meer smelten.

De grootste ijsvelden worden vandaag aangetroffen op Groenland en aan de Zuidpool. Op Groenland beslaat de ijskap een gebied van meer dan 1.800.000 vierkante kilometer en in het Zuidpoolgebied een oppervlakte van 13.000.000 vierkante kilometer, twee maal de grootte van het vasteland van de Verenigde Staten.

Op de aldus van bestaande gletsjers bijeengebrachte feiten werd de ijsijdtheorie opgebouwd om bepaalde verschijnselen op het oppervlak van onze aarde te verklaren.

De belangrijkste en meest verwarrende verschijnselen zijn de volgende:

1. gletsjerpuin en morainen;
2. gladde en afgeronde rotsblokken;
3. gegroefde, gekerfde en doorploegde rotsen;
4. zwerfstenen en grote rolstenen en rotsblokken op onbegrijpelijke plaatsen;
5. eigenaardige topografische formaties, zoals drumlins, kames enz.;
6. meren uit de ijstijd.

1. Morainen en gletsjerpuin.

We zagen reeds, dat gletsjers soms grote hoeveelheden puin en materiaal, zoals rotsblokken, klei, grind en zand, verzamelen en vervoeren en deze materialen op allerlei wijzen afzetten, die met een algemene term worden aangeduid als morainen of gletsjerpuin, wanneer ze over een uitgestrekt gebied verspreid voorkomen. Het kenmerkende van gletsjerafzettingen is:

- (1) de samenstelling van deze afzettingen bestaat uit een mengsel van allerlei materialen, zoals rolstenen, grote rotsblokken, klei, zand en grind.
- (2) Als regel zijn deze materialen niet onderling gescheiden of in lagen gelegd, maar zonder enige regelmaat dooreen. Waar afzettingen van deze soort in lagen van verschillend type voorkomen, neemt men aan, dat zulke afzettingen het gevolg zijn van de werking van ijsmassa's. Het zogenaamde ijstijdgebied van Noord-Amerika omvat ruwweg geheel Canada, de Verenigde Staten, het berggebied bij de kust van de Stille Oceaan en zuidelijk tot Californië, en oostelijk van het Rotsgebergte — ongeveer een lijn volgend parallel aan de Missouri rivier, maar iets meer naar het westen en zuiden —, van Zuid-Aiberta naar een punt vlak onder St. Louis en vandaar oostwaarts, ongeveer de Ohio rivier volgend tot beneden Cincinnati en dan naar het oosten tot een punt ten zuiden van New York.

In Nieuw-Engeland hebben de ijsafzettingen een gemiddelde dikte van drie tot zes meter. Ten westen van de Alleghenies, in New York, Pennsylvanië en Ohio bereikt het gletsjerpuin een dikte van vijftig tot zestig meter.

Een van de meest raadselachtige verschijnselen uit de ijstijd in de Mississippi vallei is het gebied, geheel vrij van puin, driehonderd kilometer lang en meer dan honderdvijftig kilometer breed, dat het zuidoostelijk deel van Minnesota beslaat en het zuidwesten van Wisconsin en de noordoostpunt van Iowa. Aan alle kanten is dit gebied omringd door de karakteristieke kentekenen die wijzen op de vroegere aanwezigheid van gletsjers, maar zelf is het geheel vrij van sporen die op gletsjers wijzen. De rotsmassa's vertonen geen inkervingen en zijn niet bedekt met gletsjerpuin of van elders afkomstige rotsblokken. Tot nog toe is geen geheel bevredigende verklaring voor dit verschijnsel gevonden, ofschoon verschillende theorieën naar voren werden gebracht. Een soortgelijk gebied, vrij van gletsjerpuin, wordt gevonden in Rusland bij Orel, een plaats die een belangrijke rol in het oorlogsnieuws gedurende de tweede wereldoorlog gespeeld heeft.

2. Gladde en afgeronde rotsblokken.

Men neemt aan dat afgeronde en gladde rotsblokken, die alleen in bepaalde gebieden voorkomen, een verder bewijs voor de ijstijdtheorie zijn. Iedere gletsjer vervoert, ingebed in zijn onderzijde, een groot aantal rotsblokken en stenen, die gedurende de langzame, maar onafgebroken beweging over de rotsbodem alle uitsteeksels afbreken en afslijpen, daarbij mooi afgeronde en afgevlakte oppervlakken vormend, zelfs op de hardste rotsen.

3. Gegroefde, gekerfde en doorploegde rotsen.

Onder gegroefde of doorploegde rotsen worden verstaan gesteenten waarin diepe groeven zijn uitgeslepen, kennelijk doordat andere rotsblokken langzaam en onder grote druk erover heen bewogen. Dit is een verschijnsel, dat in verlegenheid brengt en men neemt aan, dat de ijstijdtheorie de meest aannemelijke verklaring voor de gegroefde gesteenten is. Zulke groeven werden op vele plaatsen waargenomen. Een prachtig voorbeeld komt voor bij Sandusky aan het Erie meer. Het gedeelte bewaard gebleven doorgroefde rotsen ligt tien meter beneden een lijn, getrokken van kant tot kant. Maar minder spectaculaire groeven worden op vele plaatsen op aarde gevonden.

4. Zwerf stenen en grote rolstenen.

Onder zwerfstenen en rolstenen worden verstaan grote afzonderlijke rotsmassa's, ver van hun oorspronkelijke gebied verplaatst en afgezet in gebieden, waar dezelfde soort gesteente niet voorkomt. Zwerfstenen behoorden tot de verschijnselen, die het eerst de aandacht van geleerden trokken en die hen ertoe brachten de zondvloedtheorie te verwerpen. Grote massa's graniet en hard metamorphisch gesteente bijvoorbeeld, dat afkomstig is van Scandinavië, zijn verspreid over de vlakten van Denemarken en Noord-Duitsland. Sommige van deze rotsblokken zijn van geweldige afmetingen, en wegen duizenden tonnen. Hetzelfde verschijnsel wordt in Amerika gevonden, in de staten NieuwEngeland en New York, Pennsylvanië, Ohio, Michigan, Wisconsin, Minnesota, Iowa, in oost en west Canada en elders. Soms worden deze zwerfstenen in grote aantallen aangetroffen, opgestapeld in onregelmatige massa's die heuvels van zwerfstenen vormen, die dikwijls door grote bomen worden overdekt. In vele gevallen zijn de afstanden, die ze hebben afgelegd, heel groot en soms worden ze op een hoogte aangetroffen, die veel hoger is dan hun plaats van herkomst.

Prof. D. F. Wright vond een enorme hoop zwerfstenen op een zandsteenplateau in Monroe County (Pennsylvanië). Vele van deze stenen waren van graniet en moeten afkomstig zijn van de Adirondacks, driehonderd kilometer noordelijker of van de Canadese hooglanden nog verder weg.

Op de heuvels in Kentucky, ongeveer twintig kilometer ten zuiden van Cincinnati, kunnen grote hopen zwerfstenen die kiezelstenen van rode jaspis bevatten, worden toegeschreven aan een boven de oppervlakte uitstekend gesteente van dezelfde soort ten noorden van het Huron meer, ruim duizend kilometer ver weg. Rondom het Okoboji meer in noordwest Iowa, zijn op de oevers grote hopen granieten zwerfkeien aangevoerd; de dichtstbijzijnde mogelijke plaats van herkomst is ruim driehonderd kilometer ver weg. Maar het meest opmerkelijke voorbeeld van verplaatsing van zwerfstenen wordt op de top van Mount Washington gevonden, tweeduizend meter boven zeepeil. De aldaar gevonden stenen bestaan uit grijze gneis, waarvan de dichtstbijzijnde vindplaats is te Jefferson, ver scheidene kilometers naar het noordwesten en duizend tot dertienhonderd meter lager dan Mount Washington. De voor zover bekend grootste zwerfsteen uit de ijstijd in Noord-Amerika ligt op de grote vlakten van WestCanada, te Ohkotoks, bij Sheep Creek (Alberta). Dit rotsblok is van kwartsiet en blijktbaar tenminste vijfenzestig kilometer verplaatst van zijn oorsprong. Het is vijftientwintig meter lang, twaalf meter dik en tien meter hoog en zit ongeveer anderhalve meter in de grond.¹³⁶

5. Topografische formaties, zoals kames, drumlins enz.

Onder kames worden verstaan wallen en breeduitlopende ruggen van zand, grind en stukken rots, die gelijken op een kunstmatig bolwerk dwars door het land. Soms zijn

¹³⁶ W. W. Atwood: Physiographic Provinces of North America, pag. 270

ze verscheidene kilometers lang. Ze verschillen in breedte en hoogte; enkele van de meest opvallende zijn meer dan honderdtwintig tot honderdvijftig meter breed aan de voet en bereiken een hoogte van twintig meter boven het grondoppervlak. Onder drumlins worden verstaan ellipsvormige hoogten, bestaande uit gletsjerpun, talrijke gegroefde stenen van allerlei grootte tellend. Ze variëren in lengte van tientallen meters tot meer dan een kilometer en hebben gewoonlijk een breedte, die tweederde is van hun lengte. Ze variëren in hoogte van zeven tot zestig meter. Het gebied rond Boston staat bekend om deze drumlins.

6. ijstijd meren.

Het is een welbekend feit, dat gebieden, waarvan algemeen aangenomen wordt dat ze bedekt geweest zijn door gletsjers, een groot aantal meren tellen. Minnesota, Wisconsin, Ontario, Manitoba, Noord-Alberta en andere gebieden, zijn hiervan duidelijke voorbeelden. Geologen nemen aan, dat deze meren hun oorsprong hebben in de werking van ijs, dat eens over dit gebied voortbewoog, het uithollend, rivieren afdammend en het met water vullend.

Deze en vele andere factoren en geologische problemen hebben moderne geleerden ertoe gebracht de ijstijdtheorie te aanvaarden als de meest redelijke verklaring van deze problemen.

Een studie van een wereldramp, zoals de zondvloed er een was, zou daarom niet volledig zijn zonder een zorgvuldig onderzoek van deze theorie. Laten we beginnen met te zeggen, dat indien iemand zich genoodzaakt gevoelt de ijstijdtheorie als de beste oplossing voor de genoemde geologische problemen te aanvaarden, hij dat doen mag zonder vrees in conflict te komen met de Bijbelse kosmogonie of zijn geloof in een onfeilbare Bijbel geweld aan te doen. Dit betekent echter niet, dat hij de ijstijdtheorie in de plaats mag stellen van de zondvloed. De zondvloed uit Noachs dagen is een historische gebeurtenis, als zodanig in de Bijbel vermeld, welke daarom moet worden aanvaard.

Maar de Bijbel zegt niets voor of tegen een ijstijdperk, zoals dit door moderne geologen wordt geleerd. De omstandigheid, dat de zondvloed vergezeld of gevolgd werd door een plotselinge en radicale verandering in temperatuur en dat een hard en streng klimaat over een zeker deel van de aarde kwam is uitvoerig in een voorafgaand hoofdstuk meegedeeld. En dat deze koudeperiode een lange tijd in de desbetreffende gebieden duurde is zeer wel mogelijk en zelfs waarschijnlijk. We geloven ook dat grote ijsmassa's misschien uit de poolgebieden kwamen, voordat de wateren van de zondvloed geheel verdwenen waren en de continenten hun huidige vorm verkregen hadden. Ook wordt niet ontkend, dat dit drijfijs misschien een krachtig middel van de wateren van de zondvloed geweest is om de topografie van de aarde te veranderen. Het is zeer wel voorstelbaar, dat deze diluviale ijsbergen onuitwisbare sporen op het oppervlak van de aarde achterlieten, toen ze langs omhoogstekende eilanden en bergtoppen voortbewogen of toen ze tenslotte aan de grond liepen in de ondiepe afnemende wateren van de zondvloed. Daar waar ze tenslotte vastliepen zijn deze ijsbergen misschien eeuwen lang gebleven, rivieren en stromen afdammend en allerlei grote veranderingen veroorzakend. Dit is echter geheel verschillend van de ijstijdtheorie, zoals die aangenomen wordt. Ook kunnen we op grond van de Schrift niet aannemen dat het om miljoenen jaren ging. Want ofschoon er een redelijke twijfel omtrent de juiste chronologie van het Oude Testament mogelijk is, speciaal voor de periode tussen Noach en David, is het verschil niet een zaak van vele duizenden jaren, nog minder van miljoenen jaren, maar hoogstens een kwestie van eeuwen of mogelijk

van enkele millennia.

De geschiedenis van onze aarde begint met Mozes binnen de gezichtskring van menselijke berekening; en bij Lucas (3) of Paulus worden de twee grote historische gebeurtenissen in de geschiedenis, de val en de verlossing van de mens, niet gescheiden door een astronomisch getal jaren, maar bevinden ze zich in de gezichtskring van normale menselijke geschiedenis. Met deze beperkingen is het geloof aan een ijstijdperk niet in strijd met Genesis of met enig ander deel van de Bijbel. Maar het is een geheel andere vraag of de voorgestelde theorie het werkelijk antwoord op de desbetreffende moeilijkheden is en de oplossing van de problemen in kwestie. Het is waar, dat praktisch alle erkende geologen vandaag de ijstijdtheorie als een vaststaand feit aanvaarden, maar dit aanvaarden zelf is niet beslissend, noch behoeft dit ons te verontrusten. De ijstijdtheorie is een opvatting van mensen, geen bewezen feit. Ze berust op gevolgtrekkingen, niet op aangetoonde bewijzen en de geschiedenis van het menselijk denken heeft één feit ontwijfelbaar aangetoond en dat is de waarheid van het populaire Latijnse gezegde: *Errare humanum est*; vergissen is menselijk !

Het is niet zo lang geleden, dat de meest bekende en erkende geleerden en deskundigen La Place's theorie aangaande het heelal als de oplossing van het Welträtsel aanvaardden en Darwins evolutietheorie als het antwoord op de vraag met betrekking tot de herkomst van de soorten. Maar geen echt geleerde zal vandaag een van deze theorieën onderschrijven, zoals deze twee specialisten op hun verschillende gebieden ze hebben voorgesteld.

Het is goed er nog eens aan te herinneren, dat men slechts met behulp van afleidingen komt tot de conclusies van de ijstijdtheorie en niet door werkelijk bewijs. Want gletsjers, zoals die thans op de berghellingen op Groenland, of in de Zuidpoolgebieden voorkomen, hun gletsjerpuin naar de dalen of de zee vervoerend, zijn één zaak. Dat gletsjers, die het grootste deel van de vastelanden bedekten, voorkwamen in streken, die normaal een halftropische of zelfs een tropische temperatuur hebben, dat zulke gletsjers zich over honderden en zelfs duizenden kilometers voortbewogen vanuit hun punten van oorsprong, schuivend over vlakten en bergtoppen, grote dalen en ravijnen uitslijpend voor meren en rivieren en langzaam voortbewegende ijskappen uitspreidend tot een diepte van tien, twintig en zelfs vijftig meter en meer, over miljoenen vierkante kilometers — dat is een geheel andere zaak. Voor we al, wat de ijstijdaanhangers ons vertellen, onderschrijven, zal het goed zijn te onderzoeken of de voorgestelde oplossing werkelijk de desbetreffende problemen oplost, dan wel, dat ze nieuwe vraagstukken opwerpt, nog moeilijker zelfs dan die, welke ze beweert op te lossen. Met andere woorden, we doen er goed aan vast te stellen of het voorgestelde middel niet erger is dan de kwaal.

De eerste vraag die zich voor een antwoord aandient is: "Wat veroorzaakte de klimaatverandering, die de wereld met een ijskap bedekte?" De fossiele resten bewijzen, dat voor deze beweerde ijstijd de wereld overviel, onze aarde een tropisch of subtropisch klimaat bezat, of, zoals iemand schrijft, een gelijkmatig lenteachtig klimaat. Wat veroorzaakte de verandering? Wat was er oorzaak van dat deze kosmische verandering zich vier of vijfmaal achtereenvolgens herhaalde?

Vele theorieën werden voorgedragen, maar elke geoloog weet, dat het uiteindelijk antwoord op deze vraag nog gegeven moet worden. De Canadese geoloog A. P. Coleman erkent: "totdat meer over de oorzaken van ijstijdperken bekend zal zijn dat

deze afwisselingen van koud en warm klimaat verklaart, kunnen geen positieve antwoorden op zulke vragen gegeven worden".¹³⁷

De vorming van een ijskap, die, zoals geopperd, een goed deel van de wereld bedekt, zou een opschorting van of minstens een radicale verandering in de wetten, die het heelal beheersen, vereisen. Zeker, de zondvloed zoals die in Genesis beschreven wordt, ontstond door Gods ingrijpen in de gang van de natuur. Maar de wereld bedekken met een pak ijs van een dikte van meer dan tien meter boven de hoogste bergen, vereiste een wonder of een serie wonderen groter dan die, welke nodig waren om een wereldomvattende watervloed te veroorzaken. Een toereikende hoeveelheid water nodig om het gehele aardoppervlak te bedekken was en is nog aanwezig en er werd niet een of ander kosmisch wonder vereist om dit in het aanzijn te roepen en zo een universele watervloed mogelijk te maken. Zelfs de krachten, nodig om het aanwezige water te verspreiden, waren er reeds in het heelal en al wat nodig was, was een loslaten van deze krachten. Om de aarde met ijs te bedekken waren er echter veel grotere veranderingen noodzakelijk. De zon moest in bepaalde gebieden gedurende miljoenen jaren onzichtbaar worden, terwijl ze voortging op de overige delen van de aarde, op dezelfde breedte van de globe, haar hitte en lichtstralen uit te zenden. En ofschoon gezegd wordt, dat de Hudson Baai en de wateren ver ten noorden daarvan bedekt waren met ijs, wordt er desondanks beweerd, dat verdamping voortging met grote hoeveelheden sneeuw voor deze streken te produceren, zonder weerga in de geschiedenis van onze aarde. Dit alles is zo geheel tegengesteld aan de gang van zaken volgens de natuurwetten, zoals wij die kennen, dat een wonder, groter dan de zondvloed, geloofd wordt om die veranderingen te verklaren. Het is daarom dwaasheid aan te nemen, dat de ijstijdtheorie de problemen van de geologie vereenvoudigt, of dat ze deze bevrijdt van de sfeer van het miraculeuze. De gewelddadige verandering in of de opschorting van de natuurwetten, noodzakelijk om de beweerde ijstijd te doen ontstaan, is in wezen een mirakel, en zelfs een kolossaal mirakel.

Coleman geeft toe dat het vraagstuk welhaast "onoplosbaar" is. Over de ijskap in Labrador schrijvend, stelt hij de vraag: "Waarom werd een laaggelegen tafelland, te ver van de zee om enige verdamping te kennen — behalve de Hudson Baai, die echter door het ijs weldra gevuld werd en van de kaart geveegd — een van de grootste ijsvelden op het vasteland?" Dit probleem, precies zoals dat van het nog merkwaardiger Keewatin, midden in het continent, lijkt vrijwel onoplosbaar. Het gebied lag waarschijnlijk aan het einde van het Pleistoceen hoger dan nu, maar het lag ver beneden de sneeuwgrens onder de huidige omstandigheden van neerslag. Zelfs het tafelland van de Torngats, die op twaalf tot veertienhonderd meter hoogte liggen, heeft geen blijvende sneeuw en voedt slechts een dozijn kleine, rondom ingesloten, gletsjers, tegenwoordig minder dan veertig kilometer van de zee, hoewel het gedurende tweederde van het jaar winter is en er in bijna elke zomermaand sneeuw valt.

Hoe onwaarschijnlijk dit ook mag lijken: een ijskap, die minstens een 4 miljoen vierkante kilometer bedekte en dicht bij de rand voldoende dik was om de Appalachian bergen te bedekken, bevond zich in Labrador en gewoonlijk gaat men er als vaststaand vanuit, dat dit drie maal gebeurde, met twee tussentijdse perioden van dooi. Het bewijs echter voor deze beweringen is bijna geheel ontleend aan de zuidelijke randgebieden van deze theoretische ijstijd en een gedetailleerd onderzoek

¹³⁷ Coleman: The Last Million Years, pag. 7.

van de neerslagverhoudingen in het centrum van dit gebied heeft nimmer plaats gevonden.¹³⁸

Gaarne vestig ik bijzondere aandacht op de volgende woorden van deze erkende geoloog: "Hoe onwaarschijnlijk dit ook mag lijken: een ijskap, die minstens een 4 miljoen vierkante kilometer bedekte ". Dit is niet de taal van vaststaande wetenschap. Dit is de taal van geloof. Indien de theoloog een verklaring aflegt, welke op de Bijbel gebaseerd is, wordt hij belachelijk gemaakt als naïef en lichtgelovig en als iemand, die nog hangt aan een verouderd geloof of aan mythen, maar als een geoloog een of andere wilde bewering doet, zonder enig Bijbels gezag, dan wordt dit als besliste waarheid aangehaald en niemand waagt het enige twijfel te uiten. Het is wel duidelijk, dat de theoloog er in geen enkel opzicht een monopolie van geloof en dogmatisme op na houdt.

De tweede vraag, die de ijstijdtheorie aan ons opdringt is: "Waarom zouden gletsjers eigenlijk ontstaan en zich voortbewegen vanuit bepaalde gebieden die men daar algemeen voor aanwijst?"

Volgens de theorie waren er drie voornaamste centra op het Amerikaanse vasteland van waaruit ijs heel Canada en een groot deel van de Verenigde Staten bedekte. Het eerste is de ijskap van Labrador, met een centrum, gelegen tussen Labrador en de Hudson Baai. Het tweede is bekend als de Keewatin-ijskap, met het centrum noordwestelijk van de Hudson Baai, bij het Grote Slavenmeer. En het derde is bekend als de Cordilleras-ijskap, met het centrum in Brits-Columbia. Men beweert, dat het ijs vanuit deze centra kwam, tien miljoen vierkante kilometer of wel het grootste deel van het vasteland bedekkend. Wil de ijstijdtheorie een redelijke verklaring voor zekere verschijnselen op deze aarde bieden, dan moet er een redelijke oorzaak zijn voor gletsjervorming in deze geografische gebieden. Indien de gletsjers van vandaag criterium moeten zijn en voorbeelden van de werking van de desbetreffende wet, dan zou deze continentale ijskap niet ontstaan kunnen zijn in de aangenomen centra. Gletsjers worden vandaag uitsluitend op bergen en hoogvlakten aangetroffen en ontstaan nimmer beneden een hoogte van een tweeduizend meter, zelfs niet in de poolgebieden.

Naar dit verschijnsel verwijzend schrijft Russel A. Wallace: "Het is een zeer opmerkelijk en tot nadenken stemmend feit, dat er nergens in de wereld vandaag uitgestrekte laagvlakten bestaan, die met eeuwige sneeuw bedekt zijn. De toendra's van Siberië en de dorre streken van Noord-Amerika zijn alle bedekt met plantengroei en alleen daar, waar hoge bergen of hoogvlakten zijn, zoals in Groenland, Spitsbergen en Grinnellland, zijn er gletsjers, vergezeld van eeuwige sneeuw, die het land bedekken en dan op sommige plaatsen tot op zeeniveau afdalen".¹³⁹

De hoogte van de aangenomen ijskap in Labrador en Keewatin is betrekkelijk laag, niet veel hoger dan driehonderd meter boven de zee en soms lager, terwijl het oorsprongsgebied van de Cordilleras-ijskap slechts hier en daar de duizend meter bereikt. Indien de werking van de gletsjers, zoals die vandaag in de bergen wordt waargenomen, moet worden toegepast op hele continenten, dan is het ook juist de wet toe te passen, die de vorming van gletsjers vandaag beheerst. En volgens die wet zouden geen gletsjers in die gebieden kunnen zijn ontstaan. Indien, anderzijds, een algemeen rijzen van het halve continent gesteld wordt, hebben we weer zulk een gewelddadige verandering nodig, die niet bevredigend kan worden verklaard. In

¹³⁸ Coleman: The Last Million Years, pag. 11 e.v.

¹³⁹ Howorth in The Glacial Nightmare, II, pag. 507 en 508.

werkelijkheid zou het enorme gewicht van die beweerde bergen ijs eerder het land hebben doen dalen dan rijzen.

Maar het probleem wordt voor de aanhangers van de ijstijd zelfs nog ingewikkelder. Terwijl gletsjers gevormd worden in Noord-Amerika aan deze kant van de pool, is er geen teken van soortgelijke gletsjervorming aan de andere kant van de pool, in Noord-Siberië. "Het is een bekend feit", schrijft Howorth, "dat er geen sporen van gletsjervorming in Noord-Azië zijn, maar, integendeel, het meest volstrekke en overal gelijke bewijs dat zulke sporen noch in de vlakke toendra's, noch in hoger gelegen gebied voorkomen".¹⁴⁰

En verder schrijft hij: "We vinden, ruw gesproken, dat het gebied van het noordelijk halfond, waar de bewijzen voor die abnormale uitbreiding van ijs gevonden wordt, die we ijstijd noemen, omsloten wordt door de veertigste oostelijke meridiaan, gaande door de Witte Zee en de honderdzesentwintigste in het westen, gaande over Alaska, welk gebied in tweeën gedeeld wordt door de Atlantische Oceaan. Het gebied waarover deze ijstijd zich uitstreckte moge nog zo groot geweest zijn, het is eerlijk om erop te wijzen, dat vanaf het Kola schiereiland, op de veertigste graad oosterlengte, tot aan de Beringstraat, de uitgestrekte toendra's van Siberië, honderdvijftig lengtegraden beslaande, geen tekenen blijken te vertonen van die buitengewone periode van ijs, die zo opmerkelijk zijn sporen heeft achtergelaten in noordwest Europa en het noordelijk deel van Amerika ... Dientengevolge is er geen bewijs voor de veronderstelling, dat gedurende de ijstijd in Scandinavië, Groot-Brittannië en Noord-Amerika, het klimaat van Siberië veel verschilde van wat het nu is. Waarschijnlijk is het warmer geweest, want in die tijd kende het land grote kudden mammoeten, rhinocerossen en andere grote zoogdieren, wier resten gevonden worden in de toendra's van Siberië en de noordelijker gelegen Nieuw-Siberische Eilanden".

Dit is waarlijk een verbazingwekkend feit: Een poolwinter en een ijsvlakte aan de ene kant van de pool; aan de andere kant, op dezelfde hoogte of zelfs tot in nog noordelijker gebieden, een warm en aangenaam klimaat geschikt om allerlei landdieren te onderhouden. In dit geval scheen kennelijk de zon niet gelijk op rechtvaardigen en onrechtvaardigen, want terwijl Siberië zich baadde in de zomerzonneshijn, werd Amerika, op dezelfde breedte gelegen, gehuld in een duistere poolwinter en huiverde in eeuwig ijs en sneeuw — een zonsverduistering aan de ene kant en een schitterende zomerzon aan de andere zijde. De meeste mensen zouden dit een verbazingwekkend wonder noemen, dat zelfs het unieke van het wonder tijdens Jozua zou overtreffen. Kennelijk is de zaak niet zo eenvoudig als het gemiddelde leerboek inzake de ijstijd het voorstelt.

Maar er is een derde probleem, dat nog ernstiger is dan de eerste twee en dat is de vraag: *Welke kracht deed het ijs over het grootste deel van Noord-Amerika, Europa en andere gebieden van onze aarde voortbewegen?*

Zoals boven aangegeven, de drie gebieden van waaruit het ijs zich voortbewoog waren: Labrador, Keewatin en de Cordilleras. De ijsmassa, die St. Louis bereikte en passeerde, lijkt haar oorsprong te hebben gehad in het Keewatingebied ten westen van de Hudson Baai. Dit betekent, dat het ijs voortgedreven werd over een afstand van 3.000 tot 4.000 kilometer. Zoals bij water, is er bij ijs slechts één kracht, die het zou kunnen doen voortbewegen, en die ene kracht is de zwaartekracht. Waar de zwaartekracht niet werken kan, dat wil zeggen, waar niet tengevolge van een hellende

¹⁴⁰ Idem, pag. 502.

stand van de gletsjer druk aanwezig is van het eigen gewicht van de gletsjer, dat op de ijsmassa in zijn geheel werkt of op de afzonderlijke deeltjes, daar zal het ijs niet bewegen, maar stationair blijven als ijs in een meer of een vijver. Men zegt dat water al vloeit bij een helling van tien centimeter op een kilometer. Gletsjerijs is min of meer een taaie massa, die gedeeltelijk als massa in zijn bedding voortbeweegt en gedeeltelijk door de afzonderlijke beweging van de deeltjes, door een soort rollende beweging, waarbij de bovenste delen over de voorkant heenrollen, zoals bij melasse, pek of lava. Uit deze wijze van bewegen van ijs is het daarom duidelijk, dat er een zeer steile helling nodig is wil het in beweging komen. Ijs op een horizontaal oppervlak is een dode, onbewegelijke massa, die tot een aanmerkelijke hoogte kan worden opgestapeld, zoals rotsblokken of balen hooi, zonder dat er enige beweging in komt. Het zou een Pikes Peak, gestapeld op de Himalaya én een regelmatige helling van Keewatin tot St. Louis vereisen om voldoende zwaartekracht te veroorzaken om zulk een berg van ijs civet deze afstand voort te bewegen. Maar het is een feit, dat het oorsprongsgebied van de gletsjer, waarvan beweerd wordt dat hij St. Louis bereikte, op minder dan driehonderd meter boven zeepeil ligt en meer afloopt naar het noorden dan naar het zuiden en het hele gebied van Keewatin tot St. Louis is betrekkelijk laag gelegen zonder merkbare zuidwaartse helling. Dit zou daarom betekenen, dat de oorspronkelijke ijsmassa zwaartekracht moest overwinnen en tegen alle natuurwetten in omhoog moest bewegen tot ze de oostwestlopende hoogte van zeshonderd meter bereikt had, waarna ze zich over een drieduizend kilometer zuidwaarts moest voortbewegen over een gebied waar zó weinig helling is dat het vlak genoemd kan worden.

Prof. G. W. Dawson, sprekend over de ijskap, die, naar aangenomen wordt, zich voortbewogen heeft over westelijk Canada (geciteerd door Howorth), schrijft: "Ik vond noch in het gebied van de Laurens, noch in de vlakten, noch in het Rotsgebergte enig bewijs, dat ons noodzaakt een grote noordelijke ijskap, die zich zuidwaarts voortbewoog, aan te nemen.... Om het gebied in de omgeving van de negenenvertigste parallel te bereiken zou een ijskap vanuit het noorden tegen de lange helling op moeten naar de Noordelijke IJszee en de tweede overdwarslopende waterscheiding moeten passeren. Dan, na te zijn afgedaald tot het niveau van de Saskatchewan vallei, zou hij opnieuw een helling moeten opklimmen van bijna een meter per kilometer naar de eerste waterscheiding, het plateau van het ligniet tertiair. Zo'n ijskap, zich voortbewegend over wijde vlakten van zachte en onverharde grond uit het krijt en over tertiair gesteente, zou naar men zou verwachten het oppervlak tekenen met brede groeven, evenwijdig aan de richting, en de overdwarse waterscheidingen en valleien vernietigen.... Indien verondersteld wordt, dat een geweldige gletsjer, met zijn oorsprong in het Laurensgebied, zich naar het westen uitbreidde over de vlakten, dan zouden de moeilijkheden zeer ernstig zijn. Het ijs, zuidwaarts bewegend, na te zijn afgedaald in het dal van de Red River, zou weer de steile oostelijke wand van zacht gesteente uit het krijt, dat de westelijke zijde vormt, moeten beklimmen, die op één plaats driehonderd meter omhoog rijst. Na te zijn aangekomen op de tweede steppevlakte, zou het een derde over moeten, een oplopende helling passerend, de zachte rand van de derde steppe beklimmend zonder al te zeer de vorm ervan te veranderen en tenslotte eindigen op een afstand van meer dan duizend kilometer van zijn begin en op een niveau, méér dan zeshonderd meter hoger dan het huidig niveau van het Laurensgebied. De verspreiding van "de grondmoraine" weersprekt de theorie inzake de voortbeweging van een kolossale

gletsjer over de vlakten".¹⁴¹

Het probleem van de Labrador gletsjer is nog ernstiger. De ijskap, die van dat gebied naar het zuiden schoof, moest meren en rivieren oversteken en bergtoppen beklimmen duizend en twaalfhonderd meter hoger dan zijn begin. Nergens vinden we vandaag gletsjers, die zulke geweldige belemmeringen overwinnen en honderden meters omhoog bewegen vergeleken bij hun begin. Zowel Groenland als de Zuidpool, de twee gebieden, waar gletsjers gevonden worden die het hele gebied bedekken, bestaan uit hoge plateaus en gebergten, vanwaar de gletsjers zich naar beneden bewegen, zeewaarts, niet opwaarts.

Zelfs A. P. Coleman, een vurig ijstijdaanhanger, is enigszins verbijsterd door deze gletsjer en schrijft: "Indien men bedenkt dat de Laurens vallei slechts weinig boven zeepeil ligt en dat het centrum van de Labrador ijskap, vijf of zeshonderd kilometer ten noorden van Quebec, op een tafelland ligt nauwelijks zeshonderd meter hoog, dan is het duidelijk dat het voortbewegen van een ijsmassa vanaf dat centrum in de richting van de kustvlakte een zeer ernstige hinderpaal zou ontmoeten alvorens Nieuw-Engeland en zuidoost New York te bereiken. Is het mogelijk dat ze de meer dan één kilometer hoge hinderpaal zou te boven komen en zich over de vlakten aan de andere zijde uitbreiden?"

Omtrent de ijstijdgeschiedenis van de bergen is veel minder bekend dan omtrent die van de lager gelegen gebieden aan beide zijden en er zijn ten aanzien van dit onderwerp tegenstrijdige meningen. Sommige auteurs twijfelen of ze ooit door het ijs werden overgestoken. Anderen menen, dat slechts eenmaal een ijskap hen bedekte en dat ze als nunataks (een boven het landijs uitstekende, glaciaal afgeslepen berg) boven de latere ijslagen uitstaken, terwijl enkele geologen schijnen aan te nemen, dat twee of zelfs drie ijsinvasies hen zonder moeite overtrokken".¹⁴²

Maar indien er beweerd wordt, dat er een algemeen omhoogkomen van het vasteland in de desbetreffende gebieden is geweest, dat de noodzakelijke helling voor de gletsjers verschaft heeft, zijn we er nog niet in geslaagd de moeilijkheid op te lossen. Indien, bijvoorbeeld, het niveau van Labrador in de ijstijd op twaalfhonderd meter ware te stellen, zoals Coleman beweert, is die hoogte nog te laag om gletsjers over de bergtoppen in het zuiden te drukken, die honderden meters hoger zijn. Maar meer nog: Indien er een omhoogkomen geweest is, hebben we een verklaring nodig voor zulk een ongewoon verschijnsel. De bewijzen zijn alle tegen een rijzen en veel meer ten gunste van een dalen tengevolge van het enorme gewicht aan ijs opgestapeld in dit gebied, indien de ijstijdtheorie gelijk heeft.

Opnieuw vinden we, dat de geboden oplossing moeilijker is dan het op te losse probleem. Deze oplossing aanvaarden vereist een geloof groot genoeg niet alleen om bergen te verzetten, maar zelfs groot genoeg om superbergen te scheppen, om ze vlak te maken of ze te doen verdwijnen in de ingewanden van de aarde en om dit proces telkens te herhalen. Het is zeker, dat geen enkel onbevooroordeeld mens zou willen beweren dat dit minder miraculeus is dan de zondvloed van Noachs dagen.

Maar anderen beweren, dat zwaartekracht verschaft werd door de berg van ijs zelf. Dat wil zeggen, men beweert, dat de ijskap door voortdurend nieuwe sneeuwval tot zulk een enorme hoogte aangegroeid is, dat een ijsberg gevormd werd hoog genoeg, om de noodzakelijke zwaartekracht te verschaffen en dat de hogere ijslagen over de

¹⁴¹ Idem, pag. 765.

¹⁴² Coleman, pag. 105.

lager gelegen lagen de berghelling afschoven en uiteindelijk het gehele vasteland bedekten. Dat de bovenste lagen over de lagere kunnen schuiven wordt betwijfeld, noch ontkend. Dit verschijnsel kan bij bestaande gletsjers worden waargenomen, waar vastgesteld werd dat de bovenste lagen vlugger bewogen dan de lager gelegene, die vertraagd worden door het schuiven over de bodem. Maar indien dit toegegeven wordt komen nieuwe vragen op, met nieuwe en moeilijker problemen.

De eerste vraag is: hoe, in de eerste plaats, zou een gletsjer kunnen ontstaan in een gebied, dat bijna op gelijke hoogte lag als de zee of op een hoogte van minder dan driehonderd meter boven zeepeil?

Het is een feit, dat vandaag nergens gletsjers aangetroffen worden op zeehoogte, noch aan de Zuidpool, noch ergens anders. Er zijn aan de Zuidpool geen gletsjers beneden een hoogte van tweeduizend meter. De bergen in Groenland bereiken een hoogte van tweeduizend tot ruim drieduizend meter, terwijl het plateau van de Zuidpool een hoogte heeft tot drieduizend meter, gemiddeld ongeveer tweeduizend meter.¹⁴³

In de tweede plaats moet bedacht worden dat ijs, over ijs schuivend, geen materiaal verzamelt, zoals keien, klei, zand en zo meer, dat gewoonlijk gletsjerpuin genoemd wordt. Gletsjers verkrijgen alleen een heleboel puin door het afbreken van de bergwand of wanneer dit materiaal van hoger gelegen punten op het ijs valt, of door het op te scheppen of voort te duwen langs de bodem. Geen van deze mogelijkheden zou voorgekomen zijn bij een gletsjer voortschuivend over het ijs van een ijsberg.

Maar er is nog een ander probleem met betrekking tot deze veronderstelde ijsberg. Het werpt de belangrijke vraag op: Wat is de natuurlijke grens voor de dikte waartoe ijs kan aangroeien voordat het smelten zal als gevolg van het eigen gewicht? De druk van honderden meters ijs zou zo geweldig zijn en de wrijving van de ijsmoleculen zo groot, dat honderden meters ijs de onderste lagen sneller zouden doen smelten dan het bovenop zou aangroeien. Het is een feit, dat geen van de bestaande ijsvelden vandaag zulk een fabelachtige dikte bereikt als door aanhangers van de ijstijd gesteld wordt. De ijskap aan de Zuidpool wordt geschat niet de zeshonderd meter dikte te overtreffen en wordt beschreven als in het algemeen op andere plaatsen veel dunner, terwijl de ijslaag in Groenland op hooggelegen grond ongeveer driehonderd meter dik is.¹⁴⁴

Kort en goed, hoe we deze theorie ook bekijken, ze brengt nieuwe fysische problemen met zich, zo geweldig, dat ze moet worden uitgeschakeld als een mogelijke oplossing van de verschijnselen, die ze beweert te verklaren. Alleen door zijn toevlucht te nemen tot het miraculeuze, of tot het aannemen van een bovennatuurlijke ingreep, zou het ijs de dingen hebben tot stand kunnen brengen, die er aan toegeschreven worden.

Maar de theorie van de ijstijd werpt vele andere ernstige vragen op, zodat men zich verwondert hoe logisch denkende natuurgeleerden kunnen voortgaan haar aan te dienen als een antwoord op de vraagstukken, die ze bedoelen op te lossen.

Een van de aanspraken, voor de gletsjer gemaakt, is, dat hij een grote erosie teweegbracht, Uvormige valleien uitslijpend en beddingen voor rivieren en meren uitvretend uit de harde rots. We zouden niets tegen deze aanspraak inbrengen indien niet aangenomen werd, dat het ijs het gletsjerpuin uitgroef en verspreidde tezelfdertijd. Dat een gletsjer materialen van de bodem kan meevoeren en dat hij ander puin kan transporteren, wordt niet ontkend, maar dat hij materiaal kan aanvreten,

¹⁴³ Encyclopaedia Britannica, 14e editie, II, 19.

¹⁴⁴

opnemen en tegelijkertijd verspreiden over honderdduizenden vierkante kilometers en in een dikte van vele tientallen meters, zoals beweerd wordt van sommige plaatsen, is heel wat anders.

Het is, zacht gezegd, ondenkbaar, dat een ijskap een graafwerktuig zou kunnen zijn van voldoende kracht om rotsen te groeven en te doorploegen en meer en rivierbeddingen uit te graven en steenblokken te vervoeren tientallen meters de bergen op en terzelfder tijd een laag van zacht materiaal af zou kunnen zetten op het oppervlak waarover hij voortbeweegt. Indien een laag ijs voldoende kracht heeft om diepe bekkens als de Grote Meren, de Oostzee en de Noordzee door te trekken en diepe voren te kerven, is het moeilijk te begrijpen hoe die ijslaag anders zou kunnen doen dan ieder spoor van zacht materiaal van het gebied waar het ijs zich voortbeweegt weg te vagen.

Morenen, thans bij bestaande gletsjers aangetroffen, zij het afkomstig van de onderste lagen, of van de kanten of aan de voet van de gletsjer, zijn iets geheel anders en met geen enkele fantasie kunnen zulke morenen omgezet worden in gletsjerpuin zoals een continentale ijskap zou veroorzaken. Wij geloven, dat het bestaan van dit zogenaamde glaciaal puin, dat honderdduizenden kilometers vlak land bedekt, niet kan worden verklaard uit de werking van gletsjers. Er zijn te veel moeilijkheden om dit aannemelijk te maken. Voorts, gletsjers zijn totaal niet in staat om het puin te scheiden in lagen zand, grind, klei en zo meer, zoals dit bij glaciaal puin het geval is. Het puin van de morenen is gemengd en ongelijksoortig en nimmer gescheiden en gerangschikt zoals dit het geval is in gebieden, bedekt met het zogenaamde gletsjerpuin uit de ijstijd.

Er wordt ook beweerd, dat gletsjers de enige aannemelijke verklaring zijn voor de aanwezigheid van zwerfkeien, die reeds in een voorgaand hoofdstuk werden vermeld. Het verschijnsel van zwerfkeien is zeer algemeen. Ze worden in Amerika, zowel als in Europa en elders aangetroffen. Het klassieke voorbeeld waar gewoonlijk naar verwezen wordt, zijn de zwerfstenen van Noord-Duitsland, die over honderden kilometers van hun plaats van herkomst in Scandinavië daarheen vervoerd zijn. Maar een nog opmerkelijker voorbeeld wordt in Noord-Amerika aangetroffen waar blokken van grijs gneis op de top van de Mount Washington worden aangetroffen. De samenstelling verraadt hun oorsprong. Ze werden over een grote afstand daarheen vervoerd, maar wat nog meer zegt, afkomstig naar beweerd wordt, van een plek, die duizend meter lager ligt dan de hoogte, waarop zij zich nu bevinden. Het wordt gaarne toegegeven, dat het moeilijk is zich voor te stellen, door welke kracht grote rotsblokken, meerdere tonnen zwaar, over honderden kilometers werden voortbewogen en neergelegd op een plaats, hoger dan de plaats van herkomst. Een poging, een redelijke oplossing voor dit probleem te vinden leidde tot de ijstijdtheorie.

Maar we zullen zien, dat deze ijstijdtheorie niet het antwoord op dit vraagstuk is. Dat gletsjers in staat zijn rotsblokken en ander materiaal te vervoeren wordt niet ontkend. Dit werd telkens weer bij bestaande gletsjers, die langs de berghelling naar omlaag bewegen, waargenomen. Gletsjers vervoeren rotsen naar beneden, maar rotsblokken omhoogvoeren is een andere zaak. De kracht, die gletsjers voortbeweegt, is de zwaartekracht, zoals we hierboven zagen, maar zwaartekracht beweegt slechts in één richting en dat is naar omlaag. Er is net zo min kracht eigen aan ijs om opwaarts te bewegen als er is in water om opwaarts te stromen. De wet van de zwaartekracht beheerst de beweging van beide. Hoezeer een vooropgestelde theorie bekwame en bevoegde geleerden kan verblinden en hen tot onverantwoorde en

onwetenschappelijke conclusies kan leiden wordt door A. P. Coleman gedemonstreerd.

Na te hebben toegegeven, dat een gletsjer een onmogelijke hindernis zou moeten overwinnen als verwacht wordt, dat hij duizend of vijftienhonderd meter boven de plaats van herkomst zal uitrijzen, gaat deze bekende en voorzichtige Canadese geoloog aldus verder: "De bergbeklimmer, die een stuk vreemd gesteente op de top van de Katandin of van White Face, in 'Washington, bespeurt, kijke er met belangstelling naar als een bewijs van vreemde gebeurtenissen. Waarschijnlijk honderdduizenden jaren geleden werd het uit de laagvlakte van het noorden opgenomen en in de greep van een grote gletsjer vijftienhonderd meter opgetild en neergelegd op de top van de bergen en het heeft de aanval van vorst, regen en zon overleefd en dient nu nog als een geologische getuigenis van het pleistoceen".¹⁴⁵

Dit is geen wetenschap. Dit is geloof, simpel geloof in een theorie. Deze gebeurtenissen honderdduizenden jaren terug plaatsen in een duister verleden, verandert de wetten van de zwaartekracht niet. Indien deze zwerfstenen een honderdduizend jaar geleden ergens in de laagvlakte lagen, werden ze daar door dezelfde zwaartekracht op hun plaats gehouden als dit vandaag met rotsblokken nog gebeurt. En er is in ijs geen geheimzinnige kracht die de zwaartekracht kan opheffen. Indien gletsjers over bergtoppen schuiven, moeten ze afkomstig zijn van plaatsen, die hoger gelegen zijn dan de toppen, waarover ze zich bewegen. Een gletsjer in een vlakte kan zich net zo min omhoog over bergtoppen voortbewegen, als water stroomt over een rand, die hoger ligt dan zijn eigen oorspronkelijk niveau. Maar als de ijslaag zo dik was, dat zij het oppervlak, waarover ze voortbewoog met honderden meters ijs bedekte en uitreikte boven de hoogste bergtop, hoe zou ze dan rotsblokken en keien op het oppervlak kunnen optillen en meevoeren naar de bergtoppen en daar deponeren? Gletsjers kunnen hun last alleen ontvangen van rotsblokken die ze van de bergwanden hebben losgescheurd of die van hoger gelegen toppen naar beneden, op de gletsjer vielen. De rotsen van de bodem, waar de gletsjer over voortbeweegt, kunnen niet door de gletsjer heen omhoog werken en worden door de gletsjer niet omhoog gewerkt. In werkelijkheid zullen rotsblokken die boven op het gletsjeroppervlak liggen, omlaag werken naarmate de gletsjer verder schuift en dit in het bijzonder als er scheuren ontstaan bij een plotselinge helling.

En er is met deze zwerfstenen nog een ander probleem verbonden waarvoor de ijstijdtheorie geen afdoend antwoord heeft. Dit is de kwestie van de dooreen menging van gesteenten op een bepaalde plaats, afkomstig van gebieden die in tegenovergestelde richting liggen. Dit verschijnsel is op verscheidene plaatsen op aarde waargenomen. Een ervan is in Saksen, waar rotsblokken bij elkaar liggend aangetroffen worden, waarvan sommige afkomstig zijn uit Scandinavië en andere uit het zuiden. Een soortgelijk verschijnsel werd waargenomen op Prince Edward Eiland in Amerika, waar gesteenten afkomstig van Nova Scotia, Nieuw-Brunswijk, kaap Breton en rotsen uit het gebied van de Laurens in Labrador op dezelfde plaats worden aangetroffen. Voortbewegend ijs kan geen rotsblokken uit tegenovergestelde richtingen samenbrengen en ze op een plek bijeen neerleggen. Een ijslaag beweegt slechts in één richting voort en verspreidt haar puin langs de weg waarlangs ze zich voortbeweegt. Ze kan geen rotsblokken en ander puin uit tegenovergestelde richtingen samenbrengen.

¹⁴⁵ Coleman, pag. 110.

Maar er zijn nog andere problemen die de aanhangers van de ijstijdtheorie moeilijk zullen kunnen verklaren. Wat te zeggen van de fossielen, die in het zogenaamde glaciële gletsjerpuin worden aangetroffen? Indien de ijslagen de hardste rotsen tot klei en modder maalden en diepe voren en groeven in de rotsen, waarover ze voortbewogen, achterlieten, hoe komt het dan, dat allerlei soorten fossielen, tere schelpen en andere resten dit vermalingsproces zonder letsel ontkwamen? Niet alleen worden deze fossielen onbeschadigd aangetroffen, maar zoet en zeewaterschelpen zijn op dezelfde plaats dooreen vermengd. Hoe zou een ijslaag dit kunnen bewerken? En zo kunnen we nog andere vragen opwerpen die door de ijstijdtheorie niet worden beantwoord. Ofwel het geologisch probleem blijft onopgelost door deze theorie, dan wel de geboden oplossing stelt andere en nog moeilijker problemen dan die ze beweert op te lossen. Of er al dan niet een periode volgde op de zondvloed die ijstijd genoemd zou mogen worden is een zaak, waarover de meningen verdeeld kunnen zijn, maar dat het ijs verantwoordelijk was voor de grote veranderingen op het aardoppervlak, zoals die daaraan toegeschreven worden, is een geheel andere zaak. Alleen door een element van mirakelen aan deze theorie toe te voegen is het voorstelbaar, dat gletsjers gewerkt hebben op een schaal als voorgesteld, of veranderingen op het aardoppervlak teweeggebracht hebben als aan deze toegeschreven.

Dat God de wetten van het heelal voor een zekere tijd zou kunnen hebben opgeschort en de aarde met een dikke ijslaag zou kunnen hebben omgeven wordt niet ontkend; maar dat Hij dit deed wordt nergens gezegd. Het bewijs, door de aanhangers van de ijstijdtheorie aangevoerd, is niet overtuigend. De Bijbel echter verhaalt ons van een grote wereldcatastrofe, die aan de wereld, die Hij geschapen had, een eind maakte. Dit was een ramp door water en niet door ijs en we zullen zien, dat deze universele watervloed zoals ze in Genesis beschreven wordt, voldoende verklaring is voor de meeste, zo niet alle, verschijnselen waarop de ijstijdtheorie is gebaseerd.

18. De zondvloed en de meest redelijke oplossing voor de verschijnselen die aan de ijstijd worden toegeschreven

De ijstijdtheorie wordt, zoals we gezien hebben, gebaseerd op verschijnselen aangetroffen op het aardoppervlak, opgesomd in het voorgaande hoofdstuk. Deze verschijnselen zijn zeer verbijsterend door hun aard en wijzen op een buitengewone kracht of op een radicale verandering en omwenteling op onze aarde. Maar we hebben ook gezien, dat de ijstijdtheorie een onvoldoende en onbevredigend antwoord is op deze problemen. Ze lost enkele vraagstukken op, maar schept nieuwe, moeilijker dan die, die ze bedoelde op te lossen. Er is echter een redelijk antwoord op al deze vragen en dit antwoord moet gezocht worden in de grote wereldramp, die de eerste wereld tot een plotseling einde bracht in de grote wereldomvattende watervloed beschreven in Genesis.

In een vorig hoofdstuk wezen we erop, dat er slechts één aan het mensdom bekende natuurkracht is, die een redelijke verklaring biedt voor de plotselinge vernietiging en begravenis van de grote kudden mammoeten, die in een ver verleden de noordelijke vlakten van Siberië bewoonden. Er is slechts één natuurkracht in staat deze grote dieren uit prehistorische tijden te vernietigen en tegelijk te begraven. Er is slechts één kracht, die het best verantwoordelijk geacht kan worden voor het bestaan van de grote steenkoollagen in de verschillende delen van onze planeet en van de geweldige olielagen, die nu in de ingewanden van de aarde worden aangetroffen. En zo is er ook slechts één natuurkracht aan de mens bekend, die op bevredigende wijze voldoet aan alle vereisten, nodig om de verschijnselen te verklaren, waarop de geologen hun ijstijdtheorie gebouwd hebben. Die ene kracht is water.

Wanneer een voldoende hoeveelheid water aanwezig is, dat op voldoende wijze in beweging gebracht wordt door grote beroeringen, zoals aardbevingen, vulkanen en grote stormen die kunnen veroorzaken, dan kan dat water een kracht vormen van zulke kosmische afmetingen, dat het in staat is de meeste of alle veranderingen, aan de werking van bergen voortbewegend ijs toegeschreven, teweeg te brengen. Mensen, die de gevolgen van de grote watervloed verkleinen of proberen deze door die van andere krachten aan te vullen, begrijpen in de eerste plaats niet, dat de zondvloed van wereldomvattende omvang was en, in de tweede plaats, dat zij nalaten in rekening te brengen de grote natuurkrachten waardoor de zondvloed ontstond en die hem in zijn vernietigend werk begeleidden. Bedacht dient te worden, dat de Bijbelse zondvloed een beroering van de wereld betekende waarbij de hemel en de gehele aarde betrokken waren. Het was Gods bedoeling om de wereld, die Hij voor zondeloze mensen geschapen had, te vernietigen en zo werden alle sluimerende natuurkrachten ontketend om deze grootste beroering van alle tijden teweeg te brengen. Deze grote natuurkrachten — aardbevingen, vulkanen, wind en water — vormden een verschrikkelijk bondgenootschap om de wereld te verwoesten. Deze krachten, gecombineerd, zijn in staat zo'n geweldige kracht tot vernietiging en verplaatsing te ontwikkelen, dat het menselijke berekening te boven gaat. Zelfs plaatselijke overstromingen, door een enkele rivier of een stroomgebied veroorzaakt, hebben soms de topografie van een gegeven gebied onherkenbaar veranderd. Maar zulke plaatselijke overstromingen, zelfs de grootste, bekend in de geschiedenis, moeten duizend maal tienduizend maal vergroot worden om een beeld te geven van de ramp, die de eerste wereld overkwam.

Een ooggetuige van de Daytonoverstroming van 1913 beschreef de ramp als volgt: "Geen boot hield het een moment uit in de onstuimige stroom, die huizen, bruggen, spoorrails, telegraafpalen en alles in haar overweldigende kracht meesleurde. Ik zag de rivierdijk, die de gehele westzijde beschermde en die beschreven werd als sterk gebouwd van grind, met een gemiddelde hoogte van zes meter en tien meter breed aan de voet, plotseling in de rivier verdwijnen. De grote Pennsylvanië vierbaansweg, deel van het mooiste wegsysteem in Amerika, smolt weg als zout. De baan aan de westkant zag eruit als een handvol in de war geraakt touw, dat in een modderpoel gegoooid was. Men kon slechts een idee van de kracht van de kokende watervloed krijgen, toen de grote brug, honderden tonnen zwaar, honderden meters stroomafwaarts dreef alvorens naar de bodem te zinken".¹⁴⁶

Een andere ooggetuige, die van dezelfde overstroming in Peru (Indiana), vertelde, schreef: "We zagen de Broadwaybrug van haar plaats getild en de wrakstukken met de watervloed meegesleurd worden tegen de betonbrug die de twee steden verbindt. De brokstukken werden met zulk een kracht tegen de betonnen pijler gesmeten, dat deze afknapte als een lucifershoutje en in het kolkende water verdween"?)

Een van de meest catastrofale overstromingen in de geschiedenis van Amerika was de Johnstownoverstroming van 1889. Een ooggetuige van deze ramp schreef: "Gedurende verscheidene dagen tegen het eind van mei was er voortdurend regen gevallen. De beken waren gezwollen, de rivieren waren vol. Het meer, dat heel groot geworden was, werd een vergaarbekken voor al het overtollige water van dit gebied in de Alleghenies. Plotseling, zonder enig voorteken, bezweek de grote dam. Een massale muur van water, twaalf meter hoog, stortte zich van de berg af, alles op zijn weg meesleurend. Zes dorpjes werden praktisch van hun fundamenteën geveegd en de brokstukken sloegen met verschrikkelijke kracht op de mensen van Johnstown. Weinigen slechts konden ontkomen. Ze werden met hun huizen opgenomen en te pletter geslagen tegen de ongelukkige stad. De verzamelde resten van acht dorpjes werden met kracht tegen de stenen brug aan de voet van de vallei gesmeten."¹⁴⁷ Spoorwagons, bomen, brokstukken van huizen werden in grote beroering dooreen geworpen. Grote bomen werden ontworteld, in de lucht geslingerd en drongen door grote gebouwen heen, zoals een ijshouweel door een kartonnen doos.

Een andere ramp van een omvang, die de wereld ontzette, vond plaats in september 1900 in Galveston, in Texas. Deze tragedie werd veroorzaakt door het oceaانwater, dat over de stad heensloeg. Een grote storm was opgekomen en blies vanuit zee over de rampzalige stad. Na verloop van tijd nam de wind in snelheid toe, groeide aan tot een woedende orkaan en bereikte een snelheid van honderdnegentig kilometer per uur. Het water van de Golf werd letterlijk door de vreselijke wind opgenomen en met vernietigende kracht tegen de stad gesmaakt. De huizen vielen in brokstukken ineens alsof ze van karton waren en het woedende zeewater kwam hoger en hoger in de stad: grote gebouwen bezweken; mensen en dieren kwamen bij honderden om. "Brokstukken", schrijft een toeschouwer, "werden met de kracht van een katapult tegen de huizen gesmeten, die met goed gevolg weerstand geboden hadden aan de storm. Op de begraafplaatsen werden de doden, die jaren geleden begraven waren, uit hun graven gespoeld en landinwaarts gevoerd. Geladen en lege vrachtwagens werden in de baai geworpen. Kilometers rails werden verwrongen en losgescheurd als

¹⁴⁶ Logan Marshall: The Story of our National Calamity.

¹⁴⁷ Thomas: Hungrij Waters, pag. 226. Idem pag. 225.

ijzerdraadjes".

In de grote overstroming van de Mississippi in 1927 werden nieuwe beddingen uitgeslepen en op één plaats bij South Pass schuurde een maalstroom vol stenen de rivierbodem uit van een diepte van negen meter tot eenendertig meter diep.¹⁴⁸

De Gele Rivier in China is bekend om haar geschiedenis van verwoesting en verandering. In 1324 groef ze een nieuwe bedding voor zich uit, honderden kilometers ver van haar oorspronkelijke loop. Ze vervolgde haar loop in deze nieuwe bedding gedurende 530 jaar, maar in 1854 verliet ze opnieuw haar loop en ging boven Shantung langs, achthonderd kilometer verder, en niemand kan met zekerheid voorspellen hoe lang ze haar huidige loop zal volgen. We zouden aldus kunnen voortgaan met aan te tonen, dat zelfs lokale overstromingen van rivieren de hele geschiedenis door de gesteldheid van onze planeet gewijzigd en het gelaat van de aarde veranderd hebben.

Maar wat is de overstroming van een rivier of een aantal rivieren, zelfs in haar meest vernietigende omvang, vergeleken bij de wereldomvattende zondvloed van Noachs dagen?

In de Bijbelse zondvloed bleef het water gedurende veertig dagen en veertig nachten rijzen, wat betekent, dat water, stormen, aardbevingen, vulkanen, vloedgolven bijna zes weken lang, zonder onderbreking in vreselijke verwoestende actie waren. En toen het woeden van de elementen was afgenomen, keerde de aarde niet onmiddellijk terug tot normale omstandigheden, want ons wordt medegedeeld, dat het water gedurende bijna een jaar zonder veel verandering op de aarde bleef. Gedurende deze gehele periode vervolgden de bestaande natuurkrachten, zoals wind en getijden, hun normale werking. De winden zweepten de wereldoceaan op en dreven het water met meedogenloze kracht tegen de bergtoppen. De getijden waren toen werkzaam als nu, met het enige verschil, dat hun vernielende krachten vele malen groter waren. En het is redelijk aan te riemen, dat zelfs aardbevingen en andere verstoringen, die gedurende de eerste veertig dagen hadden plaats gegrepen, gedurende enige tijd voortgingen vanwege de verplaatsingen, die gedurende de zondvloed in de grondslagen van de aarde waren veroorzaakt en vanwege het enorme gewicht aan water, dat over gebieden verspreid was die te voren niet aan zulk een druk waren blootgesteld geweest.

Zelfs nadat de zondvloed voldoende afgenomen was om Noach de ark te doen verlaten, verdwenen de wateren niet ineens geheel van het aardoppervlak, maar bleven in zekere gebieden gedurende eeuwen en mogelijk zelfs gedurende duizenden jaren. Geleidelijk verdwenen ze en wat de bodem van deze grote zeeën en meren geweest was, werd land.

We moeten vooral bedenken, dat de zondvloed zelf de verhouding tussen water en landmassa's veranderde. Vele gebieden, die in de antediluviaanse wereld zee geweest waren rezen omhoog en werden droog land of zelfs bergruggen, terwijl sommige vastelanden en eilanden van voor de zondvloed omlaag zonken en zeebodem werden.

Indien we aldus de Bijbelse zondvloed in zijn werkelijk perspectief zien, vinden we in hem een combinatie van de grootste krachten, die in de natuur sluimeren, en die in hun totaliteit zó geweldig zijn, dat geen andere middelen of krachten nodig zijn om de fysieke veranderingen teweeg te brengen, die de aanhangers van de ijsijdtheorie gewoon zijn toe te schrijven aan de mythische bewegende ijsvelden.

¹⁴⁸ The National Geographic Magazine, September 1927, pag. 285.

De verschijnselen, die de geologen van de eerste helft van de vorige eeuw in verwarring brachten en die aanleiding waren voor de theorie van de ijstijd, werden opgesomd. De belangrijkste van deze problemen waren de morenen en het zogenaamde gletsjerpuin uit de ijstijd, de gegroefde rotsen, de rond afgeslepen rotsblokken en de zwerfkeien. Al deze verschijnselen kunnen het beste verklaard worden door de werking van een watervloed zoals beschreven in de Bijbel.

De morenen en het gletsjerpuin bestaan, zoals we gezien hebben, uit grote brokken gesteenten, klei, grind en zand. Deze materialen komen onder allerlei omstandigheden voor. Soms zijn ze gelaagd en gescheiden naar hun onderscheiden bestanddelen en soms zijn ze dooreen gemengd zonder enige orde. Het enkele feit dat de materialen van deze morenen vaak gescheiden en gelaagd zijn, lijkt er een sterk bewijs voor dat ze niet kunnen zijn afgezet door de werking van ijs. Alleen water kan deze materialen scheiden en in lagen afzetten. De werking van water komt nauwkeurig overeen met de omstandigheden waaronder deze materialen worden gevonden. De zwaardere stoffen worden het eerst afgezet, terwijl de lichtere uitgezift en over grotere afstanden vervoerd worden, waarna ze worden afgezet in de volgorde van hun soortelijk gewicht. Snelvlietende stromen zullen minder afzetten in ondiep water, waar de snelheid het grootst is en meer in diep water, waar de stroom trager gaat. Bovendien zullen de fijnere stoffen in dieper water afgezet worden. Zo kunnen we de kleibank verklaren op de ene plaats, gevolgd door zand en grindbanken daar vlak bij. Een onderzoek van elk overstromingsgebied toont de juistheid van deze bewering aan.

Nog eens, de werking van water tijdens een overstroming schijnt beslist noodzakelijk, niet alleen om de wijze te verklaren waarop het gletsjerpuin over vlakke gebieden verspreid is, maar ook de wijze waarop de onregelmatig gevormde en oneffen gebieden van het land bedekt zijn. Bezinksel komt soms tot op grote hoogten op de hellingen van heuvels voor, in een doorlopende laag of in allerlei hopen, kennelijk tegengehouden door een of ander uitsteeksel of een uitholling opvallend. In vele gevallen vormde het terrassen langs de glooiingen van de heuvels als teken, hoe hoog het water gestaan had. Voorts verklaart water, veel beter dan ijs, de aanwezigheid en het dooreen voorkomen van zee en zoetwaterschelpen en van de beenderen van zeerobben en walvissen, zoogdieren en krokodillen, en andere fossielen, temidden van het bezinksel.

Tenslotte, die eigenaardige formaties, bekend als "kames" en "drumlins", kunnen heel wel verklaard worden als het resultaat van het op elkaar instromen van de woedende wateren, die materiaal van allerlei uiteenlopende aard meevoerden, dat in grote verwarring dooreen bleef totdat de woelingen afnamen en het materiaal geleidelijk in allerlei samenstellingen werd afgezet. Als een grote watervloed van beide kanten een zeestraat of een bochtig of kronkelend kanaal binnendringt, zouden de van weerszijden komende golven zich op het ontmoetingspunt op elkaar storten en op de plaats, waar de botsing plaatsvond zouden op natuurlijke wijze de kames en drumlins ontstaan. Zulk een watervloed zou ook de verschillen in laagdikte van vele afzettingen in allerlei gebieden kunnen verklaren, ze opeenstapelend als opgewaaide sneeuw, waar het water door een of ander obstakel of op een beschutte plek verhinderd werd zijn wegspoelende werking uit te oefenen. De geweldig dikke lagen bezinksel, zoals die op sommige plaatsen voorkomen, kunnen niet door ijs verklaard worden, maar wel door de werking van water. In het dal van de Clyde bereikt de afzettingsslaag op sommige plaatsen een dikte van ruim honderd meter. In sommige gebieden van Duitsland wordt de afzetting geschat op een dikte van bijna honderd meter. Coleman

sprekt van een leervlaag in het gebied van Vancouver en van de Puget zeeëngte, die een dikte bereikt van driehonderd meter. Soortgelijke dikke lagen bezinksel zijn ook in andere plaatsen aangetroffen. Het zij nog eens gezegd, de werking van water is de enige redelijke oplossing voor de verklaring van dit verschijnsel.

Een ander verschijnsel, dat er sterk toe bijdroeg om de geoloog in zijn geloof in een continentale ijskap te versterken, zijn de zogenaamde gletsjergroeven. Deze groeven of strepen en krassen, op vele plaatsen op aarde in de rotsen aangetroffen, zijn inderdaad een zeer merkwaardig verschijnsel. De diepe voren, in de rotsen langs het Erie meer gesneden, werden reeds genoemd. Het is duidelijk, dat ze veroorzaakt werden door een scherpe harde steen of door een aantal van zulke stenen die over het oppervlak van de daaronder liggende laag zachtere gesteenten schoven. Elke harde hoekige steen, die met voldoende kracht en druk over zachter materiaal schuift, zal zulk gesteente krassen, snijden en kerven zo zeker als een timmerman dergelijke resultaten verkrijgt wanneer hij zijn schaaf over het oppervlak van een stuk hout haalt. Maar dit feit bewijst niet, dat de drijvende kracht van het kervende en snijdende middel een laag ijs was, honderden meters dik en duizenden vierkante kilometers groot. Het is bewezen, dat water in voldoende hoeveelheid en met voldoende kracht gedreven in staat is grote massa's gesteenten over het aardoppervlak over grote afstand voort te schuiven, te rollen en te duwen. De hoeveelheid water, die in beroering was en de krachten die in de zondvloed aan het werk waren, zijn ruim voldoende om dit verschijnsel te verklaren. Het kervend werktuig was hetzelfde of nu ijs of water het in beweging bracht. Het enige verschil is, dat in het ene geval het werktuig in de greep van een langzaam bewegende ijslaag gehouden werd, terwijl in het andere geval het werd voortgestuwd en aangedreven door een massa aanstormend water.

Bovendien is het ook wel mogelijk, dat sommige groeven veroorzaakt werden door drijvende ijsmassa's op de grote waterbekkens, die na de zondvloed overbleven en die eerder in dit hoofdstuk genoemd werden. Rotsblokken en stenen op de kusten en oevers van grote waterbassins werden op deze manier, zoals te zien is, door de werking van ijs aangetast. Dezelfde krachten waren gedurende tientallen en mogelijk honderdtallen van jaren in werking op deze grote binnenzeeën, die verdwenen zijn en hun bedding hebben achtergelaten. En tenslotte zijn er de rotsblokken en zwerfstenen, die het grootste probleem schijnen en die werkelijk de troefkaart van de voorstanders van de ijstijden ter ondersteuning van deze theorie vormen.

Op het eerste gezicht lijkt het inderdaad moeilijk om op dit punt de bewering van de ijstijdaanhanger te weerleggen. Dat ijs in staat is rotsen te vervoeren, moet worden toegegeven en dat de rotsblokken en zwerfstenen, die deze verschijnselen vertegenwoordigen, van hun oorsprong werden vervoerd naar plaatsen, veel hoger gelegen dan waar ze vandaan kwamen, moet ook worden toegestemd. Maar, zoals we al zagen, de ijstijdtheorie is niet het antwoord op het vraagstuk, vanwege de vele andere moeilijkheden, die ze meebrengt en de nieuwe problemen die ze oproept. Maar hier opnieuw is water, indien in voldoende hoeveelheid aanwezig en door de reeds beschreven natuurkrachten voldoende in beroering gebracht, heel wel in staat dit schijnbaar onmogelijke te volbrengen. En ook hier zou drijvend ijs, niet gletsjers, een doeltreffend middel van de zondvloedwateren geweest kunnen zijn om het onmogelijke tot stand te brengen.

De aardbeving op Sicilië in 1908 veroorzaakte een vloedgolf, twaalf meter hoog, die met onweerstaanbare woede alles voor zich uit joeg en wat niet door de aardbeving

verwoest was, wegvaagde.

Ik wees al op de vloedgolf, veroorzaakt door de uitbarsting van de Krakatau in 1883, die geweldige rotsblokken drie tot vijf kilometer landinwaarts verplaatste, sommige dertig tot vijftig ton wegend. Een soortgelijke verplaatsing van geweldige rotsmassa's vond plaats tengevolge van de uitbarsting van de Mount Pelée in 1902. Dergelijke bewijzen zouden in grote hoeveelheid kunnen worden bijeengebracht om de geweldige verplaatsingskracht van water tijdens een watervloed te bewijzen.

Howorth, de kracht tot verplaatsen van water besprekend, haalt Hopkins over dit punt als volgt aan: "Indien een stroom van zestien kilometer snelheid per uur een rotsblok van een bepaalde vorm en vijf ton zwaar zou verplaatsen, dan zou een stroom van vierentwintig kilometer per uur een soortgelijk gevormd blok van meer dan vijfenvijftig ton verplaatsen en een stroom van veertig kilometer per uur zou, volgens dezelfde wet een rotsblok van 320 ton in beweging brengen".¹⁴⁹

En ook professor Prestwich, die hetzelfde probleem voor het Aardrijkskundig Genootschap behandelde in een lezing over de gevolgen van de Holmsferth overstroming, die veroorzaakt was door het bezwijken van een grote stuwdam, schrijft: "Het gewicht aan materiaal, weggeslagen van de dam en verspreid in geleidelijk afnemende hoeveelheid over een afstand van achthonderd meter, kan niet veel minder geweest zijn dan veertig tot vijftig ton. Waar het dal nauw werd reet het water de bodem tot een diepte van drie tot zes meter open en sleepte grote massa's gesteente over aanmerkelijke afstanden mee. Waar de breedte van het dal van dertig à vijftig meter toenam tot honderd à tweehonderd meter nam de kracht van de watervloed af. Toch waren de velden bedekt met massa's rotsblokken, zand en grind tot een halve meter dik. De puinlaag bestond hoofdzakelijk uit hoekige brokken, niet groter in diameter dan dertig tot zestig centimeter. Maar daar tussen door vielen enkele grote ronde rotsblokken op. Een van deze mat ruim twee meter in de lengte, anderhalve meter in de breedte en was ongeveer drie kwart meter dik en woog waarschijnlijk vijf tot zes ton en was over meer dan een halve kilometer verplaatst. Vlak erbij lag een ander blok, bijna even groot. Een derde blok, dicht bij het stuwmeer, mat drieëneenhalf bij twee meter en ruim een halve meter in dikte en woog waarschijnlijk zeven of acht ton. Het meest opvallende rotsblok echter lag in het midden van het dal vlak bij Digley Mill en op een afstand van vijfhonderd meter van zijn oorspronkelijke plaats. Het was zeseneenhalf meter lang, ongeveer twee meter breed en een meter dik en woog waarschijnlijk ongeveer twintig ton. Ofschoon het grootste deel van het dal met puin bedekt was, waren er plaatsen, waar de bodem een tot anderhalve meter diep was opengereten. Een stenen paal bij de ingang van de begraafplaats was in tweeën gebroken en één gedeelte, twee meter lang en vijfenveertig centimeter in het vierkant, werd een honderdvijftig meter verder het dal in aangetroffen. Alle grafstenen werden over vijftig tot tweehonderd meter verplaatst en dit gebeurde waar het water al veel van zijn kracht verloren had omdat het zich al overal heen verspreid had . . . De velden waren bedekt met grind en stukken rots, geen grote, maar sommige een tot twee ton wegend. Grote ijzeren stoomketels werden over aanzienlijke afstand verplaatst. Die van Digley Mill, met een gewicht van vijftig tot honderdtwintig ton werden meer dan anderhalve kilometer verder in het dal aangetroffen."

¹⁴⁹ Howorth: The Glacial Nightmare, II, pag. 869.

Dr. Prestwich besluit zijn overzicht met deze woorden: "Als zó de opmerkelijke gevolgen van een tijdelijke watervloed zijn, veroorzaakt door een betrekkelijk kleine watermassa en in een dal, waar het spoedig zijn kracht verloor, kunnen we ons enige voorstelling maken van de geweldige kracht, die een langer aanhoudende watervloed met onverminderde werking hebben moet".

In 1916 bezweek het reservoir van de stad Winfield in Kansas en veroorzaakte plotseling een vernielende overstroming; het bassin ligt op een heuvel, een kilometer oostelijk van St. Johns College. Er was een lekje ontstaan, dat de constructie verzwakte en haar plotseling en onverwacht deed bezwijken. De stroom losgebroken water bruisde de heuvel af omlaag over het terrein van St. Johns College in de richting van de stad, rotsblokken, grind en ander puin in wilde verwarring meevoerend. Lange en dikke ijzeren staven werden letterlijk om de grote esdoornbomen langs de straat gewonden. Een groot rotsblok, honderden kilo's zwaar, rolde de heuvel af het schoolterrein over en belandde door een van de grote ramen in het souterrain van Baden Hall. Er was heel wat kracht voor nodig om het later weer te verwijderen. De hoeveelheid water, die de overstroming veroorzaakte was betrekkelijk klein, want het reservoir bevat water voor een stad van niet meer dan tienduizend inwoners. Desondanks was de vernieling, die overal waar het water stroomde, teweeggebracht werd en de hoeveelheid rotsblokken, stenen en ander puin, die over dit gebied verspreid werden, enorm. Watervloeden hebben overweldigende kracht.

Een beschrijving van de grote watervloed, die de Devon vallei in augustus 1877 teisterde, welke door Howorth in *The Glacial Nightmare* aangehaald wordt, luidt als volgt: "Een rivier van meer dan een meter diep stroomde als een zijrivier van Dollar Burn af langs de spoorweg naar beneden. De brug was geblokkeerd en het water, dat tegen dit obstakel aanbotste, spoot de lucht in als bij een vulkaan, bomen en rotsblokken omhoog werpend als stro.... Het water was helemaal dik van meegevoerd bezinsel en donker van kleur en van tijd tot tijd botsten grote rotsblokken op elkaar met een geluid als van zwaar kanonvuur ... Ik kwam nu aan het eigenlijke toneel van de verwoesting, namelijk de wegspoelende huizen. Het waren stenen huizen en ze werden weggeslagen nadat ze ondermijnd waren ... Ik merkte op hoe de hoeksteen van een van de huizen me voorbij stormde en vroeg me af waar die wel zou belanden. Later op de dag vond ik deze steen een halve kilometer verder naar beneden op de spoorlijn; de doorsnede in de ene richting mat negentig centimeter en in de andere richting zeventig centimeter. Waar de huizen instortten werd een oppervlakte van driehonderd meter lang, gemiddeld twaalf meter breed en een meter tachtig diep schoon geveegd. Er werd daar minstens vijf of zesduizend ton materiaal verplaatst, waarbij veel grote stenen en blokken, waarvan sommige van vijfhonderd kilo tot een ton wogen . . . Het water, geladen als het was met rotsblokken, moet uit de nauwe vallei gebarsten zijn als uit de loop van een kanon, want in plaats van de gebruikelijke loop te volgen ging het rechthoekig over de dam en deponeerde grote rotsblokken over een groot gebied minstens drieëneenhalve meter boven het huidige niveau van de stroom. Verscheidene van deze blokken waren bijna drie ton zwaar en vele wogen een tot twee ton. Sommige kwamen met zulk een kracht terecht dat ze in allerlei stukken spatten. Wat verder naar beneden veranderde het water plotseling opnieuw van koers en verspreidde een soortgelijke afzetting over een groot gebied, alleen waren daar de blokken over het geheel genomen niet zo groot . . . Toen het water zijn grootste kracht verloren had, vulde het de diepere plekken van zijn eigen loop met stenen en brokken, op sommige plaatsen een tot twee meter hoog, zodat de stroom op een hoger niveau

liep dan tevoren . . . Opnieuw de spoorlijn bereikend vonden we een geweldige berg rotsblokken, sommige een halve ton zwaar en brokken steen van de verwoeste huizen, bomen en kapot geslagen meubelen en voorts stenen en zand in overvloed. Van het oppervlak van de spoorweg, die over de stroom loopt, werden drieduizend ton weggespoeld en van de plaats van de doorbraak zelf eveneens een drieduizend ton, terwijl een soortgelijke hoeveelheid sedertdien met de stroom wegspoelde en door de spoorwegmaatschappij werd afgevoerd. Er was hier ook een groot deel land ontbost ... Nog verder omlaag brak het water door een dam en verspreidde een geweldige hoeveelheid stenen, zand en klei op verscheidene velden".

Voeg hierbij de mogelijkheid van drijfijis; bedenk het vermogen van zulke drijvende massa's ijs om op te lichten en te verplaatsen en een redelijke oplossing voor het probleem van zwerfkeien hoog op de toppen van bergen lijkt mogelijk.

Ik zou voort kunnen gaan met verdere bewijzen aan te voeren betreffende de kracht tot verplaatsen van water onder omstandigheden van een overstroming en het latente vermogen van een watervloed om het oppervlak van de aarde onherkenbaar te veranderen. Maar wat over dit onderwerp gezegd werd is voldoende om aan te tonen dat de zondvloed, op reële wijze beschouwd, de meest redelijke verklaring is van alle verschijnselen, waarop 'de ijsstijtheorie werd gebouwd.

Geologie is een fascinerende en waardevolle wetenschap. Ze heeft veel bijgedragen tot een beter begrip van de fysieke wereld om ons heen. Ze gaf toegang tot geheime schatten van de aarde tot nog toe onbekend en ongebruikt bij ontelbare generaties. We stellen de dienst op prijs, die deze wetenschap aan de algemene vooruitgang van het gehele mensdom heeft bewezen. Maar wanneer de geologische speculaties in botsing komen met Gods eigen openbaring aangaande de oorsprong van Zijn heelal en aangaande het grote oordeel; waardoor de eerste wereld vernietigd en het gelaat van het aardrijk geheel veranderd werd, dan zullen we de geologische wetenschap corrigeren en niet Gods Openbaring.

Een bescheiden en onbevooroordeeld onderzoeker van de beschikbare gegevens op en in onze aardkorst kan niet licht de Bijbelverhalen over schepping en zondvloed terzijde schuiven. Tenslotte heeft onze Bijbel de proef van de tijden doorstaan ondanks de ontelbare aanvallen tegen hem door de eeuwen heen. Als de mensen maar in dezelfde geest dit heilig getuigenis zouden benaderen als bij het speuren naar de waarheid in het research laboratorium, zouden ze alleen maar kunnen toestemmen dat de Bijbel een gezonde en redelijke oplossing biedt voor de vele moeilijke problemen, die zich aan de student in de geologie voordoen. En als dan sommige vragen blijven, waarvoor zelfs daar geen afdoend antwoord gevonden wordt, behoeft dit ons toch niet te zeer te verontrusten, want de hemel en de aarde rondom ons zijn vol geheimen, waarvoor de mens met zijn beperkingen geen bevredigend antwoord gevonden heeft, noch ooit vinden zal. Voor ons uiteindelijk antwoord kunnen we niet uitgaan boven de wijsheid van de Psalmist wanneer hij eerbiedig, met vrees en verwondering zegt: ***"Door het woord des HEEREN zijn de hemelen gemaakt, door de adem van Zijn mond al hun heer. Hij verzamelt het water van de zee als een dam, Hij legt watervloeden in schatkamers op. De ganse aarde vreze voor de HEERE, al de bewoners van de wereld moeten voor Hem ontzag hebben. Want Hij sprak en het was er, Hij gebod en het stond er"*** (Psalm 33 : 6-9).

19. De zondvloed, voorafschaduwning van het laatste oordeel

De zondvloed is de grootste afzonderlijke gebeurtenis in de geschiedenis van de aarde sinds de dagen van de schepping. Hij is de meest afdoende oplossing voor het merendeel van de problemen, die de christenstudent in geologie en natuurkundige aardrijkskunde in verwarring en van zijn stuk brengen. Maar de zondvloed heeft meer dan geologische betekenis. De grondoorzaak van deze grote wereldramp was niet geologisch of kosmisch, maar ethisch en van zedelijke aard. Vanwege de goddeloosheid van de mens heeft God die wereld van verheven volmaaktheid, die Hij geschapen had als woonplaats voor de mens, vernietigd. Een studie over de zondvloed zou daarom onvolledig zijn zonder verwijzing naar de zedelijke verdorvenheid van het geslacht, dat verantwoordelijk was voor de verwoesting van de aarde en zonder toepassing op de wereld van vandaag.

Volgens Jezus en de apostelen was de zondvloed een voorafschaduwning van het laatste oordeel, dat de huidige wereld wacht: Petrus schrijft (2 Petrus 3 : 5—7): "Want willens en wetens ontgaat hun, dat door het woord van God de hemelen er sedert lang geweest zijn en de aarde, die uit en door het water bestaat, waardoor de toenmalige wereld is vergaan, verzwolgen door het water. Maar de tegenwoordige hemelen en de aarde zijn door hetzelfde woord als een schat weggelegd, ten vure bewaard tegen de dag van het oordeel en van de ondergang van de goddeloze mensen".

En Jezus zeide (Matth. 24 : 37—39): "Want zoals het was in de dagen van Noach, zo zal de komst van de Zoon des mensen zijn. Want zoals zij in die dagen vóór de zondvloed waren, etende en drinkende, huwende en ten huwelijk gevende, tot op de dag, waarop Noach in de ark ging, en zij niets bemerkten, eer de zondvloed kwam en hen allen wegnam, zo zal ook de komst van de Zoon des mensen zijn".

Voor hen, die in staat zijn de tekenen van de tijden te verstaan, is het duidelijk, dat we nu leven in de dagen door Jezus beschreven.

Als in de dagen van Noach, heeft de wereld van nu een mate van materiële en technische vooruitgang bereikt als nimmer tevoren. Nooit was er een tijd in de geschiedenis van de mens, dat vooruitgang, comfort, weelde en gemak, zo wijd verspreid waren als in onze eeuw. We bedwongen de natuurkrachten en dwingen ze onze wil te doen. We reikten naar de hemel en namen de bliksem gevangen; niet langer is die nu de schrik van de mens, maar hij verlicht onze last, doet het werk voor ons en brengt ons verstrooiing in onze vrije tijd. We zijn in de ingewanden van de aarde afgedaald en we brachten schatten naar boven, in vloeibare en in vaste vorm, om in onze behoeften, genoegens en gemakken te voorzien. De kunsten en wetenschappen bloeien onder alle beschaafde volken. Bijgeloof, onwetendheid en analfabetisme verdwijnen snel. Menselijk lijden wordt verlicht, het leven verlengd en zelfs wordt er gesproken van een tijd, dat de dood zal zijn afgeschaft.

Maar er is een andere kant aan de medaille van al die materiële vooruitgang. Precies als van het eerste geslacht moet van de grote massa's vandaag gezegd worden, dat ze vlees zijn. Niet langer worden ze geregeerd en geleid door Gods Geest. Onze eeuw is een tijd van wereldse of vleselijke gezindheid en verwereldlijking; geweld en goddeloosheid overheersen. De filosofie van de gemiddelde mens is bepaald een wijsheid van deze wereld. Godloosheid waart rond met een driestheid als nooit tevoren. De christelijke kerk in de wereld is in verval en lijkt de verdwijning nabij, om plaats te maken voor atheïstisch communisme, een levenshouding erger dan

heidendom. De politieke en sociale chaos, door de oorlog veroorzaakt, de honger, ellende en verbittering, die op de oorlog gevolgd zijn hebben het proces van zedelijk en godsdienstig verval verhaast. Atheïsme en een zuiver materialistische kijk op het leven vinden hun weg zelfs in de heidenwereld. De heidestempels geraken in verval. De goden brokkelen af of worden op de vuilnishoop gesmeten. Atheïstisch communisme heeft heel China overstroomd en vindt zijn weg in India en Afrika. Volgens een recente volkstelling is minder dan de helft van de volwassenen in de Verenigde Staten lid van een van de christelijke kerken. Dit betekent, dat tachtig miljoen mensen in dat land geen godsdienst belijden. Zij zijn geen heidenen volgens de gebruikelijke betekenis van dit woord. Zij zijn onverschillig tegenover elke godsdienst en geven om God noch om Gods openbaring; met andere woorden, ze zijn godloos. Het betekent dat tachtig miljoen Amerikanen praktisch atheïst zijn! En dat in een land dat hoog opgeeft van de superioriteit van zijn religieuze en zedelijke normen. Voor miljoenen in Amerika betekent de wet op de burgerrechten, die de reilgievrijheid verzekert, een vrij zijn van alle godsdienst. Democratie is een fetisj geworden en in het denken van velen overtreft ze zelfs God en godsdienst in belangrijkheid. Bij het hoger onderwijs en aan de universiteiten, waar de leidlieden van het volgende geslacht gevormd worden, is de autoriteit van de Bijbel volkomen uitgeschakeld. De geschiedenis van de schepping en van de zondvloed wordt als onmogelijk afgewezen. Wat er overblijft van het Oude Testament wordt gedegradeerd tot volksverhalen of het wordt gezien als alleen maar poëzie. De wonderen van de gehele Bijbel, de godheid van Christus, de verzoening door Christus, de opstanding uit de doden, metterdaad de meeste van de grondbeginselen van ons christelijk geloof, worden óf betwijfeld, óf openlijk ontkend en zelfs belachelijk gemaakt. Wat de Bijbel Gods zedenwet noemt wordt geplaatst in de rij van taboes en volkszedes en zonde werd verkleind tot alleen maar onevenwichtigheid, het resultaat van frustratie, of ze wordt asociaal genoemd.

De leerling van het hoger onderwijs van nu is de leraar van morgen. Hij is de toekomstige schrijver van leerboeken, de redacteur van onze bladen, kranten en andere publicaties. Hij zal alle invloedrijke plaatsen bezetten van de samenleving, die op de onze volgt en zo zal het ongeloof en scepticisme, dat thans aan de bron van kennis wordt toegediend, geleidelijk alle lagen van de gemeenschap van morgen doortrekken.

Maar dat is nog niet alles. Zelfs binnen de kerk grijpt ongeloof om zich heen. Ongeloof heeft zijn weg gevonden, tot in het allerheiligste van de kerk zelf. Een onderzoek dat een aantal jaren geleden gehouden werd, gaf de volgende benauwende feiten: 64 procent van de predikanten in een van de grootste protestantse kerken in Amerika ontkennen de Drieëenheid; slechts 25 procent van de dominees van diezelfde kerkgroep geloven de maagdelijke geboorte; 85 procent van de predikanten in diezelfde groep zien de Bijbel niet meer als de onfeilbare openbaring van God. Minder dan 47 procent van alle protestantse predikanten in Amerika aanvaarden het Genesisverhaal van de schepping als betrouwbaar en slechts 64 procent van alle protestantse predikanten geloven de waarde en noodzaak van het gebed.¹⁵⁰

Het is opnieuw de geschiedenis van Godvrezenden, die beïnvloed worden door de goddelozen, of van de kinderen Gods, die met begerige ogen naar de dochters van de mensen zien. Ze maken zich druk over de aardse dingen en de vleselijke genoegens

¹⁵⁰ G. H. Betts: The Beliefs of 700 Ministers, pag. 48.

van deze wereld. De nakomelingen van Seth hadden de grootste mannen als hun leraars en leiders, mannen, die met God hadden gewandeld en verkeerdt, zoals Adam, Henoch, Methusalach, Noach en al de grote aartsvaders en toch werden de Godvruchtigen overwonnen door de goddelozen. Ze vermengden zich. Zonder twijfel bleef de vorm van de vroegste kerk bewaard en een schijn van godsdienst bleef onder hen bestaan tot op de dag, dat Noach in de ark ging. Maar het had zijn kracht verloren en daardoor verging de wereld.

En zo is het vandaag. We bouwen grotere en betere kerken, we zijn kunstzinniger in de opzet van onze kerkdiensten. We besteden zelfs meer aan zending. De kerk spreekt veel over christelijke opvoeding maar verstaat niet meer een geestelijk leven. De kerk houdt meer en meer op in deze goddeloze wereld zout en zuurdesem te zijn. De kerk is steeds minder een stad op een berg en een licht om anderen te leiden.

Het blad de Pictorial Review van enige jaren geleden kenschetste de omstandigheden in de Amerikaanse kerk van deze tijd op een zeer opvallende manier in een artikel als volgt: "De kerk is met de wereld getrouwd en de wereld is nu haar door huwelijk verkregen naam. Ze is nu waarlijk de kerk van de wereld, zoals ze vroeger was de kerk van God. Ze heeft nu een veel grotere sociale en politieke invloed. Ze kan u tot een hoog ambt verkiezen en doet dat ook. Indien u voldoende bijdraagt tot haar instandhouding kan ze u in de slechtste en hoogste gezelschappen brengen. Ze houdt het met de rijken en papt met dezen aan. Ze krijgt haar geld niet alleen zoals vroeger door haar eigen kerkcollecten, maar van haar echtgenoot, de grote wereld. Ze zou bankroet zijn als ze niet een verbond met de wereld had aangegaan. De kerk wint de wereld niet. De wereld wint de kerk. Meer geld dan ooit in de geschiedenis van de mensheid werd uitgegeven, wordt door de kerk voor godsdienstige doeleinden aangewend en nimmer tevoren waren mannen en vrouwen zo onverschillig voor het godsdienstig onderwijs. U moogt lid van de kerk worden en tegelijk in uw leven en hoedanigheid geheel van de wereld blijven. Predikanten moeten gevormd worden, geschikt voor deze kerk van de wereld. Ze leiden de kudde niet, de kudde leidt hen. Ze zijn ontwikkeld, onderhoudende sprekers, maar ze spreken niet met gezag. Sommigen van hen zijn sensationele predikers, maar met al het lawaai dat ze maken, met al de publiciteit, die ze van de pers ontvangen, blijven ze droevig achter bij de maat van de vroegere predikers van het Woord. De reden is, dat ze zelf niet overtuigd zijn van het Evangelie dat ze prediken. De kwaal is deze. De kerk is rationeel geworden en wordt al minder geestelijk. De kerk verliest haar visie en is meer en meer bezig met de zuiver wereldse redding van de mens. Er is geloofsverval. En de vrees is, welk soort krankzinnig geloof de plaats gaat innemen van het verheven en eenvoudig geloof, dat de groei van de kerken tot gevolg had en inspireerde tot de moedigste daden, dat hoogtepunten in de geschiedenis van de mensheid veroorzaakte?"

Zó zijn de omstandigheden in de kerk en de wereld om ons heen en de tragedie is, dat we zo aan de situatie zijn gewoon geraakt, dat we er niet langer door verontrust worden. Het is duidelijk, dat we een tijd naderen zoals die in Noachs dagen bestond. De scheidslijn tussen de Godvrezenden en de goddelozen wordt uitgewist. Gods hoge en absolute gezag wordt niet langer erkend. Zijn Woord wordt verworpen. Gods wet is terzijde gesteld en de mens vreest God niet langer, noch om Zijn geboden te overtreden. Maar waar geen vreze Gods is, daar is ook geen respect voor de mens. Alle zelfbeheersing is weg. Wetteloosheid en losbandigheid, geweld en corruptie volgen op de voet. Bedenk hoe vaak de woorden "verdorvenheid", "geweld" en "goddeloosheid" in de beschrijving van de generatie van Noach voorkwamen. Als we

onze eeuw met twee woorden moesten kenschetsen, dan zouden dit de woorden "geweld" en "verdorvenheid" zijn. Kranten, radio en TV zijn het dagelijks verslag van het geweld, de verdrukking, de verdorvenheid en goddeloosheid in onze wereld zoals er in de geschiedenis van de mens nog niet eerder geweest is. Een mensenleven is vandaag de goedkoopste zaak in een wereld van stijgende prijzen.

Nimmer waren mensen zo ongevoelig tegenover menselijk lijden en ellende. Moord wordt begaan door mannen en vrouwen, door jong en oud, door eenlingen en benden, door hele gemeenschappen en naties.

De mannen en vrouwen van onze generatie, die boven middelbare leeftijd zijn, hebben twee verschrikkelijke en goddeloze oorlogen beleefd. Tien miljoen mensenlevens werden in de eerste wereldoorlog vernietigd en nog eens twintig miljoen stierven tengevolge van die oorlog. En in minder dan een kwart eeuw zaten we er weer midden in.

Men zegt dat de tweede wereldoorlog 65.000.000 mensenlevens vernietigd heeft en deze bloedige zaak geschiedde op wereldomvattende schaal. Alle natuurlijke en menselijke hulpbronnen van de beschaafde naties van deze aarde en alle scheppend vernuft van mensen werden ingezet voor wrede, massale vernietiging van mannen, vrouwen en kinderen in bijna elk deel van de wereld. De verdorven geest van de mens is erin geslaagd zulke middelen van pijniging, barbaarsheid en vernietiging te creëren, dat zelfs satan en zijn legioenen in de hel verrast geweest moeten zijn. Onze pers en radiocommentators berichtten met leedvermaak de resultaten van dit hellewerk en ons goddeloze geslacht applaudisseerde. Zelfs de kerk werd ongevoelig tegenover deze duivelse orgie van moord en geweld; op jammerlijke wijze hield de kerk op te ijveren voor recht en gerechtigheid en vond het dienstiger om vaderlandslievend te zijn en gemakkelijker om de afschuwelijke, bloedige zaak te wettigen als een heilige oorlog.

In Genesis lezen we: "De reuzen waren in die dagen op de aarde . . . dit zijn de geweldigen uit de voortijd, mannen van naam". Het Hebreeuwse woord betekent meer dan wat wij onder de term "reus" verstaan. Het betekent zulke mensen, die anderen aanvallen: rovers, moordenaars, geweldenaars. Deze *nephilim* waren vermaard in die wereld. Ze hadden zich een grote naam gemaakt door hun daden van geweld, wetteloosheid en verdorvenheid. Ze waren bij iedereen bekend en hun standbeelden stonden misschien in de antediluviaanse eretempels.

Er zijn *nephilim*, of reuzen, in de wereld van vandaag. Zij zijn de mannen, die deze wereld regeren. Ze vergaderen in het geheim. Ze ontdoen zich van landen en miljoenen menselijke wezens als zoveel stukken op het schaakbord. Ze nemen bezittingen in beslag, die hen niet toebehoren en veroordelen miljoenen onschuldige mensen tot een afschuwelijke dood door ellende en verhongering. Hele steden met mannen, vrouwen en kinderen vernietigen ze met helse raketten van de dood, maar ze worden toegejuicht als grote mannen en beroemdheden en hun portretten en standbeelden ontvangen een ereplaats in de zalen van de roem in onze wereld van nu.

Dit is een blind en goddeloos geslacht, geleid door blinde en goddeloze mensen. Zo is het beeld van de wereld van vandaag. In het hoofdstuk, dat de reden geeft waarom God de wereldwijde zondvloed over de eerste wereld bracht, lezen we: "Toen de HEERE zag, dat de boosheid des mensen groot was op aarde en al wat de overleggingen van zijn hart voortbrachten te allen tijde slechts boos was, berouwde het de HEERE . . . De aarde nu was verdorven voor Gods aangezicht, en de aarde was vol geweldenarij. En God zag de aarde aan, en zie, zij was verdorven, want al wat leeft had zijn weg op de aarde verdorven" (Gen. 6 : 5, 1112).

Deze beschrijving past heel zeker op ons geslacht. De wereld wordt snel rijp voor haar laatste oordeel. We zouden daarom goed doen te letten op Petrus' waarschuwing als hij zegt:

"De Heere talmt niet met de belofte, al zijn er, die aan talmen denken, maar Hij is lankmoedig jegens u, daar Hij niet wil, dat sommigen verloren gaan, doch dat allen tot bekering komen.

Maar de dag des Heeren zal komen als een dief. Op die dag zullen de hemelen met gedruis voorbijgaan en de elementen door vuur vergaan, en de aarde en de werken daarop zullen gevonden worden.

Daar al deze dingen aldus vergaan, hoedanig behoort gij dan te zijn in heilige wandel en godsvrucht, vol verwachting u spoedende naar de komst van de dag Gods, terwille waarvan de hemelen brandende zullen vergaan en de elementen in vuur zullen wegsmelten. Wij verwachten echter naar Zijn belofte nieuwe hemelen en een nieuwe aarde, waar gerechtigheid woont.

Daarom, geliefden, beijvert u in deze verwachting, onbevlekt en onberispelijk te blijven voor Hem in vrede ..." (2 Petrus 3 : 914).

BEKNOPT REGISTER

A

Aarde, oppervlak van, 20
 onherbergzaamheid van de, 20
 Aardspleten, 144 e.v.
 Aardas, stand van de, 25, 26, 28
 Ararat, 76, 77
 Aardolie, 159 e.v.
 Amerika, eens verbonden met Azië, 22
 Ark, afmeting van de, 60 e.v., 67 inschepping in de, 63, 64
 lading van de, 68 e.v.
 Aartsvaders, 133, 134
 Afzettingsgesteente, 193 e.v.
 Atlantis, 22
 Aardkorst, beroeringen in de, 84 e.v.
 Aardbevingen, 85 e.v.

B

Brontosaurus, 29, 173
 Beschaving vóór de vloed, 46 e.v. kort na de vloed, 49 e.v.

C

Critias, 22
 Cenozoicum, 199
 Cambrium, 200

D

Dampkringtheorie, 27, 28
 Dinosaurius, 29, 173, 174, 176
 Diplodocus, 173, 174
 Devoon, 200
 Drumlins, 228 e.v., 249

E

Europa vóór de vloed, 21
 Eerste wereld, duur van de, 33; bevolking van de, 34 e.v.
 El, lengte van de, 60

F

Fossielen, 21, 23, 24, 28, 39 152, 161 e.v., 166 e.v., 172, 215 es.
 Flora vóór de vloed, 28, 31
 Fauna vóór de vloed, 28, 30
 Fossiele meren, 150 e.v.

G

Gebergten vóór de vloed, 22
 ontstaan van, 218 e.v.
 Golfstroom, de, 26, 27

Gilgamesh epos, 123 e.v.
 Glyptodont, 168
 Geologische tijdtafel, 197, 208, 214
 Gelaagd gesteente, 209
 Gletsjers, 225 e.v.
 Gletsjerpuin, 228 e.v.

H

Hammurabi, 50
 Hesperornis, 176

I

Ichtyosaurus, 172
 Iguanodont, 174
 Ichtyornis, 176

K

Klimaat, gelijkmatig, 23, 25; vroeger warm, 24, 25; plotselinge verandering, 82
 Kolken van de grote waterdiepten, 82, 83
 Kristallijngesteente, 193 e.v., 209
 Kames, 228 e.v., 249

L

Löss of Limburgse klei, 89, 90, 216

M

Middellandse Zee vroeger kleiner, 21
 Mensenresten, 39, 40, 41, 42, 43
 Mylodont, 168
 Megalonyx, 168, 170
 Mastodont, 168, 176, 180
 Megatherium, 168, 170
 Morosaurus, 172, 173
 Megalodon, 173
 Mammoet, 179 e.v.
 Metamorphisch gesteente, 193 e.v., 209
 Mesozoicum, 198
 Morainen (Morenen), 228 e.v.

N

Noach, prediker van de gerechtigheid, 61 bouwer van de ark, 59, 60
 Nephilim, (reuzen) 54, 260

O

Ornithostoma, 175
 Oceaanstromen, warme, 26, 27, 28
 Oergesteente, 193 e.v., 209
 Overthrust, 204
 Oordeel, het laatste, 256

P

Plato, 22
 Polen, plantengroei aan de, 25, 26
 Plesiosaurus, 172
 Pterodactylus, 175
 Pteranodont, 175, 176
 Precambrium, 198, 214
 Paleozoicum, 198

R

Reuzen, 54, 260
 Rubble drift, 144 e.v.

S

Sahara vroeger bewoond, 21
 Siluur, 200
 Solon, 22
 Steenkool, 31, 153 e.v.
 Soort, 68, 69
 Sluizen des hemels, 81
 Stegosaurus, 174
 Stollingsgesteente, 193 e.v.
 Sedimentair gesteente, 193 e.v., 209 e.v., 214

T

Theems, zijrivier van de Rijn, 21
 Trilobieten, 167
 Tylosaurus, 172, 175
 Tyrannosaurus, 172, 175
 Triceratops, 174
 Trachodont, 174
 Testudo orthopygia, 176
 Tertiair, 200
 Thrust faults, 203, 204, 205

U

Ur, opgravingen te, 50, 51, 52
 Uitspansel, 80

V

Vulkanische werkingen, 82, 90 e.v., 219
 Vissen bron van olie, 161 e.v.

W

Waterbekkens, overblijfselen van, 150 e.v.

Y

Yom, (dag) 211 e.v.

IJ

IJstijden, theorie van de, 224 e.v.

Z

Zondvloed, het begin van de, 74, 75 omvang van de, 75, 76, 144 e.v., 153 e.v. de duur van de, 78 het water van de, 80 e.v., 96 een gericht, 82, 83 historiciteit van de, 101 e.v., 133 e.v. overleveringen, 102 e.v.

Zeuglodon, 173

Zwerfstenen, 228 e.v.

BIBLIOGRAFIE

- Allan, J. A., Geology, Province of Alberta, Research Council of Alberta, Report No. 34. A. Shnitka, King's Printer, Edmonton, 1943.
- American Museum of National History (report), Vol. 30, 1930.
- Andree, Richard, Die Flutensagen, ethnologisch betrachtet. Viehweg und Sohn, Germany, 1891.
- Anglican Theological Review, 1922—23, 192930.
- Annual Report of the Smithsonian Institution, 1930.
- Arber, E. A. N., The Natural History of Coal. Cambridge University Press, 1912.
- Atwood, W. W., Physiographic Provinces of North America. Ginn and Co., New York, 1940.
- Barlett, J. S., History of Wyoming, 3 vols. S. J. Clarke Pub. Co., Chicago, 1918.
- Beecher, W. J., The Dated Events of the Old Testament. S. S. Times Co., Philadelphia, 1907.
- Bettex, F., Das Lied von van de Schdpfung. Verlag von J. F. Steinkopf, Stuttgart, 1922.
- Betts, G. H., The Beliefs of 700 Ministers. The Abingdon Press, New York, 1929.
- De Bijbel.
- Bible League Quarterly, October 1931—March 1936, Nos. 129—146. Biblical Archaeology, Transactions of the Society of, Vol. II, 1873. Bibliotheca Sacra, 1913, Vol. 70, pp. 164—182; 1931, Vol. 88, pp. 412—427; 1932, Vol. 89, pp. 453 ff.; 1939, Vol. 96, pp. 68—86.
- Bosizio, Athanasius, Die Geologie und die Sriindfluth. Verlag von Franz Kirchheim, Mainz, 1877.
- Brown, Arthur I., Evolution and the Bible. The Arcade Printers, Vancouver, B. C.
- Buflalo Courier Express, February 22, 1942.
- Bulletin of the Lutheran Academy for Scholarship, October 1943. Burch, Guy Irving, and Elmer Pendel], Human Breeding and Survival. Penguin Book Co., New York, 1947.
- Canadian Geological Survey Report, Vol. V, Sec. D.
- Chamberlin, Thomas C., and Rollin D. Salisbury, A College Textbook of Geology. Henry Holt and Company, New York, 1930.
- Clay, Albert T., A Hebrew Deluge Story in Cuneiform. Valparaiso University Press, 1922.
- Clay, Albert T., Amurra — the Home of the Northern Semites. S. S. Times Co., Philadelphia, 1909.
- Coleman, A. P., The Last Million Years. University of Toronto Press, 1941.
- Croneis, Carey, and William Krumbein, Down to Earth. An Introduction to Geology. University of Chicago Press, 1936. Davis, John D., Genesis and Semitic Tradition. Scribners, New York, 1894.
- Dawson, Sir John William,
- The Historical Deluge in Relation to Scientific Discovery; Fleming H. Reveil Co., Chicago, 1895.
 - The Meeting Place of Geology and History. Fleming H. Reveil, New York, 1894.

- Some Salient Points in the Science of the Earth. Harper and Brothers, New York, 1894.

Devens, R. M., American Progress or The Great Events of the Greatest Century. Hugh Heron, Chicago, 1888.

Diestel, Ludwig, Die Sintflut in den Flutensagen des Altertums. Verlag von Carl Habel, Berlin, 1876.

Digby, Bassett, The Mammoth and Mammoth Hunting in Northeast Siberia. Appleton and Co., New York, 1926.

Encyclopaedia Britannica, 14th Edition, Vols. II and X.

Frazer, James Geo., Folklore in the Old Testament. Macmillan, New York, 1923.

Geikie, Sir Archibald, Textbook of Geology, 4 vols. P. F. Collier and Son, New York, 1902.

Geikie, John Cunningham,

- Hours with the Bible, 6 vols. John B. Alden, New York, 1888.

- Old Testament Characters. James Pott & Co., New York, 1885.

Gilbert, G. K., and A. P. Brigham, High School Physical Geography. Macmillan Co. of Canada, Ltd., Toronto, 1921.

Gray, Louis Herbert, and George Foot Moore, eds., Mythology of All Races, 13 vols. Marshall Jones and Co., Boston, 1916.

Hitchcock, Edward, Religion of Geology. William Collins, Glasgow, n. d.

Howorth, Sir Henry,

- The Glacial Nightmare and the Flood, 2 vols. Sampson, Low, Marston and Company, London, 1893.

- Ice or Water, 2 vols. Longmans Green & Co., London, 1905.

- The Mammoth and the Flood. Sampson, Low, Marston, Searle & Risington, London, 1887.

James, E. O., The Social Function of Religion. Cokesbury Press, Nashville, 1940.

Jastrow, M., Hebrew and Babylonian Traditions. Scribners, New York, 1914.

Journal of the Transactions of the Victoria Institute, Vols. LXII, LXI, LIX. London.

Jowett, B., tr., The Works of Plato, Vol. IV. Tudor Publishing Company, New York.

Kent, C. F., The Heroes and Crises of Early Hebrew History. Scribners, New York, 1908.

King, Leonard, Legends of Babylon and Egypt in Relation to Hebrew Traditions. Oxford University Press, London, 1918.

Kinns, Samuel, Moses and Geology. Cassell and Company, London, 1886, Knowlton, F. H., The Fossil Forest of Yellowstone National Park. Government Printing Office, Washington, D. C., 1928.

Krueger, J. G., Geschichte van de Erde. Luederwald, Halle, 1746.

Legends of Babylon and Egypt in Relation to Hebrew Tradition. The British Academy, Oxford University Press, 1918.

Lucas, Frederic A., Animals of the Past, 7th ed., American Museum of Natural History, Handbook Series, No. 4. New York, 1929.

Luther, Martin, Works, St. Louis edition, 23 vols. Concordia Publishing House, St. Louis, 1880—1910.

MacFarlane, J. M., Fishes, the Source of Petroleum. Macmillan Co., New York, 1923.

Marique, Pierre, *History of Christian Education*, 3 vols. Fordham University Press, 1924.

Marshall, Logan, *The Story of Our National Calamity*. L. F. Meyers, 1913. McCabe, Joseph, *Ice Ages*. G. B. Putnam's Sons, New York, 1922.

Meyer, Adolph, *Birth Control*. William and Wilkens Co., Baltimore, 1925.

Miller, Hugh,

- *The Footprints of the Creator*. Robert Carter and Brothers, New York, 1881.
- *The Testimony of the Rocks*. Hurst and Company, New York, 1857. *National Geographic Magazine*, June 1902; October 1923; September 1927; August 1945.

Nelson, B. C.,

- *After Its Kind*. Augsburg Publishing House, Minneapolis, 1927.
- *The Deluge Story in Stone*. Augsburg Publishing House, Minneapolis, 1931.

Obermaier, Hugo, *Fossil Man in Spain*. Yale University Press, New Haven, Conn., 1924.

Origen, *De Oratione*. Library of Christian Classics, Vol. 11. Westminster Press, Philadelphia, 1954.

Our Hope, 1939—1940, Vol. 46, pp. 56 ff.

Ovid, *Selected Works*, Everyman's Library. Edited by J. C. and M. J. Thornton. Dent and Sons Ltd., New York, n. d.

Peake, Harold,

- *The Flood in the Light of History*. Robert McBride and Company, New York, 1930.
- *The Flood, New Light on an Old Story*. Robert McBride and Company, New York, 1930.

Pirsson, Louis V., *Rocks and Rock Minerals*. John Wiley and Sons, London, 1913.

Pirsson, Louis V., and Charles Schuchert, *Introductory Geology*. John Wiley and Sons, New York, 1924.

Price, George McCready,

- *Evolutionary Geology and the New Catastrophism*. Pacific Press Publishing Association, Mountain View, Calif., 1926.
- *Geological Ages Hoax*. Fleming H. Revell Co., Chicago, 1931.
- *The Modern Flood Theory of Geology*. Fleming H. Revell Co., New York, 1935.
- *The New Geology*. Pacific Press Publishing Association, Mountain View, Calif., 1923.

Price, George McCready, and Joseph McCabe, *Is Evolution True?* Watts and Co., London, 1925.

Quintillian, Marcus Fabius, *Institutio Oratoria*. The Loeb Classical Library. G. P. Putnam's Sons, 1933.

Riem, Johannes,

- *Nette Christoterpe*, ed. Reinhard Mumm. C. Ed. Mueller Verlag, Halle u. Bremen, 1905.
- *Die Sintflut in Sage und Wissenschaft*. Das Rauhe Haus, Hamburg, 1925.

Rimmer, Harry, *The Harmony of Science and Scripture*. Berne Witness Co., Berne, Ind., 1939.

Roger, R. W., *Cuneiform Parallels of the Old Testament*. Eaton and Main, New York, 1912.

Scott, William B., *An Introduction to Geology*. Macmillan Co., New York, 1913.

Scrivasachari, C. S., *A History of India*. P. Varadachary & Co., Madras, India, 1932.

Seyffart, G., *Neuere Entdeckungen*.

Smith, George, *The Chaldean Account of Genesis*, Vol. VI. Scribner Armstrong, New York, 1876.

Stearns, Harold T., *A Guide to the Craters of the Moon*. National Monument, Idaho (Reprinted from the Bulletin of the Idaho Bureau of Mines and Geology, Vol. 13, July 1928), The Caxton Printers, Caldwell, Idaho, 1936.

Sternberg, Charles, *The Life of a Fossil Hunter*. Jensen Printing Company, San Diego, Calif., 1931.

SynodalBericht, Südlicher Distrikt, 1916; Ostlicher Distrikt, 1919. Concordia Publishing House, St. Louis.

Thomas, Lowell, *Hungry Waters, the Story of the Great Flood*. The John C. Winston Co., Philadelphia, 1937.

Urquhart, John, *Modern Discoveries and the Bible*. Marshall Brothers, London, 1898.

Wallace, Alfred Russell,

- *The Geographical Distribution of Animals*, 2 vols. Harper and Brothers, New York, 1876.

- *Studies Scientific and Social*, 2 vols. Macmillan Co., New York, 1900. West, Willis Mason, *A Short History of Early Peoples*. Allyn and Bacon, Boston, 1923.

Woolley, C. Leonard,

- *The Sumerians*. Clarendon Press, Oxford, 1928.

- *Ur of the Chaldees*. Hazell, Watson and Viney, London, 1931.

Wormington, H. M., *Ancient Man in North America* (Colorado Museum of Natural History), Popular Series, No. 4, May 1944.

Wright, G. Fredrick, "Scientific Confirmation of Old Testament History," in *Bibliotheca Sacra* (1913), Oberlin, Ohio.

Wundt, William, *Elements of Folk Psychology*. Macmillan Company, New York, 1916.

Zeitschrift für die Alttestamentliche Wissenschaft und die Kunde des nachbiblischen Judentums, 1932, Heft 2/3. Pp. 117-124. Verlag von Alfred Jöpelmann in Giessen.