SKEPPING
&
EVOLUSIE
- onversoenbaar !

Dr H D Mouton

SKEPPING
&
EVOLUSIE
- *onversoenbaar !*

Hennie Mouton

Gedruk in Suid-Afrika
deur
Groep7 Drukkers & Uitgewers

Mei 2006

Die doel van hierdie boek is
onder andere om Afrikaanse kerke wêreldwyd
na die waarheid van die Bybel te laat terugkeer.

Ek gaan nie die Bybel probeer waar bewys nie –
ek aanvaar die Bybel is waar
en bespreek talle sterk bevestigings daarvan.

Die mens wat evolusie met die Bybel probeer versoen kan homself
maar die moeite spaar, want dis sinneloos –
tensy hy die definisie van evolusie só afwater
dat die evolusionistiese wetenskaplike dit in elk geval
as ŉ halwe waarheid en daarom as nutteloos gaan beskou.

Om ŉ oorsprongsmodel daar te stel, is soos om ŉ legkaart te bou.
Maar dis ŉ komplekse legkaart – ŉ driedimensionele een – een wat
nooit in hierdie leeftyd heeltemal voltooi gaan wees nie.
Daar is ook nie ŉ volledige prent van die legkaart beskikbaar nie.
Die Bybelgelowige het egter ŉ paar kritieke stukke van die prent
tot sy beskikking – hy hoef dus net volgende stukkies
aan en tussen die vaste gegewens te las.
Maar dis steeds nie maklik nie, want alle gedeeltes van die prent
is nie gegee nie.
Die evolusionis het geen stukkie van ŉ prent of ŉ plan nie –
hy moet en wil alles self uitdink.
Omdat sy model nie ŉ driedimensionele oplossing het nie,
en baie van sy stukkies nie pas nie,
soek hy plek daarvoor in vierde of vyfde dimensies.
Indien sy skynbare oplossing ingewikkeld en ver genoeg
van die werklikheid verwyderd is,
gaan hy baie ander en dalk homself ook oortuig.
Hierdie boek gee ŉ paar moontlike stukkies
van die driedimensionele legkaart –
hoe goed dit pas moet die leser self oor besin en navors.

Die nuwe skeldnaam onder baie godsdienste is “fundamentalisme”.
Skeppingsleer (“kreasionisme” deur meeste genoem) is ’n gedeelte van noodsaaklike Christelike fundamentalisme en moet nie met verdraaide fundamentalisme (soos byvoorbeeld sigbaar in die aksies van ekstremistiese Moslems) verwar word nie.
Die belangrikste verklaring van Christelike fundamentalisme is die Bybelse gegewe dat Jesus Christus, die Seun van God, die *enigste* weg, waarheid en lewe is.
Enige Christen behoort met laasgenoemde verklaring saam te stem – indien nie, behoort hy of sy hom- of haarself af te vra watter god hy of sy eintlik vereer.

Enigiemand wat vereis dat God se bestaan bewys moet word, moet sy eie geloof naamlik dat God nie bestaan nie, ook kan bewys. Om die nie-bestaan van enigiets te bewys is onmoontlik.

Humanistiese godsdiens kan ontwikkel en is relatief, want dit het sy ontstaan in die mens se gedagtes.
Die humanistiese afgod het met tyd gegroei en verander.
Ware godsdiens het nie natuurlik ontwikkel nie en is absolute waarheid, want dit is deur die ware God geopenbaar gedurende die tydperk waarin die Bybel tot stand gekom het.
Die ware God was, is, en sal vir ewig dieselfde wees.

God se almag en alwetendheid beteken dat Hy nie net vooruit geweet het dat elke reuse rotsformasie vandag, duisende jare ná die vloed, sou lyk soos dit lyk nie, maar dat Hy ook geweet het hoe en waar die kleinste klippie – gewoon of ongewoon – wat ek nou tussen duisende ander langs die pad sien lê, sou wees.
Die God van die Bybel is groot – oneindig groot!
Ek hoop elke leser van hierdie boek beleef dit deur ook rond te kyk na alles in die skepping om ons.

****

Jes. 46:9,10 :

Dink aan die dinge wat tevore was, van ouds af, dat Ek God is,
en daar is geen ander nie;
Ek is God, en daar is niemand soos Ek nie;
wat van die begin af verkondig die einde,
en van die voortyd af wat nog nie gebeur het nie;
wat sê:
My raad sal bestaan, en al wat my behaag, sal Ek doen.

Joh. 1:1-5 :

In die begin was die Woord, en die Woord was by God,
en die Woord was God.
Hy was in die begin by God.
Alle dinge het deur Hom ontstaan, en sonder Hom
het nie een ding ontstaan wat ontstaan het nie.
In Hom was lewe, en die lewe was die lig van die mense.
En die lig skyn in die duisternis,
en die duisternis het dit nie oorweldig nie.

Opb. 22:16,17 :

Ek, Jesus, het my engel gestuur om hierdie dinge aan julle
voor die gemeentes te betuig.
Ek is die wortel en die geslag van Dawid, die blink môrester.
En die Gees en die bruid sê: Kom! En laat hom wat hoor, sê: Kom!
En laat hom wat dors het, kom;
en laat hom wat wil, die water van die lewe neem,
verniet.

****

INHOUDSOPGAWE

Bladsy

Voorwoord 10

1. Inleiding en toepaslikheid 14
- 1.1 Hoekom is die kwessie van skepping teenoor evolusie belangrik, veral vandag? 14
- 1.2 Wat is evolusie, of eintlik, wat behoort dit te wees? 18
- 1.3 Is evolusieleerstellinge teenstrydig met die Bybel? 20
- 1.4 Het die wetenskap evolusie en miljarde jare bewys? 25
- 1.5 Kan die wetenskap eenduidig bepaal hoe die oorsprongsmeganisme was? 29
- 1.6 Is die werklikheid van Genesis belangrik vir die Christelike geloof? 32
- 1.7 Is die werklikheid van die Bybel belangrik vir die Evangelie? 34

2. Wetenskap, Natuurlike Seleksie en genetiese inligting 38
- 2.1 Operasionele wetenskap en oorsprongswetenskap 38
- 2.2 Die genetiese stoor 41
- 2.3 Natuurlike en gemanipuleerde seleksie 43
- 2.4 Haldane se dilemma 48
- 2.5 Nuwe genetiese inligting 49

3. Bybelse gegewens 57
3.1 Inleiding 57
3.2 Die Genesisvloed 60
3.3 Geslagsregisters en tydsdure 62
3.4 Die Skeppingsweek 68
3.5 Dinosourusse 77
3.6 Geen dood voor die sondeval 83
3.7 Voortplanting volgens soort 86
3.8 Die ontstaan van Genesis 87
3.9 Opsommende gevolgtrekkings 96

4. Die uniekheid van die aarde 99
4.1 Die aarde se spesiale eienskappe 99
4.1.1 Regte afstand van die son 100
4.1.2 Korrekte rotasiespoed van die aarde 101
4.1.3 Korrekte jaarperiode 101
4.1.4 Korrekte inklinasiehoek 101
4.1.5 Korrekte massa en grootte van die aarde 102
4.1.6 Unieke samestelling van die atmosfeer 103
4.1.7 Korrekte digtheid van die atmosfeer 104
4.1.8 Vereiste hoeveelheid osoon 104
4.1.9 Regte grootte van die maan 105
4.1.10 Gelyke oppervlak van die aarde 105
4.1.11 Magnetiese veld van die aarde 106
4.1.12 Die aarde – 'n waterryke planeet 106
4.1.13 Wonderlike aanvangstoestande en beheer 108
4.2 Die aarde se spesiale posisie in die heelal 109
4.2.1 Ons sonnestelsel se posisie 109
4.2.2 Die Melkwegstelsel se heeltemal unieke posisie 110
4.3 Gevolgtrekkings 126

5. Die wêreldwye vloed 127
5.1 Sedimentêre gesteentes, fossiele en ravyne 127
5.2 Vloedverhale 136
5.3 Kontinentverskuiwings en die Ystydperk 137
5.4 Bergvorming 142

6. Ouderdomme 149
6.1 Die aarde se ouderdom 149
6.1.1 Inleiding 149
6.1.2 Atmosfeer van die aarde 149
6.1.3 Sout in die see 151
6.1.4 Magnetiese veld van die aarde 153
6.1.5 Jong dinosourusse en selakante 156
6.1.6 Steenkool 163
6.1.7 Grotte, stalagmiete en stalaktiete 166
6.1.8 Boomringe en yslagies 169
6.1.9 Koraalriwwe en kalkformasies 176
6.1.10 Erosie van kontinente 180
6.1.11 Niagara-valle 181
6.1.12 Hoeveelheid mense op aarde 182
6.1.13 Radiometriese datering en die geologiese kolom 184
6.1.14 Opsommende gevolgtrekkings 203
6.2 Die heelal se ouderdom 205
6.2.1 Inleiding 205
6.2.2 Die oerknalteorie en sy probleme 207
6.2.3 Grootte en ouderdom 220
6.2.4 Skeppingsteorieë 223
6.2.5 Spiraalsterrestelsels 232
6.2.6 Komete 233
6.2.7 Oorblyfsels van supernovas 237

6.2.8 Sonuitstraling té konstant 240
6.2.9 Die aarde-maan-afstand 241
6.2.10 Die ontstaan van die maan 242
6.2.11 Te veel oorblywende hitte in die maan 244
6.2.12 Opsommende gevolgtrekkings 246

7. Die wonder van tale en volke 249
7.1 Noag se kleinseuns 249
7.2 Oosterse nasies 251
7.3 Tale 256
7.4 Oudste beskawings 261
7.5 Egiptiese en Israelse kronologieë 263
7.6 Oudste godsdienste 270
7.7 Hoe verskillende "velkleure" met gemeenskaplike voorouers rym 272

8. Ikone van biologiese evolusie 276
8.1 Wat ingeligte bioloë verswyg 276
8.2 Miller-Urey-eksperiment 276
8.3 Darwin se boom van die lewe 282
8.4 Homologie 290
8.5 Haeckel se embrio's 293
8.6 Argeopteriks – die verlore skakel 297
8.7 Peperkleurmotte 303
8.8 Darwin se vinke 308
8.9 Viervlerkvrugtevlieë, antibiotika en insekdoders 314
8.10 Evolusie van perde 319
8.11 Van aap tot mens 323

9. Paleo-antropologiese verwarring 329
9.1 Inleiding 329
9.2 Wetenskaplike bedrog 331
9.3 Taung, Lucy en Laetoli 335
9.4 “Baie ou” moderne Homo sapiens 340
9.5 Die “hominiedestamboom” en evolusiemodelle 344
9.6 Die Neandertallers 359
9.7 Vroeë Homo sapiens 369
9.8 Breingrootte, intelligensie en klassifikasie 372
9.9 Homo erectus 374
9.10 Die Genesisvloed en die Ystydperk 383
9.11 Nie-evolusionistiese verklarings vir morfologie 384
9.12 Homo habilis 392
9.13 Australopitheci, Paranthropi en museums 394
9.14 Fossieltabelle 399
9.15 Opsommende gevolgtrekkings 404

10. Die doel van die evolusieleer 408
10.1 Aanhalings 408
10.1.1 Evolusie en die Christelike geloof 408
10.1.2 Evolusie het ook ’n geloofsbasis 410
10.1.3 Evolusie is ook op voorveronderstellings gebaseer 411
10.1.4 Wetenskaplike waarnemings wat evolusie ondersteun is baie skaars 413
10.1.5 Evolusie se verlore skakels bly verlore 415

10.1.6 Evolusie dra nie by tot werklike wetenskap nie 419
10.2 Doelbewuste onderdrukking 421

11. Afsluiting 424

Verwysings 429

Die skrywer 431

Naskrif 432

Persoonlike bedankings 432

Voorwoord

Ek het vantevore twee boeke die lig laat sien, naamlik:

- ‘Evolusie: die onwetenskaplike leuen’; en
- ‘Evolution: the unscientific lie’.

Die Engelse boek was grotendeels ŉ vertaling van die Afrikaanse boek, maar met ’n paar byvoegings en enkele korreksies ten opsigte van die Afrikaanse weergawe.

Hierdie boek bevat feitlik al die inligting van bogenoemde boeke, maar is aansienlik uitgebreid, bevat sketse en foto’s en gee meer spesifieke verwysings ter wille van makliker naslaan vir die lesers.

Die uitgangspunt was om eerder moeilik betwisbare argumente as spekulatiewe, moontlik bevraagtekenbare redenasies te gebruik. In hierdie opsig het ek my grootliks laat lei, soos ook met bogenoemde boeke, deur die internasionale organisasie AiG ('Answers in Genesis', nou 'Creation Ministries International') se oordeel wat juis hierdie baie meer konserwatiewe en wetenskaplik verantwoordbare beleid ten opsigte van sy publikasies volg, in vergelyking met sommige ander skeppingsleerorganisasies. Hiermee ontken ek nie dat my eie waarnemings en vertolkings ook soms in hierdie boek opgeneem is nie. Dat húlle nie bevraagtekenbaar is nie kan ek ongelukkig nie waarborg nie.

Die redes vir hierdie publikasie spesifiek in Afrikaans, is die volgende:

- Heelwat Afrikaanssprekendes het 'n behoefte daarna uitgespreek omdat die eerste boekie 'Evolusie: die onwetenskaplike leuen' uit druk was en ek nie 'n herdruk oorweeg het nie. 'n Herdruk is nie oorweeg nie omdat heelwat nuwe bevindings intussen na vore gekom het waarmee die saak vir skepping net soveel sterker gestel kan word. 'n Aansienlike uitbreiding was vir my eerder die antwoord.
- AiG in Suid-Afrika het laat blyk dat daar in Suid-Afrika 'n groter behoefte aan Afrikaanse skeppingsboeke is aangesien goeie oorsese Engelse boeke reeds hier beskikbaar is.
- Vanweë die meerderheid Afrikaanse kerke se oppervlakkige hantering van die betekenis en implikasie van Genesis, en die evolusieleer wat die afgelope dekade eers in alle erns in Afrikaanse skole verkondig word, het Afrikaanssprekendes oor die algemeen 'n baie gebrekkige kennis van skeppingsleer en die noodsaaklikheid daarvan.
- My moedertaal is Afrikaans en ek ondersteun die instandhouding en uitbreiding daarvan ten volle. (Ek het my bes gedoen om sover moontlik die nuutste reëls van Afrikaans toe te pas, maar ek moet bely dat selfs die 2002, negende, verbeterde en omvattend herbewerkte uitgawe van die Afrikaanse Woordelys en Spelreëls my nog steeds dikwels in die war laat oor wat los en wat vas geskryf behoort te word. Ek weet nie hoeveel Afrikaanstaalkundiges my boek gaan lees nie, maar ek sou baie graag pleit dat die los- en vasskryfreëls ernstig nagesien moet word om dit drasties te vereenvoudig en te verminder. Genoemde spelreëlsboek

bevat 57 reëls net oor los- en vasskryf. Dis na my mening eenvoudig te veel. Hoeveel Afrikaanssprekendes wat oor die algemeen goed kan spel, pas dit toe of ken selfs net helfte van hierdie 57 reëls? En dan praat ek nie eers van koppeltekens nie. ’n Ander reël wat ek doelbewus by syfers oortree het is om die desimale punt eerder as die desimale komma te gebruik.)

- Een van die hoofdoelwitte van hierdie boek is om die Afrikaanse kerke wêreldwyd na die waarheid van die Bybel te laat terugkeer.

Hierdie boek is bedoel vir mense:

- wat onder die indruk verkeer dat evolusie wetenskaplik bewys is; of
- wat van mening is dat daar ŉ redelike kans is dat evolusie waar kan wees; en/of
- wat vrae het oor die strydige stellings van die Bybel en die bewerings van sekere velde van die wetenskap; en/of
- wat dink dat God deur middel van evolusie geskep het; en/of
- wat al soms gewonder het of daar werklik goeie wetenskaplike waarnemings bestaan wat op ŉ jong aarde en heelal dui, soos wat ŉ direkte lees en verstaan van die Bybel (soos dit geskryf is) verklaar; en/of
- wat die sienswyse huldig dat Gen. 1 - 11 slegs simboliese betekenis het en wat onder andere wonder wat die *simboliese* betekenis van die vroeë mense in die geslagsregister se spesifieke hoë ouderdomme kan wees; en/of
- wat as leraars opgelei is en dit moeilik vind om sinvol en toepaslik uit Gen. 1 - 11 te preek; en/of
- wat in wetenskaplike en historiese kwessies geïnteresseerd is en dit as ŉ groot voorreg beskou om God se hand en genade in sy wonderbaarlike skepping te sien; en/of
- wat besef dat skeppings- en oorsprongskwessies ŉ natuurlike aanknopingspunt kan vorm om met wetenskaps- en natuuringestelde mense oor God en die Evangelie van Jesus Christus te gesels; en/of
- wat die gevaar van die evolusieleer besef en kennis wil bekom om dit te weerlê.

Ek verwys dikwels na die “evolusionistiese model” en “evolusioniste”. Nou is dit so dat alle evolusioniste ook glo aan miljarde jare wat al

verloop het sedert wat hulle beskou as die begin. Daar is egter ook mense wat nie evolusie aanvaar nie, maar wel miljarde jare, en daarom nie in dieselfde groepering as evolusioniste geplaas wil word nie. Daarom verwys ek ook soms na die “megajaarmodel” en “megakronofiele”. ’n Megajaarmodel is enige model wat aanvaar dat die oorsprong van alles miljoene of miljarde jare gelede was en megakronofiele kan beskryf word as liefhebbers van miljoene of miljarde jare.

Die moeilikheidsgraad in die boek varieer redelik baie. Vanaf hoërskoolvlak behoort die basiese gegewens egter goed begryp te kan word, alhoewel sommige tegniese detail dalk meer naslaanwerk sal verg. Opsommings is agterin van die hoofstukke gegee sodat lesers wat nie in al die detail belangstel nie, maklik die oorhoofse strekking van die betrokke hoofstukke kan kry.

Hierdie boek is ook op CD (kompakskyf) in PDF-formaat by Hennie.Mouton@kentron.co.za beskikbaar. Dit bevat elektroniese skakels wat aangedui word met onderstreping sodat lesers maklik na verwysde gedeeltes kan gaan. Die onderstreping is ook sigbaar in die papierweergawe.

Skeppingsleerders wil nie voorgee dat hulle al die antwoorde op alle vrae ten opsigte van oorspronge het nie. Daarom beweer ek ook nie dat alles wat in die boek aangebied word, 100% korrek is nie, alhoewel ek my uiterste bes gedoen het om sover my kennis strek, geen onwaarhede weer te gegee het nie. Ek beweer egter wel dat die groter prent die waarheid is want dis gegrond op wat God in die Bybel geopenbaar het

Hierdie boek kan geensins reg laat geskied aan die omvangryke werk wat skeppingsleerders na my mening op feitlik al die relevante velde betreffende spesiale skepping versus evolusie gedoen het en steeds doen nie. Ek hoop egter dat dit die leser se belangstelling sal prikkel, hom of haar sal sensitiseer en laat waak teen die beginsels van evolusie wat in feitlik alle ensiklopedieë en natuurreekse op televisie per geleentheid as wetenskaplike feite verkondig word (wat dit nie is nie), en bowenal sal lei tot persoonlike groei van die leser se geloof in God, die Alleenskepper van hemel en aarde, en sy onfeilbare Woord.

1. Inleiding en toepaslikheid

1.1 Hoekom is die kwessie van skepping teenoor evolusie belangrik, veral vandag?

Skepping is ŉ beskrywing en verklaring van die natuur in terme van ŉ skepper en spesifiek die Skepper van Wie ons in die Bybel lees. Dit is dus ŉ wonderlike heenwysing na God en ŉ bevestiging van sy Woord – die Bybel. Skeppingsleerders ("creationists") doen sodanige navorsing in al die tersaaklike wetenskapsvelde, maar met geen eksterne fondse van groot organisasies en regerings nie.

Evolusie is ŉ beskrywing van die natuur in terme van natuurlike prosesse alleen en met die doelbewuste uitsluiting van enige skepper – veral die Skepper van die Bybel. Evolusionistiese navorsing word ruimskoots deur organisasies en regerings befonds en wêreldwyd opgehemel (dalk die verkeerde woord om in hierdie konteks te gebruik) en verkondig.

Alle evolusioniste is nie noodwendig ateïste nie, maar baie van die mees invloedryke is. Heelwat evolusioniste het wel ŉ religieuse geloof, maar soos dit wat Albert Einstein gehad het – die besef dat daar Groot Intelligensie agter alles moes gewees het, of selfs steeds is, maar die ongeloof of weiering om te aanvaar dat Hy die God van die Bybel is. Let op die volgende aanhaling wat aan Einstein toegeskryf word:

Human beings, vegetables, or cosmic dust, we all dance to a mysterious tune, intoned in the distance by an invisible player.

Sommige evolusioniste is wel ook Christene, maar hulle kry dit dan skynbaar reg om hul Christelike geloof van die realiteit te ontkoppel, veral betreffende die realiteit van die wetenskap en die geskiedenis van oorspronge.

Die ateïstiese aard van evolusie word deur die volgende aanhalings uitgespel:

- Een van die wêreldleiers in evolusionistiese Biologie, prof. Richard Lewontin, het die volgende erken:

  … we are forced by our *a priori* adherence to material causes to create an apparatus of investigation and a set of concepts that produce material explanations, no matter how counter-intuitive, no matter how mystifying to the uninitiated. Moreover, that materialism is an absolute, for we cannot allow a Divine Foot in the door.

- Julian Huxley, wie se oupa, Thomas Huxley, as die "bulldog of Darwin" bekend was, het die volgende op Amerikaanse TV beweer:

  Scientists jumped on Darwin's 'The Origin of Species' because the idea of God was too restrictive to their sexual morals.

- Die evolusionis en selferkende ateïs Richard Bozarth het die volgende skokkende stelling gemaak:

  Christianity has fought, still fights, and will fight science to the desperate end over evolution, because evolution destroys utterly and finally the very reason Jesus's life was supposedly made necessary.
  Destroy Adam and Eve and the original sin, and in the rubble you will find the sorry remains of the son of god.
  Take away the meaning of his death.
  If Jesus was not the redeemer that died for our sins, and this is what evolution means, then Christianity is nothing.

Evolusie breek die geloof in die waarheid van die Bybel, en daarom ook die geloof in die Skrywer agter die skrywers – God self – af. Dit is nie net duidelik uit bogenoemde tipe aanhalings nie, maar ook uit hul leerstellings self. Evolusieleerstellings is baie meer teenstrydig met wat God in die Bybel, veral in Genesis, aan die mens geopenbaar het, as wat meeste mense besef. Hierop sal ek verder aan heelwat uitbrei.

Dit is dus nie vreemd dat mense wat evolusie aanvaar, stelselmatig al minder die Bybel as God se Woord aanvaar nie. *As mens nie die historiese, biologiese en geologiese inligting in die Bybel kan glo nie, hoekom sal mens dan die geestelike boodskap in die Bybel glo?*

Dikwels lyk die *glyplank na ongeloof* soos volg:

- Eerstens word die werklikheid van die gebeure in Genesis bevraagteken.
- Volgende word die oorsprong van die sonde en Wie besluit wat sonde is, bevraagteken.
- Jesus se werklike opstanding word vervolgens bevraagteken. As die sonde nie 'n werklike oorsprong het nie – Adam en Eva was volgens hierdie mense net simbolies – hoekom sou iemand *werklik* moes sterf sodat sondige mense met God versoen kan word? Die opstanding was ook maar net die verbeeldingstog van 'n paar fanatieke volgelinge van Jesus. Paulus se verklaring dat die Christelike geloof sonder die werklikheid van die opstanding van Jesus geen betekenis het nie, is ook maar net sy opinie.
- Laastens lei dit tot ongeloof in die Goddelike aard van Jesus self – Hy was op die beste maar net 'n baie goeie mens wat uiteindelik grotendeels sinneloos gesterf het, buiten vir 'n paar goeie lewensriglyne wat Hy nagelaat het.

Charles Templeton, wat in sy jongdae uitsonderlike evangelisering saam met Billy Graham gedoen het, is 'n tragiese voorbeeld van bogenoemde glyplank na ongeloof:

- Hy was deel van die massa-evangelisasie-aksies wat in die 1940's in Amerika begin het.
- In 1945 was hy 'n vise-president van die pas gestigte 'Youth for Christ International'-organisasie.
- Charles het sy goeie vriend Billy Graham as mede-evangelis vir hierdie nuwe bediening genomineer.
- Templeton, Graham en 'n paar ander het duisende in Amerika en Europa toegespreek en vir Christus gewen.
- Templeton is oor die algemeen as die veelsydigste van al hierdie jong evangeliste beskou.
- Byvoorbeeld in Evansville, Indiana, was die aantal mense wat Templeton se boodskappe in slegs twee weke bygewoon het, 91 000 uit 'n totaal van 128 000 mense.
- Kerkbywoning het in daardie tyd met 17% daar toegeneem.
- Maar toe, tydens sy studies aan die Princeton Theological Seminary, begin Templeton om Genesis se werklike historisiteit te bevraagteken.

- Tydens ŉ gesprek met Billy Graham sê hy:

> But Billy, it's simply not possible any longer to believe, for instance, the biblical account of creation. The world wasn't created over a period of days a few thousand years ago; it has evolved over millions of years. It's not a matter of speculation; it's demonstrable fact.

- Na graduering by Princeton, aanvaar Templeton 'n pos in die National Council of Churches, en lewer hy preke dwarsoor die VSA en Kanada.
- Maar die vraag: "Is die Bybel heeltemal waar", gegrond op uitsprake van die evolusionistiese wetenskap, saai soveel twyfel by Templeton dat hy siektetoestande begin kry – so terloops, Charles Darwin het dieselfde psigomatiese siektes in sy leeftyd ontwikkel.
- Uiteindelik het sy twyfel so erg geword, dat Templeton die bediening heeltemal verlaat het.
- En hy bring die outobiografie uit: 'Farewell to God: My reasons for rejecting the Christian faith'.
- In sy boek word al sy redes uitgespel – dit is almal evolusionisties wetenskaplike besware teen gegewens soos gegee in Genesis.

['Slippery slide to unbelief', Creation 22(3), 2000]

En nou wil ek dit baie duidelik benadruk dat skeppingsleerders al Templeton se vrae met goedgefundeerde wetenskaplike beredenering kon beantwoord. Dit is tragies dat meeste kweekskole (ook in Suid-Afrika) nie wil of kan besef dat daar baie goeie wetenskaplike argumente bestaan wat klop met die direkte verstaan van die Bybelse gegewens nie. Baie nie-wetenskaplikes (en teoloë) dink dat as daar beweer word dat die wetenskap iets aangetoon het, dit evangelie is. Dit is hoegenaamd nie so nie – die wetenskap is nie in staat om ŉ eenduidige antwoord oor die verlede en oorspronge te gee nie. Slegs die Evangelie is evangelie. ŉ Evolusionistiese oorsprongsmodel is maar *een wetenskaplike poging* om die gegewens te interpreteer.

Wat ŉ verskil kon dit nie gemaak het as die Princeton Seminary die waarheid van die Bybel vooropgestel het, en nie die Bybel op grond van foutiewe, veranderende wetenskap probeer herinterpreteer het nie.

Vandag verkondig die Princeton Theological Seminary die valse "New Age"-doktrine.

Charles Templeton is intussen oorlede, sonder enige aanduiding dat hy ooit ware geloof gevind het.

Die "Nuwe Hervormers" in Suid-Afrika, waarvan baie hoogs-gekwalifiseerde, en dikwels aangename mense is, is redelik duidelik op hierdie selfde fatale dwaalspoor. Ongelukkig aanvaar heelwat predikante sommige van hulle idees sonder om te besef wat hulle besig is om te omarm.

Evolusie kan dodelik gevaarlik wees – Templeton het dit tragies geïllustreer. In Suid-Afrika word dit al hoe meer in skole en vir baie jare al by universiteite verkondig. Christene sal verkieslik 'n paar antwoorde in die Skepping versus evolusiekwessie moet ken, of tenminste mense na goeie boeke of byvoorbeeld geskikte internetwebwerwe kan verwys. Daarsonder sal onwaar wetenskaplike vertolkings baie mense die geleentheid ontneem om ooit die ware Christelike geloof te bekom.

1.2 Wat is evolusie, of eintlik, wat behoort dit te wees?

In wese is evolusie baie meer as die populêre vereenvoudiging dat die mens van 'n aap afstam. Eintlik glo professionele evolusioniste nie dat die mens van enige bekende aap afstam nie, maar wel dat die mens en alle ape 'n gemeenskaplike voorganger gehad het, wat dalk nog net nie ontdek is nie. Hierdie is nog een van evolusie se verlore skakels en klaarblyklik hoe verder evolusie "vorder", hoe meer word die verlore skakels. Meer hieroor later.

Evolusie is in beginsel die teorie dat, *deur natuurlike prosesse alleen*, die volgende veranderings oor miljarde jare plaasgevind het:

- Dooie materie het in die eerste lewende sel verander (alhoewel niemand 'n realistiese idee het hoe dit deur natuurlike prosesse sou gebeur het nie).

- Eensellige organismes het in meersellige organismes verander.
- Eenvoudige organismes het in komplekse organismes verander.
- Uiteindelik het al komplekser organismes tot stand gekom, onder andere ook die mens.

Hierdie soort verandering oor lang tye:
- van muggie tot mens; of
- van partikel tot professor;

vra uiteraard dat genetiese inligting geweldig moes vermeerder het.

Die mens se genetiese inligting, soos in sy DNS-molekule vervat, is baie meer as die genetiese inligting wat in die DNS-molekule van ’n muggie vervat is. Beide se genetiese inligting moet weer baie meer wees as dié van hulle gemeenskaplike voorganger, wat dit ook al sou gewees het. *Evolusie vereis dus ’n natuurlike proses wat genetiese inligting vermeerder.*

Natuurlike Seleksie word dikwels voorgehou as ’n proses wat evolusie demonstreer. Dit is hoegenaamd nie so nie. Natuurlike Seleksie as sulks is waarskynlik waar en skeppingsleerders het nie probleme om dit te glo nie, maar *daar bestaan geen voorbeeld van Natuurlike Seleksie wat genetiese inligting laat vermeerder het nie.*

Die bekende evolusionis prof. Richard Dawkins, wat die taak in Engeland gehad het om die publiek se begrip van die wetenskap te bevorder, kon vir 20 s lank nie ’n sinvolle woord uitkry toe sodanige voorbeeld van hom tydens ’n TV-opname gevra is nie. Hy het wel deur ’n paar skakerings van rooi gegaan en sy mond het ’n keer of wat oop- en toegegaan, maar geen voorbeeld het oor sy lippe gekom nie. Agterna is hy gevra om skriftelik voorbeelde te lys, en hy het ’n drie bladsye antwoord verskaf met allerlei teoretiese voorstelle, maar hy kon steeds geen praktiese voorbeeld noem van selfs net een geval waar genetiese inligting deur Natuurlike Seleksie vermeerder is nie.

Alle moontlike voorbeelde van Natuurlike Seleksie, soos byvoorbeeld die Ysbeer en die Bruinbeer, wat waarskynlik ’n gemeenskaplike voorganger het (ook ’n beer), is illustrasies van vermindering in genetiese inligting of in enkele bekende gevalle, geen verandering in

genetiese inligting nie, waar inligting slegs na 'n ander posisie in die genoom geskuif het (kyk 2.3). Die oorspronklike beersoort het genoeg genetiese inligting bevat dat al die verskillende gespesialiseerde soorte daaruit kon ontwikkel. Laasgenoemde stelling volg heeltemal geredelik deur natuurlike en gemanipuleerde seleksie te vergelyk.

Gemanipuleerde seleksie, soos byvoorbeeld die teel van verskillende honderasse, spel maar presies die beperkings van Natuurlike Seleksie uit:

- Verandering is slegs moontlik binne die soort – elke hond se kleintjie tydens honderde jare van teling was maar altyd net weer 'n hond.
- Genetiese inligting het daardeur verminder – deur slegs Worshonde met mekaar te kruis gaan 'n Sint Bernard nie eendag, maak nie saak hoeveel geslagte later nie, te voorskyn kom nie. Die Worshond se DNS-molekule het net nie meer die inligting om 'n groot hond te verwek nie – slegs lang, lae, plat honde.

Mikro-evolusie word deur sommige gedefinieer as verandering binne 'n spesie. *Mikro-devolusie* is eintlik die regte woord omdat ook dit die teenoorgestelde van evolusie is, want die genetiese inligting word daardeur verminder. Die leuen rondom mikro-evolusie is dat dit klein stappies van makro-evolusie is en daarom evolusie in die kleine voorstel. As mens verstaan dat dit eintlik mikro-devolusie is, is die ongeldigheid van die argument voor die hand liggend.

[TJ 17(2), 2003, bl. 68]
['TJ' is die tegniese joernaal van AiG]

1.3 Is evolusieleerstellinge teenstrydig met die Bybel?

Dit is sonder twyfel teenstrydig met die Bybel. Daarom het God nie evolusie of miljoene jare gebruik om te skep nie, alhoewel Hy kon as Hy wou, maar Hy hét nie, want Hy sê so in sy Woord – die Bybel.

Volgens die Bybel is dood die gevolg van die mens se sondeval:

Gen. 3:17 : Vir die mens het die Here God gesê: Omdat jy na jou vrou geluister het en geëet het van die boom waarvan ek jou verbied het om te eet, is die *aarde* deur jou toedoen vervloek; …
Rom. 5:12 : Verder nog dit: Deur een mens het die sonde in die wêreld gekom en deur die sonde die dood, …

Daar was dus geen dood (ook nie van diere nie – 'n goeie indirekte afleiding gebaseer op al die toepaslike inligting in die Bybel – kyk 3.6) voor Adam en Eva se sondeval nie. Die fossielrekord kan dus nie duisende dooie diere, dinosourusse ensovoorts oplewer wat voor Adam se tyd geleef en gesterf het nie. Indien dit so lyk, is die tydsvertolking van die (evolusionistiese) wetenskap verkeerd.

Evolusie leer die teenoorgestelde:

- Die sterkere het die swakkere oorwin en uitgeroei en sodoende ontwikkeling van eenvoudige tot komplekse organismes (diere, mense ingesluit) laat plaasvind.
- Die mens is ná miljoene jare die produk van dood op dood op dood op dood. Dit is 'n wrede, uitgerekte en ondoeltreffende manier om nuwe soorte tot gevolg te hê. Dit is 100% teenstrydig met die Bybel wat sê dat God in die begin alles "goed" geskep het en dood eers ná die verskyning van die eerste mense gekom het.

Volgens die Bybel het God alle fisiese dinge en wesens in een week geskep – die Skeppingsweek:

- Daar is geen Bybelse rede om te dink dat die dae van die Skeppingsweek enigiets anders as 24 uur dae was nie. Hervertolking van die Bybel om die skeppingsdae ander tydperke te laat beteken, het eers begin gebeur toe sommige Christelike kerke begin dink het dat die wetenskap miljoene jare bewys het.
- Die Here bevestig dat gewone dagtydperke bedoel is deur weer in die Tien Gebooie daarna te verwys:

  Eks. 20:11 : Die Here het in ses dae die hemel en alles daarin gemaak, die aarde en alles daarop, die see en alles daarin. Op die sewende dag het Hy gerus, en daarom het die Here dit as gereelde rusdag ingestel en dit geheilig.

Die Israeliete moes ses gewone dae werk en een gewone dag rus – geen ander tydperk as 'n 24 uur een is bedoel nie. Hulle moes byvoorbeeld nie vir 6 duisend of 6 miljoen jaar werk en 1 duisend of 1 miljoen jaar daarna rus nie.

- Heelwat meer redes om te glo dat die Skeppingsweek 'n werklike week was, word gegee in hoofstuk 3, seksie 3.4.

Evolusioniste en megakronofiele glo dat alles tot stand gekom het oor ongeveer 15 miljard jaar betreffende die heelal en 4.5 miljard jaar betreffende die aarde.

(1 miljard = 1 duisendmiljoen = 1×10^9
1 miljoenmiljoen = 1 biljoen = 1×10^{12})

Hierdie tydperke het ook maar dramaties gegroei sedert die idee van evolusie posgevat het, en is in der waarheid steeds hopeloos te kort om alles deur toeval tot stand te bring, soos talle voorbeelde met kansrekening al uitgewys het. Die kans om maar net 'n DNS-molekule deur toeval te kry vereis alreeds ordes langer tydperke as die 4.5 miljard jaar.

Volgens die ouderdomme van die eerste mense in die Bybel, die geslagsregisters en die tydperke tussen sekere latere gebeure, kan redelik maklik afgelei word dat die Skeppingsweek ongeveer 4 000 jaar voor Christus se koms na die aarde was. Die Christelike kerk het sedert sy ontstaan dit so aanvaar, asook die werklike weeklange tydperk van die Skeppingsweek, totdat sommige Christelike kerke begin glo het dat die wetenskap miljarde jare bewys het en die Bybel dus hervertolk moes word. Dit bevestig ook maar dat die herinterpretasies niks te doene het met wat die oorspronklike Hebreeus beteken nie, maar wel alles te doen het met die geloof in die evolusionistiese wetenskap se uitsprake.

Die Bybel stippel die skeppingsvolgorde soos volg uit:

- dag 1: aarde, ruimte, tyd en lig (ruimte en tyd is op redelike afleidings gebaseer);
- dag 2: atmosfeer ('n redelike afleiding om te maak, anders sou die plante nie die volgende dag kon uitspruit nie);
- dag 3: droë grond, see en plante;
- dag 4: son, maan, sterre en planete;

- dag 5: vlieënde kreature (onder andere voëls) en seekreature (onder andere visse);
- dag 6: landkreature (onder andere landdiere) en die mens.

Evolusie se ontstaansvolgorde is heeltemal verskillend van wat die Bybel sê:

- Die sterre en die son het voor die aarde ontstaan. Volgens die Bybel was die aarde daar voor enige hemelliggame.
- Visse het voor landplante verskyn. Die Bybelse volgorde is andersom.
- Eers was daar seekreature (visse), daarna reptiele (landkreature) en daarna vlieënde kreature (voëls). In die Bybel word verklaar dat vlieënde en seekreature voor die landkreature geskep is sodat dit glad nie ruimte laat vir vlieënde kreature om via landkreature vanaf seekreature te kon ontwikkel het nie.
- Mense wat dus beweer dat die Bybelse en evolusievolgorde redelik ooreenstem, ken een of albei van die volgordes nie baie goed nie.

Volgens die Bybel het God verskillende soorte geskep om voort te plant *volgens hulle soort*.

Die evolusiedoktrine se verwagting is dat een soort 'n ander soort kan voortbring, en dit moes keer op keer op keer op keer gebeur het, regdeur die hele spektrum van eenvoudige tot komplekse organismes (van partikel tot professor). Ook hierdie essensiële evolusionistiese vereiste is heeltemal teenstrydig met die Bybelse gegewens wat verklaar dat alle basiese soorte reg in die begin geskep is en volgens hul eie soorte sou voortplant.

So terloops, indien alles so geëvolueer het, van eenvoudig na kompleks, van een organisme na die volgende, behoort daar miljoene oorgangskakels te wees. Sedimentêre rotse behoort totaal met oorgangsfossiele beset te wees. Waar is hulle? Die verlore skakels is dus baie meer as wat meeste mense besef. Al wat evolusioniste tot dusver as oorgangskakels kon aanbied, is maar enkele voorbeelde (byvoorbeeld Argeopteriks – kyk 8.6) en selfs hulle is omstrede en twyfelagtig.

Volgens die Bybel het ’n wêreldwye vloed alle mense en diere uitgewis behalwe vir enkeles wat op Noag se ark oorleef het.

Evolusioniste aanvaar nie Noag se ark en die behoud van lewe daarop nie. Hulle kan ook nie die uitwissing van alle mense en diere aanvaar nie, om die volgende redes:

- Volgens hulle het die mens eers baie miljoene jare ná die ontstaan van lewe en dus redelik onlangs volgens hul tydskale op die toneel verskyn.
- Alle diere en mense sou dus van voor af weer deur evolusie tot stand moes gekom het.
- Dié tydperk is selfs vir die evolusionis ver te kort om al die miljoene toevallighede wat deur evolusie vereis word, te laat gebeur.

Die wêreldwye vloed soos in die Bybel beskryf weerspreek dus ook die evolusiedoktrine.

Die Bybel openbaar God as die Skepper van die hemel, die aarde en alles wat bestaan. God stuur en onderhou alles – niks kan gebeur as Hy dit nie toelaat nie. Tydens die Skeppingsweek het God alles doelbewus so beplan dat die kroon van sy skepping – die mens – op die laaste skeppingsdag geskep is.

Neo-Darwinisme verklaar onomwonde dat alles deur evolusie ontstaan het, dat evolusie doelloos is en nie aan enige vooropgestelde plan voldoen nie en dat die mens daarom maar net nog een van die toevallige gebeurtenisse in die evolusieproses is.

George Gaylord Simpson het geskryf:

Man is the result of a purposeless and natural process that did not have him in mind.

Jacques Monod het verklaar:

... and man has to understand that he is a mere accident.

Die Bybel en Neo-Darwinisme is duidelik ook heeltemal onversoenbaar betreffende hierdie kwessie.

1.4 Het die wetenskap evolusie en miljarde jare bewys?

Die wetenskap het evolusie en miljarde jare hoegenaamd nie bewys nie, al klink dit so volgens feitlik alle TV-natuurprogramme, ensiklopedieë en meeste teksboeke. Die leser wat hierdie stelling op hierdie stadium nie glo nie – hou gerus aan met lees.

Eenmalige gebeurtenisse van die verlede kan nie wetenskaplik bewys word nie, veral nie as dit nie herhaal kan word nie. Daarom kan die skeppingsleerder nie wetenskaplik bewys dat God geskep het soos Hy in sy Woord geopenbaar het nie – dit word in die geloof aanvaar. Eweneens kan die evolusionis ook nie bewys dat daar nie 'n God is nie, of dat alles deur natuurlike prosesse tot stand gekom het nie – dit is *sy* geloof.

'n Mens sal natuurlik wil hê dat die wetenskaplike inligting (nie noodwendig andersdenkendes se vertolking daarvan nie) jou geloof moet ondersteun. Persoonlik is juis dit vir my 'n baie bevredigende aspek van my betrokkenheid en belangstelling in die skeppings-wetenskap.

Daarteenoor sit evolusioniste dikwels met hul geloof wat nie deur die wetenskaplike inligting ondersteun word nie, en wat ongelooflike kreatiewe interpretasies vereis, soos onder andere uit prof. Richard Lewontin se aanhaling blyk:

We take the side of science *in spite* of the patent absurdity of some of its constructs, *in spite* of its failure to fulfil many of its extravagant promises of health and life, *in spite* of the tolerance of the scientific community for unsubstantiated just-so stories, because we have a prior commitment, a commitment to materialism. It is not that the methods and institutions of science somehow compel us to accept a material explanation of the phenomenal world, but, on the contrary, that we are forced by our *a priori* adherence to material causes to create an apparatus of investigation and a set of

concepts that produce material explanations, no matter how counter-intuitive, no matter how mystifying to the uninitiated. Moreover, that materialism is an absolute, for we cannot allow a Divine Foot in the door.

’n Billiker vraag sou wees of evolusie dalk op ’n juridiese wyse bewys kan word. Met ander woorde, is daar genoeg getuienis (soos in ’n hof) dat die waarheid daarvan redelikerwys aanvaar kan word? Volgens die Berkeley-regsgeleerde, prof. Phillip E. Johnson, in sy boek ‘Darwin on Trial’ is die antwoord definitief “nee”. Die getuienis is totaal onvoldoende. In der waarheid noem Johnson die getuienis nie net onvoldoende nie – in sommige gevalle noem hy dit *verdraaide* getuienis:

When our leading scientists have to resort to the sort of distortion that would land a stock promoter in jail, you know they are in trouble.

Ek probeer nie met die vorige opmerkings sê dat alle evolusioniste doelbewus oneerlik is nie. *Voorveronderstellings speel ’n kardinale rol by die vertolking van wetenskaplike data*. Beide die skeppingsleerder en die evolusionis het voorveronderstellings – ’n raamwerk waarmee hy na wetenskaplike data kyk en dit dan interpreteer. Ongelukkig kan die gevolgtrekkings dan heeltemal verskil, veral as meer as een antwoord moontlik is en veral as die een kant se voorveronderstellings sodanig is dat dit alreeds vooraf die ander se moontlike gevolgtrekkings uitsluit.

Die evolusionis Stephen Jay Gould, professor in Geologie en Paleontologie van die University of Harvard, het dit soos volg gestel in sy boek ‘Ever since Darwin’:

Facts do not ‘speak for themselves’; they are read in the light of theory. Creative thought, in science as much as in the arts, is the motor of changing opinion. Science is a quintessentially human activity, not a mechanized, robot-like accumulation of objective information, leading by laws of logic to inescapable interpretation.

[‘The validation of continental drift’ in sy boek ‘Ever since Darwin’, Burnett Books, 1978, bl. 161-162]

As die evolusionis byvoorbeeld vooraf per definisie besluit het dat geen skepper of ontwerper deel van die gevolgtrekking kan wees nie, gaan hy nooit eers ’n antwoord oorweeg wat na ’n skepper (of Skepper)

verwys nie, maak nie saak hoe sterk die getuienis daarvoor is nie. Die godsdienstige evolusionis se standpunt is gewoonlik dat wetenskap en godsdiens geskei moet word – dit is heeltemal aparte terreine (die evolusionis se moderne weergawe van apartheid?). Die skeppingsleerder kan hoegenaamd nie daarmee saamgaan nie – die God van die Bybel wat hy aanbid en dien is God van alles – definitief ook van die wetenskap, wat maar net nóg een van sy wonderbaarlike skeppings is.

’n Baie praktiese voorbeeld van verskillende interpretasies is die Grand Canyon in Amerika. Dieselfde wetenskaplike data of inligting – in die geval die Grand Canyon – is vir beide die evolusionis en die skeppingsleerder beskikbaar. So terloops, die konflik gaan nooit oor die data nie, maar wel oor die *interpretasie* daarvan.

Die skeppingsleerder kyk daarna:

- Hy sien fantastiese getuienis vir ’n massiewe watervloed in die verlede – na alle waarskynlikheid die Genesisvloed, gegrond op sy voorveronderstelling dat die Bybel waar is en werklikheid beskryf.
- Hy sien duisende modderlae wat later versteen het om sedimentêre rots te vorm.
- Hy bemerk dat daar feitlik geen erosie tussen rotslae is nie wat beteken dat al die lae baie vinnig opmekaar gevorm het.
- Hy beskou die Kaibab-welwing (opheffing) as ’n reuse meer se wal wat êrens tydens die Genesisvloed deurgebreek en in ’n baie kort tyd die ravyn (“canyon”) gevorm het. Dit het waarskynlik in enkele dae gevorm omdat die modderlae wat van die vloed afkomstig was en afdraand van die meer gelê het, steeds baie sag was en daarom baie vinnig deur die water van die oorstromende meer weggevreet is.
- Die materiaal wat uit die ravyn weggevoer is, lê vandag in die woestyne versprei na die westekant van waar die Grand Canyon eindig. Daar is heeltemal te min materiaal in die Stille Oseaan waar die Colorado-rivier, wat vandag in die Grand Canyon vloei, uitmond om die omvang van hierdie ravyn te verklaar. Al die materiaal is dus nie bietjie vir bietjie deur die Colorado-rivier afgevoer nie.

Die evolusionis en megakronofiel kyk na dieselfde Grand Canyon en neem heeltemal ander dinge waar:

- Hy sien getuienis vir miljarde jare van ravynvorming, gegrond op sy voorveronderstelling van gelykvormigheid (alles het gemiddeldgesproke in die verlede gebeur soos vandag, met ander woorde, dieselfde prosesse en tempo's). Die Colorado-rivier vreet die Grand Canyon vandag al dieper teen 'n baie stadige tempo en moes dus miljarde jare geneem het om so 'n geweldige ravyn te gevorm het.
- Hy sien getuienis vir miljarde jare van rotsvorming, want hy glo sedimentêre rots het lagie vir lagie gevorm, sommige lagies slegs mikrons dik (1 mikron = 1 μm = 1×10^{-6} m) en tipies slegs enkele lagies per jaar. Verder het erosie baie lae weer weggevoer, sodat die hele geologiese kolom selfs nog baie ouer is (miljoene jare is verlore) as wat gevind sou word deur die aantal fynlagies in die Grand Canyon (of by enige ander vergelykbare plek op aarde) te tel.
- Die feit dat dit hoogs onwaarskynlik is dat hele rotsbanke, wat volgens hom uit duisende lagies moes bestaan het, weggevreet is en die laag net daaronder feitlik geen erosie toon nie, ignoreer hy waarskynlik omdat niemand uit sy geledere dit al ooit as 'n probleem uitgewys het nie. (Die gladheid of gelykheid van die oorgange tussen rotslae is onversoenbaar met erosie oor miljoene jare.)
- Die Kaibab-welwing is vir hom 'n probleem, want volgens sy teorie moes die rivier op 'n stadium eintlik opdraand gevloei het, om deur die welwing te kon sny. Alhoewel 'n paar megajaarverklarings daarvoor bestaan, is hulle almal op die beste hoogs onwaarskynlik. Tog bly hy glo dat daar 'n realistiese verklaring is wat met sy voorveronderstellings strook – dit is net nog nie gevind nie, of hy is net nie bewus daarvan nie.
- Netso is die kwessie van te min afgevoerde materiaal in die Stille Oseaan by die uitmonding van die Colorado-rivier of by enige ander nabygeleë plek in die oseaan vir hom 'n probleem, maar hy hoop maar dat 'n antwoord nog sal kom en intussen ignoreer hy die probleem.

Die Grand Canyon wys dus dat twee heeltemal verskillende verklaringsmodelle gepostuleer kan word, afhangende van die waarnemer se voorveronderstellings:

- Die evolusionis en megakronofiel sê bietjie water en miljoene jare.
- Die skeppingsleerder sê baie water en *enkele dae of weke*.

Ek het my eie voorveronderstelling natuurlik glad nie probeer wegsteek in my beskrywing van bogenoemde twee vertolkingsmoontlikhede nie. Na my mening is veronderstellings nie verkeerd nie, maar mens moet bereid wees om hulle te erken.

Maar wat van al die ander "bewyse" vir evolusie en miljarde jare?

- Het radiometriese datering nie miljoene jare bewys nie?
- Het Biologie nie evolusie bewys nie?
- Hoe verklaar mens sterre wat miljoene ligjare ver is waarvan ons die lig nou hier kan waarneem as die heelal slegs duisende jare oud is?
- Het Paleo-antropologie nie bewys dat die mens se voorganger aapagtig was nie?

Daar bestaan goed gefundeerde wetenskaplike antwoorde op al bogenoemde en meer vrae, en sterk getuienis dat evolusie en miljoene jare onwaar is. Hierdie boek hanteer heelwat daarvan en verwys na boeke en webwerwe waar nog baie meer daaroor te vinde is.

1.5 Kan die wetenskap eenduidig bepaal hoe die oorsprongsmeganisme was?

Nee, dit kan nie, want eenmalige gebeurtenisse van die verlede, soos die oorsprong en ontstaan van alles – maak nie saak of iemand in 'n skeppings- of evolusionistiese oorsprong glo nie – se meganisme kan nie wetenskaplik eenduidig bepaal word nie. Daar is tenminste drie probleme:

- Die omvang van meeste van die oorsprongskwessies is sodanig dat daar geen manier is waarop dit eksperimenteel herhaal kan word nie. Hoe sal die evolusionis byvoorbeeld die oerknal eksperimenteel probeer herhaal? Ongetwyfeld sal die skeppingsleerder

ook nooit eers 'n poging aanwend om die Skepper se spesiale bonatuurlike skeppingsaksies te probeer herhaal nie.

- Selfs moontlike klein stappies in die ontstaansproses sal nooit 'n wetenskaplike meganisme as eenduidig kan bewys nie (met ander woorde, dit kon op geen ander manier plaasgevind het nie), want selfs al sou die stappie die gewenste produk lewer, is dit nog geensins te sê dat daar nie nog ander meganismes is wat dieselfde produk kan lewer nie. Die wetenskaplike kan net eenduidigheid verklaar as hy alle ander moontlikhede ondersoek het en hoe sal hy nou ooit weet wat *alle* ander moontlikhede is?
- Enige moontlike stap in die ontstaansproses sal altyd gepaardgaan met 'n reeks aannames van toestande wat op daardie stadium moes bestaan het, wat op sigself nie bewysbaar is nie.

Bogenoemde beteken nie dat die wetenskap dan nou niks oor die verlede te sê het nie. 'n Goeie wetenskaplike benadering is om 'n oorsprongsmodel daar te stel wat die beste met historiese gegewens ooreenstem en met hedendaagse waarnemings wat na die verlede heenwys. Die gegewens in die Bybel is vir die skeppingsleerder van kardinale belang. Dit word aanvaar as die waarheid omdat die Outeur agter die outeurs van die Bybel God self is. Hy is ook die enigste getuie van wat in die Skeppingsweek gebeur het, buiten natuurlik die bietjie wat Adam en Eva op die sesde en sewende dae waargeneem het. Die Bybel is dus geheel en al deel van die skeppingsmodel se databasis. Die tipiese evolusionis se oorsprongsmodel gebruik dieselfde hedendaagse waarnemings as die skeppingsmodel, maar die Bybel se gegewens is vir hom op die beste niks meer werd as enige ander sekulêre geskiedenisgeskrif nie. Ek toon in hierdie boek aan dat die skeppingsmodel baie beter met die hedendaagse waarnemings klop as die evolusionistiese model. Daardeur word die Bybel bevestig want die skeppingsmodel is in die eerste plek op die openbarings in die Bybel gegrond.

Die skeppingsmodel maak voorsiening vir 'n skepper *en ook* natuurlike prosesse. Die skepper is die God van die Bybel en die natuurlike prosesse is deur Hom daargestel. Die skeppingsmodel sluit dus nie natuurlike prosesse tydens of ná die Skeppingsweek uit nie, maar laat *ook* spesiale skeppingsaksies toe. Daarenteen laat die evolusionistiese

oorsprongsmodel *slegs* natuurlike prosesse toe. Sou spesiale skeppings-aksies dus die waarheid wees betreffende sekere kwessies, gaan die evolusionis nooit by die waarheid uitkom ten opsigte van hierdie kwessies nie en gaan baie van sy ondersoeke en ongelooflik kreatiewe (interessante teenstrydige woord in hierdie konteks) teorieë net nooit iets beteken nie.

Verder moet die wetenskaplike, uit 'n suiwer wetenskaplike oogpunt, bereid wees om kritiek op sy model te ondersoek, aanpassings te maak en/of kritiek op die ander model en sy bevindings te lewer. Skeppingsleerders lewer gereeld kritiek op evolusionistiese artikels en boeke – AiG se 'Creation'-tydskrif en hul tegniese joernaal 'TJ' bespreek evolusionistiese bewerings baie gereeld. Onderlinge kritiek tussen skeppingsleerders se artikels is ook gereeld in die 'TJ' te siene. Bruikbare kritiek van evolusioniste op skeppingsleerders se artikels is maar yl gesaai. 'n Paar moontlike redes hiervoor is die volgende:

- Waarskynlik lees baie min evolusioniste tegniese joernale en tydskrifte wat 'n skeppingsiening het.
- Sekulêre tegniese joernale weier dikwels om artikels met 'n skeppingsverwysing te publiseer, ondanks hul meriete. Die bewering dat hulle kwaliteit nie goed genoeg is nie, is meestal onsin, want skeppingsleerders het lankal agtergekom dat hulle artikels wel aanvaar word indien hulle alle skeppingsverwysings en -implikasies verwyder, en indien hulle self nie reeds as skeppingsleerders bekend is nie. In 10.2 word taamlik op hierdie onderwerp uitgebrei.
- In enkele gevalle is skeppingsartikels met baie duidelike tydsimplikasies wel wyd genoeg gepubliseer, maar feitlik geen reaksie het gevolg nie. In daardie gevalle was die billike afleiding om te maak dat daar geen goeie teenargumente was nie. So 'n voorbeeld, betreffende die ouderdom van steenkool, word in hoofstuk 6 gegee.
- Algemene kritiek, waar die evolusionis 'n paar skeefgetrekte karikature van skeppingsargumente stel en dit dan afskiet, kom gereeld voor, maar is meestal van geen waarde nie. 'n Ekstreme voorbeeld hiervan is die bewering dat skeppingsleerders in 'n plat aarde glo, maar daar is darem soms ook kritiek wat bietjie meer om die lyf het. So terloops, die historikus Jeffrey Russell het

aangetoon dat die kerk nooit aan 'n plat aarde geglo het, of gedink het dat dit die implikasie van die vier hoeke van die aarde is waarna in die Bybel verwys word nie. Slegs 'n paar eksentrieke karakters, yl versprei oor die laaste 20 eeue, het dit verkondig.

['Are (biblical) creationists 'cornered'? – a response to Dr J.P. Moreland', TJ 17(3), 2003]

1.6 Is die werklikheid van Genesis belangrik vir die Christelike geloof?

Die noodsaaklikheid vir die Christelike geloof om Genesis direk te verstaan en te glo, is onder andere die volgende:

- Die oorsprong van sonde word in Genesis beskryf. Daarsonder sou die nodigheid vir 'n Verlosser nie bestaan het nie. Genesis vorm dus die fondasie vir die Evangelieboodskap. Ek kom net bietjie verder aan weer terug na hierdie punt.
- Die basis vir die huwelik tussen een man en een vrou word deur God self gelê in Genesis.
- God as die almagtige en goeie Skepper word in Genesis geopenbaar. Indien die werklikhede van die sondeval nie aanvaar word nie, sal dit baie moeilik wees om 'n liefdevolle, goeie God met die rampe en ellendes van die huidige wêreld te versoen. Talle mense wat probleme met die begrip van 'n liefdevolle God maar 'n wrede wêreld ondervind, aanvaar slegs 'n simboliese vertolking van Genesis.
- Die ontstaan van verskillende volke en tale, maar net een menslike ras, word in Genesis beskryf. Genesis maak dit dus duidelik dat rassisme nie 'n geestelike of 'n biologiese basis het nie.
- Die fisiese voorkoms van die wêreld is in breë trekke verstaanbaar indien die Genesisvloed as werklik en wêreldwyd aanvaar word, soos die Bybel dit beskryf. Die wonders van die natuur kan as 'n baie sterk heenwysing na God die wonderbaarlike Skepper dien, maar slegs as Genesis as werklikheid aanvaar word.
- Jesus het self na Genesis as werklike gebeure verwys en die glo daarvan as noodsaaklik beskou. In Johannes 5:46 en 47 sê Hy:

As julle Moses geglo het, sou julle My geglo het, want hy het van My geskryf. Maar noudat julle nie glo wat hy geskryf het nie, hoe sal julle My glo?

Moses word direk in die Bybel genoem as die skrywer van Eksodus tot Deuteronomium. Volgens Joodse tradisie is die eerste vyf boeke van die Bybel die ‘Boek van die Wet’, of die ‘Wet van Moses’, of die ‘Wet’, genoem. Dit is dus redelik om af te lei dat Jesus Genesis sou ingesluit het as Hy na Moses se skrywes verwys het. Jesus het in ieder geval ook direk na die skeppingsgebeure in Genesis verwys (Mark. 10:6). Die eerste belofte van ’n komende Verlosser, met ander woorde, daar het Moses reeds van Jesus geskryf, word vroeg in Genesis gegee. Let ook op Jesus se woorde in Joh. 3:12:

Ek het julle van die aardse dinge vertel en julle glo dit nie, hoe sal julle glo as Ek vir julle van die hemelse vertel?

Jesus word in Johannes beskryf as die Woord van God wat van altyd af daar was. Bogenoemde woorde van Hom kan dus ook na sy woorde in die Bybel verwys, soos deur Moses en die ander skrywers van die Ou-Testamentiese Bybel weergegee. Dit is dus na my mening redelik om te aanvaar dat Jesus onder andere na die werklikhede van Genesis (die aardse dinge) verwys, wat tenminste geglo moet word alvorens die geestelike (hemelse) geglo kan word.

[‘Did Moses really write Genesis?’, Creation 20(4), 1998]
[J. McDowell, ‘The New Evidence that demands a verdict’, 1999, bl.400]

- Daar is twee pertinente evangelisasiepreke in die Bybel opgeteken. Die eerste gaan oor Petrus wat net ná die uitstorting van die Heilige Gees die Evangelie van Jesus aan die Joodse godsdienstiges in Jerusalem gebring het. Hulle was uit verskeie lande rondom Israel tot in Asië en Afrika afkomstig. Petrus se gehoor het dus geweet dat hy na God die Skepper verwys wanneer hy na God verwys het. Die tweede preek gaan oor Paulus wat by die Areopagus in Griekeland met die Grieke praat. Hy begin sy gesprek spesifiek met verwysing na die onbekende god in hulle tempel. Hy stel daardie god voor as die een wat alles geskep het, en hy stel die God van die Bybel aan hulle voor as daardie Alleenskeppergod. Daarna

lewer hy getuienis van Jesus, sy kruisiging en opstanding en die betekenis daarvan. Petrus het nie nodig gehad om na Genesis en die skepping te verwys nie – sy gehoor het dit geken en geweet wat sonde was en teen Wie gesondig is. Paulus se gehoor het daardie basiese agtergrondskennis nie gehad nie. Daarom moes hy daar begin. In baie kerke vandag lyk die gehoor meer soos die Grieke as die Jode. Hulle dink Genesis is net simbolies of glo dit glad nie en dink die mens kan maar self besluit wat reg en wat verkeerd is. Met so 'n sienswyse help dit nie om Jesus as die Verlosser te predik nie, want die gehoor verstaan nie waarvan hulle verlos moet word nie. Met ander woorde, Jesus as Verlosser sonder dat die mens besef dat hy voor God geheel en al skuldig is, is sinneloos. Die werklike boodskap van Genesis is dus essensieel vir die ware Christelike geloof.

1.7 Is die werklikheid van die Bybel belangrik vir die Evangelie?

Hoe antwoord die Christen iemand wat sê dat daar tog geen goeie rede is om te glo dat die Christelike godsdiens eerder waar is as van die ander godsdienste nie, want baie godsdienste baseer hul geloof op sogenaamde heilige boeke? Alle heilige boeke is veronderstel om net die waarheid te bevat, maar sekerlik is dit nie so nie, want hulle is dikwels teenstrydig met mekaar. Die Bybel verklaar byvoorbeeld dat Jesus Christus die enigste weg na die hemel is en geen mens op grond van sy werke gered kan word nie, terwyl meeste ander godsdienste se redding of heiligmaking op die mens se goeie werke gegrond is.

Dus, hoe kan mens bepaal watter heilige boek eerder waar is? Baie heilige boeke bevat uitsprake oor die hemel en die hiernamaals, maar dit is moeilik toetsbaar en demonstreerbaar tydens die aardse bestaan. Baie heilige boeke bevat ook uitsprake oor oorspronge en belangrike aardse gebeure van die verlede. Dit is wel dikwels tot 'n groot mate toetsbaar deur te kyk na allerlei hedendaagse getuienis wat dit ondersteun of teëspreek. Sou mens dus kon aantoon dat werklike gebeure wat in die Bybel opgeteken is, ooreenstem met wat vandag waargeneem word, kan sulke feite 'n belangrike rol speel in die

aanvaarding van die Bybel as die ware Woord van God en kan dit lei tot ware geloof in die enigste weg na die hemel, Jesus Christus (Joh. 14:6, 1Joh. 5:12).

Sou mens egter die Bybel van werklike gebeure in die verlede probeer ontkoppel, dan word die Christen ontneem van die moontlikheid om die natuur om hom te gebruik om God te verheerlik. Sodoende word die Bybel 'n klompie verhale met geestelike boodskappe wat netsowel deur mense uitgedink kon gewees het. In so 'n geval kan ander sogenaamde heilige boeke die waarheid wees, of dalk geen een nie.

['Holy Books?', Creation 26(1), 2003/2004]

Kan *hedendaagse* wonderwerke nie mense van die ware God oortuig nie? Ja, dit kan sekerlik, maar God stel dit nie as sy algemene metode van evangelisering voor nie. Dikwels verwag Hy van mense om eenvoudig te vertel wat Hy gedoen het. Inderdaad verkwalik God mense in sommige gevalle as hulle wonderwerke verwag voor hulle sal glo. Alle wonderwerke kom in elk geval nie van God af nie, maar kon deur God toegelaat gewees het om mense te beproef (kyk byvoorbeeld na Eks. 7:11 en 12). Let op die volgende verse in die verband van ander *te vertel* van God se dade in die verlede:

- **Eks. 13:8,9 :** En jy moet jou seun op dié dag vertel en sê: Dit geskied ter wille van wat die HERE aan my gedoen het toe ek uit Egipte uitgetrek het. En dit moet vir jou as 'n teken wees op jou hand en 'n gedenkteken tussen jou oë, sodat die wet van die HERE in jou mond mag wees; want deur 'n sterke hand het die HERE jou uit Egipte uitgelei.
- **Deut. 13:1-3 :** As 'n profeet of een wat as dromer optree, by jou opstaan en jou 'n teken of wonder aankondig, en die teken of wonder kom uit wat hy jou beloof het met die woorde: Laat ons agter ander gode aan loop—wat jy nie geken het nie—en hulle dien, dan moet jy nie luister na die woorde van dié profeet of na dié man wat as dromer optree nie; want die HERE julle God beproef julle om te weet of julle werklik die HERE julle God liefhet met julle hele hart en met julle hele siel.
- **Jos. 4:5-7 :** en Josua het vir hulle gesê: Trek uit voor die ark van die HERE julle God tot binne-in die Jordaan, en tel vir julle 'n klip op, elke man een op sy skouer, volgens die getal van die stamme van die kinders van Israel, sodat dit 'n teken onder julle kan wees. As julle kinders later vra en sê: Wat beteken hierdie klippe vir julle? moet julle vir hulle sê:

Omdat die water van die Jordaan afgekeer is voor die verbondsark van die HERE by sy deurtog deur die Jordaan—die water van die Jordaan is afgekeer; daarom is hierdie klippe as ’n aandenking vir die kinders van Israel vir altyd.

- **Ps. 78:3-8 :** Wat ons gehoor het en weet en ons vaders ons vertel het, sal ons nie verberg vir hulle kinders nie, maar aan die volgende geslag vertel die roemryke dade van die HERE en sy mag en sy wonders wat Hy gedoen het.
  Hy tog het ’n getuienis opgerig in Jakob en ’n wet gegee in Israel, wat Hy ons vaders beveel het—om dit aan hulle kinders bekend te maak, sodat die volgende geslag dit kan weet, die kinders wat gebore word, dat hulle kan opstaan en vertel aan hulle kinders, en hulle vertroue op God kan stel en die dade van God nie vergeet nie, maar sy gebooie kan bewaar, en nie word soos hulle vaders nie, ’n koppige en wederstrewige geslag, ’n geslag met ’n onvaste hart en wie se gees nie trou was teenoor God nie.
- **Jon. 1:9 :** En hy antwoord hulle: Ek is ’n Hebreër, en ek vrees die HERE, die God van die hemel, wat die see en die droë land gemaak het.
- **Mat. 12:38-40 :** Toe spreek sommige van die skrifgeleerdes en Fariseërs en sê: Meester, ons wil graag ’n teken van U sien.
  Maar Hy antwoord en sê vir hulle: ’n Slegte en owerspelige geslag soek na ’n teken, en geen teken sal aan hom gegee word nie, behalwe die teken van die profeet Jona.
  Want soos Jona drie dae en drie nagte in die buik van die groot vis was, só sal die Seun van die mens drie dae en drie nagte in die hart van die aarde wees.
- **Luk. 16:29-31 :** Toe sê Abraham vir hom: Hulle het Moses en die Profete; laat hulle na dié luister.
  Maar hy antwoord: Nee, vader Abraham, maar as iemand uit die dode na hulle gaan, sal hulle hul bekeer.
  Maar hy sê vir hom: As hulle na Moses en die Profete nie luister nie, sal hulle nie oortuig word nie, al sou iemand ook uit die dode opstaan.
- **Joh. 3:12 :** As Ek julle van die aardse dinge vertel en julle nie glo nie, hoe sal julle glo as Ek julle van die hemelse vertel?
- **1 Kor. 1:21-25 :** Want aangesien in die wysheid van God die wêreld deur die wysheid God nie geken het nie, het dit God behaag om deur die dwaasheid van die prediking die wat glo, te red; want die Jode vra ’n teken en die Grieke soek wysheid, maar ons verkondig Christus wat gekruisig is, ’n struikelblok vir die Jode en dwaasheid vir die Grieke; maar vir die wat geroep is, Jode sowel as Grieke: Christus, die krag van God en die wysheid van God.
  Want wat dwaas is by God, is wyser as die mense; en wat swak is by God, is sterker as die mense.

Na my mening is dit baie duidelik dat God van die Jode verwag het om sy groot dade van die verlede as werklikheid aan hulle kinders oor te dra. Netso moet Jesus se geboorte, lewe, optredes, sterwe en opstanding as werklikheid oorgedra word. Let op die volgende sterk verklaring deur Paulus dat as die opstanding van Christus nie werklikheid is nie, die geloof nutteloos is:

1 Kor. 15:12-20 : As dit dan gepreek word dat Christus uit die dode opgewek is, hoe sê sommige onder julle dat daar geen opstanding van die dode is nie?
As daar geen opstanding van die dode is nie, dan is Christus ook nie opgewek nie.
En as Christus nie opgewek is nie, dan is ons prediking vergeefs en vergeefs ook julle geloof; en dan word ons valse getuies van God bevind, omdat ons teen God getuig het dat Hy Christus opgewek het, wat Hy nie opgewek het nie, ten minste as die dode nie opgewek word nie.
Want as die dode nie opgewek word nie, dan is Christus ook nie opgewek nie; en as Christus nie opgewek is nie, dan is julle geloof nutteloos, dan is julle nog in julle sondes; dan is ook die wat in Christus ontslaap het, verlore.
As ons net vir hierdie lewe op Christus hoop, dan is ons die ellendigste van alle mense.
Maar nou, Christus is opgewek uit die dode; Hy het die eersteling geword van die wat ontslaap het.

Die wonderlike is natuurlik dat die fisiese opstanding ook heenwys na die geestelike opstanding tot die ewige lewe, wat deur Christus moontlik gemaak is vir elkeen wat in Hom glo:

Joh. 11:25-27 : Jesus sê vir haar: Ek is die opstanding en die lewe; wie in My glo, sal lewe al het hy ook gesterwe;
en elkeen wat lewe en in My glo, sal nooit sterwe tot in ewigheid nie. Glo jy dit?
Sy antwoord Hom: Ja, Here, ek glo dat U die Christus is, die Seun van God, wat in die wêreld sou kom.

Maar nou gaan ek eers terugkeer na die dinge wat God in die fisiese skepping daargestel het.

2. Wetenskap, Natuurlike Seleksie en genetiese inligting

2.1 Operasionele wetenskap en oorsprongswetenskap

Evolusioniste maak graag die volgende soort stelling:

Wetenskap het keer op keer gewys dat metodologiese naturalisme onkunde kan oorwin en misteries kan oplos soos die aard van lig, die oorsake van siektes en hoe die brein werk. Evolusie doen dieselfde met hoe die lewende wêreld vorm aangeneem het.

Hierdie soort stelling faal daarin om 'n onderskeid te tref tussen normale of operasionele wetenskap, en oorsprongs- of historiese wetenskap. Operasionele wetenskappe werk met herhaalbare waarneembare prosesse in die *hede*, terwyl oorsprongswetenskappe werk met intelligente afleidings oor oorspronge in die *verlede*.

Dit is belangrik om die verskil tussen operasionele en oorsprongswetenskappe te verstaan om die onsinnigheid van die soort stelling te begryp wat byvoorbeeld beweer dat evolusie so goed gevestig is soos die prent van die sonnestelsel as gevolg van die werk van Copernicus, Galileo, Kepler en Newton. 'n Mens kan die beweging van die planete waarneem, maar niemand het al ooit die natuurlike vermeerdering van inligting waargeneem nie, of hoe een organisme 'n ander, verskillende een voortbring nie.

Operasionele wetenskap was inderdaad baie suksesvol om die wêreld te verstaan, het gelei tot groot verbeterings in die kwaliteit van lewe, het tegnologie laat ontwikkel om byvoorbeeld mense op die maan te laat land en het tot genesing van baie siektes gelei. Baie historici, van Christene tot ateïste, het uitgewys dat die grondleggers van operasionele wetenskappe gemotiveer is deur hul geloof dat die aarde en die heelal gemaak was deur 'n rasionele skepper. 'n Ordelike heelal maak heeltemal sin as dit deur 'n ordelike Skepper geskep is. Maar as

ateïsme of politeïsme waar was, sou daar geen rede wees om van daardie geloofstelsels af te lei dat die heelal ordelik behoort te wees nie.

Evolusioniste beweer soms dat skeppingsleerders wetenskap belemmer en selfs dat hulle nog nooit enige bydrae tot die wetenskap gemaak het nie. Dit is 'n onsinnige stelling as mens besef dat onder andere die volgende grondleggers van operasionele wetenskap *geglo het dat God in ses dae geskep het soos in die Bybel verklaar word:*

- Johannes Kepler (1571 - 1630) – Hemelmeganika, Astronomie
- Blaise Pascal (1623 - 1662) – Hidrostatika
- Robert Boyle (1627 - 1691) – Chemie, Gasdinamika
- Nicolas Steno (1631 - 1686) – Stratigrafie (rotslae)
- Isaac Newton (1643 - 1727) – Dinamika, ligspektra
- Gottfried Leibnitz (1646 - 1716) – Wiskunde
- John Flamsteed (1646 - 1719) – Greenwich-sterrewag-oprigter, Astronomie
- William Whiston (1667 - 1752) – Fisika, Geologie
- Carolus Linneaus (1707 - 1778) – Sistematiese Biologie
- Michael Faraday (1791 - 1867) – Elektromagnetika, Veldteorie
- Samuel Morse (1791 - 1872) – Telegrafie
- Joseph Henry (1797 - 1878) – elektriese motor, galvanometer
- James Joule (1818 - 1889) – Termodinamika
- George Stokes (1819 - 1903) – Vloeimeganika
- Rudolf Virchow (1821 - 1902) – Patologie
- Gregor Mendel (1822 - 1895) – Genetika
- Louis Pasteur (1822 - 1895) – Bakteriologie, Biochemie, sterilisasie, immunisasie
- Henri Fabre (1823 - 1915) – Entomologie
- Bernhard Riemann (1826 - 1866) – nie-euklidiese geometrie
- Joseph Lister (1827 - 1912) – Antiseptiese Snykunde
- Balfour Stewart (1828 - 1887) – ionosferiese elektrisiteit
- James Maxwell (1831 - 1879) – Elektrodinamika, Statistiese Termodinamika

- John Rayleigh (1842 - 1919) – model-analise, inerte gasse
- John Fleming (1849 - 1945) – Elektronika, elektroniese buis
- William Ramsay (1852 - 1916) – Isotopiese Chemie
- Howard Kelly (1858 - 1943) – Ginekologie

[www.CreationOnTheWeb.com]

Hulle sou vandag almal as skeppingsleerders beskou gewees het. So byvoorbeeld het Johannes Kepler 'n skeppingsdatum van 3992 v.C. bereken en Isaac Newton het aartsbiskop James Ussher se kronologie met 'n skeppingsdatum van 4004 v.C. sterk verdedig.

['Comets: Portents of doom or indicators of youth?', Creation 25(3), 2003]

Die grondleggers van operasionele wetenskap het, soos ook moderne skeppingsleerders, natuurwette as beskrywings van die manier beskou waarop God sy skepping op 'n normale en herhaalbare wyse onderhou. Wonderwerke is God se spesiale ingrype in sy skepping om spesiale redes. Die skepping in ses dae is voorbeelde van wonderwerke en is voltooi teen die einde van dag ses – daarom het God op die sewende dag gerus. Skeppingsleerders verwag dat God daarna meestal op natuurlike wyse die heelal in ooreenstemming met die beskrywings van die natuurwette onderhou. God kan en het ook nog wonderwerke ná die Skeppingsweek gedoen waarvan heelwat spesifiek in die Bybel beskryf is. Skeppingsleerders doen egter slegs 'n beroep op wonderwerke betreffende oorsprongswetenskappe – nié betreffende operasionele wetenskappe nie.

In teenstelling hiermee poog evolusioniste om selfs die *ontstaan* van alles *met natuurlike prosesse alleen* te verklaar. Hul onvermoë om byvoorbeeld aan te toon hoe die eerste energie, materie of inligting uit niks te voorskyn gekom het, of die eerste lewende sel uit dooie materiaal ontstaan het, demonstreer alreeds hoeveel hulle in die duisternis rondkrap.

['Refuting Evolution 2', 2002, bl. 23-26]

2.2 Die genetiese stoor

Organismes se genetiese inligting word in so ’n klein volume gestoor dat die bergingsdigtheid daarvan die hoogste is waarvan die mens weet, en ordes hoër is as die van die modernste rekenaars. Die genetiese inligting – genoom – word geberg in die dubbele DNS-spiraal wat in die kern van elke organisme se sel opgerol is. Die menslike genoom bestaan uit ongeveer 3 miljard (3×10^{9}) genetiese letters – dit is die ekwivalent van 1 000 boeke met 1 000 bladsye elk en 3 000 letters per bladsy. (Hierdie boek bevat omtrent 2 000 letters per bladsy.) Die DNS-spiraalmolekule wat die totale genoom bevat, beslaan slegs omtrent 3×10^{-9} mm^3. Afgerol is dit omtrent 1 m lank met ’n gemiddelde dikte van

$$d = \text{vierkantswortel}[(4/\pi)\times(3\times10^{-9}/1\ 000)] \approx 2\times10^{-6} \text{ mm} = 2 \text{ nm.}$$

$$[1 \text{ nm (nanometer)} = 1\times10^{-9} \text{ m}]$$

Die DNS-molekule van bakterieë is omtrent 1 mm lank as dit afgerol is. Dit versterk tenminste die voor die hand liggende gevoel dat daar ‘n geweldig groot verskil in die hoeveelheid genetiese inligting van ‘n bakterie en ‘n mens is.

Die menslike genoom bestaan uit 23 chromosoompare. Elke sel bevat dus 23 chromosoompare, behalwe die sperm- en eierselle wat 23 chromosome bevat – nie pare nie. Elke chromosoompaar bestaan gemiddeld uit ongeveer 4 400 geenpare. Helfte van elke geenpaar kom via die spermsel van die vader en helfte via die eiersel van die moeder. Elke geenpaar bevat omtrent 30 000 genetiese letters. Elke genetiese letter bestaan uit een basispaar en elke basispaar is ’n verbinding van twee chemiese letters – een afkomstig van die vader en een van die moeder. Daar is net vier chemiese letters – adenien (A), guanien (G), sitosien (S) en timien (T). Die volgorde van die genetiese letters bepaal die woorde en die woorde bepaal die instruksies wat in elke geenpaar sit. Die genoom is soos ’n biblioteek met 23 baie dik boeke (23 chromosoompare), wat elkeen omtrent 4 400 hoofstukke (4 400 geenpare) het. Elke hoofstuk beslaan omtrent 10 bladsye met 3 000 letters per bladsy (30 000 genetiese letters). Elke organisme, waarvan die mens maar een voorbeeld is, het sy eie unieke genoom (behalwe identiese tweelinge). Die gene van individue sal verskil, want almal lyk nie presies identies nie, maar die groter struktuur soos die aantal

chromosoompare in ’n spesifieke organisme is dieselfde. Afwykings kom ook voor, maar dan is dit duidelik sigbaar, soos byvoorbeeld in die Downsindroom by mense waar die 21ste chromosoomstel nie net ’n paar is nie maar uit drie chromosome bestaan. Dit word ook trisomie genoem. Trisomie kom ook soms voor by chromosoomstelle 13 en 18, met gevolglike afwykings wat verskillend is van die Downsindroom. Elke sel van mense met hierdie afwykings sal 47 chromosome bevat. Hierdie selle bevat nie meer genetiese inligting as normale selle met 46 chromosome nie, want sekere inligting is net herhaal. Nuwe inligting is dus nie geskep nie. Die duidelike afwykings by mense met ekstra chromosome demonstreer in elk geval dat om inligting deur natuurlike prosesse te vermeerder baie moeilik “suksesvol” sal wees.

[‘What is Down Syndrome?’, www.downsyn.com]

Elke sel van ’n mens bevat dieselfde DNS-molekule, maar verskillende dele in DNS-molekules is aktief of word gelees sodat verskillende liggaamsdele uit gedeeltes van dieselfde totale instruksiestel gebou kan word. So byvoorbeeld het breinselle, nierselle en spierselle in een mens identiese DNS-molekules, maar die weefsel wat in hierdie verskillende liggaamsdele gebou is en gebou word, is baie verskillend. Die menslike liggaam is in totaal uit ongeveer 10^{14} selle opgebou. Verskillende organismes (mens, sjimpansee, skaap, palmboom) het natuurlik verskillende DNS-molekules maar elke gedeelte van ’n organisme het dieselfde DNS-molekule maar waarvan verskillende gedeeltes aangeskakel word.

[‘Faszination Mensch’, oorspronklik in Duits deur prof. Werner Gitt in 1996,
vertaal in Engels ‘The Wonder of Man’
deur prof. Kies, dr. Wieland, Götz en Abraham in 1999
en vertaal in Afrikaans, ‘Fassinerende Mens’, deur prof. Kies in 2003]

Die genoom bevat die instruksies om die organisme te bou. Dit bevat ook die instruksies om die boodskappers en die bouers – die proteïne – te maak. Die bouers bou onder andere die selle wat weer die instruksies bevat. Sonder die instruksies sou die boodskappers nie kon bestaan nie. Sonder die boodskappers sou nuwe selle nie kon vorm nie. Hoe het die eerste sel met al sy instruksies ontstaan? Die bekende wetenskapsfilosoof Karl Popper het gesê:

Thus the code can not be translated except by using certain products of its translation. This constitutes a baffling circle; a really vicious circle, it seems, for any attempt to form a model or theory of the genesis of the genetic code.

['DNA – marvellous messages or mostly mess?', Creation 25(2), 2003]

Duidelik moes iemand of iets aanvanklik alles laat begin het. Die keuse is óf toeval óf 'n Skepper. Die stelsel van lewe is so kompleks dat die kans vir toeval onsinnig klein is. Na my mening kan geen rasionele mens by 'n ander antwoord as 'n Skepper uitkom nie. Dalk sal baie hierdie selfde antwoord kry deur te begin by die oorspronklike Genesis – die een van die Bybel. Die woord "geneties" is in ieder geval duidelik van "Genesis" afkomstig – so dit lyk na die regte plek om te begin.

[Bogenoemde inligting is deur 'n professor in Genetika aan 'n bekende Suid-Afrikaanse universiteit as korrek bevestig]

2.3 Natuurlike en gemanipuleerde seleksie

Natuurlike Seleksie is die teorie dat sou daar variasies of die potensiaal vir variasies in 'n soort bestaan, en 'n spesifieke beter ontwikkelde eienskap het 'n oorlewingsvoordeel in 'n spesifieke omgewing, sal die variëteit met daardie eienskap eerder in daardie omgewing oorleef as die variëteite daarsonder.

Daarom het die Ysbeer eerder in die poolstreke oorleef as die ander beerspesies want dit het die volgende spesiale eienskappe:

- Hy is feitlik uitsluitlik vleisvretend – daar is nie veel anders te vrete in die poolstreke nie.
- Sy pels het twee duidelik onderskeibare haartipes – een lank en een kort – wat effektief is soos om twee jasse aan te hê – dus verskaf dit beter isolasie teen die koue.
- Sy pels het ook beter dryfvermoë tot gevolg, wat help met swem.
- Die Ysbeer se pote het gedeeltelike webbe tussen die tone, wat ook sy swemvermoë verbeter.
- Sy haarbedekte voetsole help vir beter vastrap op die ys.
- Die Ysbeer het 'n groot maagkapasiteit, wat nodig is vir oorlewing met die ongereelde voedingskanse wat hy kry.

Meeste van bogenoemde spesiale eienskappe sou in die genetiese inligting van die oorspronklike beersoort ingebou gewees het. Dit beteken dat tenminste 'n mate daarvan in die eerste beer sigbaar sou wees. 'n Moontlike uitsondering is dat die Ysbeer se gewebte pote dalk later ontstaan het weens 'n mutasie wat die tone verhinder het om tydens embrioniese ontwikkeling behoorlik te verdeel. Ander bere se tone, soos mense se tone en vingers, verdeel eers later tydens hul embrioniese ontwikkeling. Hierdie defek sou die Ysbeer 'n voordeel met swem gegee het om byvoorbeeld robbe tussen dryfys te vang. Bere met dié mutasie sou eerder oorleef en daarom sou hul nageslag ook die mutasie hê. Hierdie mutasie het met vermindering in genetiese inligting gepaardgegaan, alhoewel dit 'n oorlewingsvoordeel in dié spesifieke omgewing bewerkstellig het.

Mutasies word skynbaar soms ook gevind waar genetiese inligting nie verminder het nie, maar net van posisie verander en dus dieselfde hoeveelheid gebly het. Sodanige voorbeeld is in 'n tipe gis ('n enkelsellige fungus) gevind, wat aan bakkersgis verwant is, waar gedeeltes van die sesde en sewende chromosoompare omgeruil het, moontlik deur mutasie in die verlede. Voortplanting tussen die gemuteerde en ongemuteerde gis was nie meer moontlik nie, totdat wetenskaplikes die omruiling herstel het. Sover bekend kan mutasies totale genetiese inligting in 'n organisme dus konstant hou of verminder, maar nie vermeerder nie (meer hieroor in 2.5).

['Genetic engineers unwind species barrier –
But have they 'reversed evolution'?', Creation 25(4), 2003]

Skeppingsleerders en evolusioniste vertolk die rol van mutasies dikwels heeltemal verskillend. Beerspesies wat meestal op bamboes leef, demonstreer die verskillende vertolkings baie goed. Volgens die skeppingsleer sou oorlewingstoestande net ná die Genesisvloed baie moeilik gewees het, onder andere weens 'n gebrek aan kos. Bere wat in gebiede beland het waar bamboes van die min voedselbronne vir hulle was, sou geforseer gewees het om feitlik slegs dit te vreet. Slegs dié wat reeds die genetiese inligting vir 'n sterker slukderm en maagwand bevat het, sou in sulke omstandighede oorleef het. Slegs hulle sou 'n nageslag voortgebring het wat die kans verhoog dat hulle nageslag ook hierdie spesifieke genetiese inligting bevat. Hierdie eienskap sou dus

baie prominent in hierdie groep geword het. Geen lang tydperke is nodig nie, want die oorspronklike beersoort het reeds hierdie genetiese inligting besit. Natuurlike Seleksie sou spesievorming dus baie vinnig laat gebeur het. Volgens die evolusieleer het die eerste bere moontlik nie die vermoë gehad om slegs op bamboes te oorleef nie. Die regte mutasies het toevallig eers ná duisende of miljoene jare te voorskyn gekom. Die onwaarskynlikheid van hierdie tipe toevallighede vir hominiede word uitgespel deur Haldane se dilemma, wat in 2.4 bespreek word. Die algemene resultaat daarvan is dat die veronderstelde miljoene jare van hominiedespesie-ontwikkeling ver te kort is om toevallige mutasies die materiaal te laat verskaf, waaruit Natuurlike Seleksie kon kies, om al die huidige spesies te kon produseer. Volgens skeppingsleerders is spesiale skepping die antwoord soos hierbo verduidelik is.

['Bears across the world ... ', Creation 20(4), 1998]

Mutasies soos bogenoemde wat oorlewingsvoordele gee is skaars, maar bestaan wel. Vlerklose besies op klein, winderige eilande is nog 'n voorbeeld daarvan. In die spesifieke omgewing was vlerke 'n nadeel, want dit het hul besitters eerder in die see laat beland. Die vlerkloses het eerder oorleef en uiteindelik het al die normales uitgesterf. Die vlerklose besies besit egter duidelik minder genetiese inligting as die oorspronklike normale besies.

Skeppingsleerders het nie 'n probleem om die Teorie van Natuurlike Seleksie te aanvaar nie, soos uit bogenoemde bespreking blyk. Dit is in elk geval nie oorspronklik deur Charles Darwin voorgestel soos baie dink en verkondig nie, maar deur ander, onder wie iemand wat self in skepping geglo het – Edward Blyth. Hy was 'n chemikus en dierkundige en het vanaf 1835 tot 1837 daaroor geskryf, meer as 20 jaar voor Darwin se boek 'The Origin of Species' verskyn het.

['Darwin's illegitimate brainchild', Creation 26(2), 2004]

Gemanipuleerde seleksie, soos hondeteling, ondersteun die Teorie van Natuurlike Seleksie, want dit demonstreer watter groot variasie binne een soort moontlik is. Dit demonstreer ook dat spesifieke eienskappe baie meer uitstaande kan word as beide ouers 'n mate daarvan besit. Daarom kon Worshonde, Poedels, miniatuursoorte, "platsnoete"

ensovoorts geteel word sonder dat die oorspronklike hond of wolf hul eienskappe duidelik gewys het. Dit is heel moontlik dat die hond en wolf oorspronklik eintlik een gemeenskaplike voorouer het en dus een Bybelse soort is.

Die belangrike skeppingsbeginsel om hier raak te sien is dat een Bybelse soort nooit 'n ander soort voortgebring het nie. Die bere en die honde/wolwe se nageslag was altyd ook bere of honde/wolwe – nooit iets anders nie. *Natuurlike Seleksie kan dus nie nuwe genetiese inligting te voorskyn bring nie*. Dit kan slegs uit reeds bestaande variasies selekteer. Dit kan wel genetiese inligting verminder, soos gesien kan word in die volgende:

- Die oorspronklike beersoort moes al die inligting gehad het sodat al die variëteite daaruit kon voortkom.
- Die Pandabeer het waarskynlik nie meer die genetiese inligting om uit hulle weer 'n Ysbeer te laat voortkom nie, maak nie saak oor hoeveel geslagte nie.
- Netso sal mens waarskynlik nooit 'n Wolfhond kan kry, beginnende met twee Worshonde nie.

Die Ierse Aartappelhongersnood van die 1840's het op 'n baie tragiese manier gedemonstreer dat seleksie vir sekere eienskappe ander kritieke eienskappe kan laat verdwyn. Meer as 1.5 miljoen Iere het van honger gesterf toe die aartappeloeste herhaaldelik misluk het weens 'n siekte wat 'n vorm van aartappelskimmel is.

In die vroeë 1800's het aartappels die stapeldieet van omtrent 3 miljoen Ierse boere geword, nadat dit in die laat 1500's deur die Spanjaarde vanaf Suid-Amerika na Europa ingevoer is. Aartappels is voedsaam, groei maklik en het meer kalorieë per akker (oppervlakmaat) gelewer as enige ander gewas. Een spesifieke variëteit, die sogenaamde "lumper", het 'n groter opbrengs as al die ander gelewer. Vir baie Ierse kleinboere was boer met hierdie variëteit noodsaaklik, want die verdeling van hul plase in kleiner en kleiner stukkies grond soos die bevolking van geslag na geslag toegeneem het, het veroorsaak dat heelwat families op minder as 'n akker landbougrond moes oorleef. Vir baie was slegs klein stukkies grond bekostigbaar om van die grootgrond besitters te huur.

In 1845 het rampspoed toegeslaan. ’n Fungus uit Noord-Amerika, wat aartappelskimmel veroorsaak, het in Europa en Ierland beland. 40% van die Ierse aartappeloes is uitgewis. Ander groentes en variëteite was immuun, maar dit het aan die groot-grond besitters behoort. In 1846 het die skimmel weer uitgebreek en die kleinboere se oeste het totaal misluk. Mense het die saadartappels geëet bloot om te oorleef, en in 1847 was daar niks vir hierdie kleinboere om eers te plant nie. Daar was wel ander gewasse wat geplant kon word, maar die boere wat al vir twee jaar net oorleef het, en met groot skulde gesit het, kon niks aankoop nie. Omtrent ’n half miljoen Iere het hul plase of hul huurreg verloor. Omtrent 1 miljoen uit ’n bevolking van 8 miljoen mense het van honger gesterf. Bedelaars was orals te siene. Nagenoeg 1.5 miljoen Iere het na die VSA probeer emigreer, maar helfte het weens wanvoeding op die skepe omgekom. Die skepe het as doodskis-skepe (“coffin ships”) bekend gestaan.

Herstel was lank en moeisaam. Die Engelsman Charles Kingsley het Ierland in 1860 besoek. Hy het aan sy vrou geskryf hoe erg dit was om honderd myl deur ’n verskriklike land te ry, met “wit sjimpansees” orals. Rassisme was duidelik nie net tot kleurgrense beperk nie. Die oplossing het daarin gelê om die oorspronklike “wilde” aartappels, wat teen die spesifieke fungus bestand was, weer in te voer. Hierdie beginsel is natuurlik ook op ander gewasse van toepassing. Die oorspronklike “wilde” gewasse moet bewaar word, anders mag sekere soorte heeltemal uitsterf. Gelukkig word dit vandag wêreldwyd deur baie landbou-instansies besef.

Die Ierse Aartappelskimmeltragedie demonstreer kragtig hoe seleksie totale genetiese variëteit, oftewel genetiese inligting, verminder. Sekere eienskappe kan wel deur seleksie versterk word, maar dit is normaalweg ten koste van ’n ander eienskap – in bogenoemde geval ’n fungusbestandheid. Seleksie kan sekere grense dus nie oorskry nie. Veranderinge binne ’n soort is moontlik, maar een soort kan nie in ’n ander soort verander nie. Seleksie kan uitkies binne ’n bestaande inligtingstel, en in die proses selfs sekere eienskappe versterk, maar dit kan inligting nie skep of vermeerder nie.

[‘What! ... no potatoes?’, Creation 21(1), 1998/1999]
[‘Potatoes and ‘white chimpanzees’ ’, Creation 26(4), 2004]

2.4 Haldane se dilemma

J. B. S. Haldane was ’n beroemde evolusionistiese genetikus wat van 1892 tot 1964 geleef het. Hy was een van die grondleggers van die wetenskapsveld wat as Bevolkingsgenetika bekend staan. Hy het in 1957 aangetoon dat die beperkte tempo waarteen voordelige mutasies by hominiede (die mens en sy veronderstelde tweebeen evolusionistiese voorgangers) kon ontwikkel, dit vir die mens onmoontlik gemaak het om oor die afgelope 10 miljoen jaar uit ’n aaptipe gemeenskaplike voorganger te kon evolueer. Dit het bekend gestaan as Haldane se dilemma en is vandag nog minder opgelos as ooit vantevore. Hou in gedagte dat mutasies by verre eerder nadelig as voordelig is.

Die probleem kan geïllustreer word deur byvoorbeeld ’n tempo van een voordelige mutasie per elke 20 jaar te aanvaar. Dit is in werklikheid onrealisties hoog want so iets word vandag waargeneem om teen ’n baie laer tempo, indien enigsins, plaas te vind. Dit sou met hierdie onrealistiese aanname 10 000 000 / 20 = 500 000 voordelige mutasies in 10 miljoen jaar beteken. Die 10 miljoen jaar is afkomstig van die evolusionistiese skatting van wanneer die mens en ander hominiede se gemeenskaplike voorganger moes geleef het. Selfs met hierdie onrealistiese scenario wat die aantal mutasies heeltemal te groot maak, beslaan die berekende 500 000 mutasies maar 0.02% van die menslike genoom (3×10^9 genetiese letters soos in 2.2 genoem). Vergelyk dit nou met die 4% verskil tussen die menslike genoom en sy veronderstelde naaste hominiedefamilielid, die sjimpansee, se genoom, en die probleem word duidelik – selfs 10 miljoen jaar is eenvoudig te kort.

Haldane het met meer realistiese tempo’s vir die ontstaan van voordelige mutasies en die volledige vervanging van die bevolking, sodat al sy lede uiteindelik die voordelige mutasie sou besit, gewerk. Hy het bepaal dat daar maar 1 667 deurgevoerde voordelige mutasies in 10 miljoen jaar kon gewees het. Dit beteken bogenoemde 0.02% verminder na 0.000067%. Die 4% genoomverskil tussen die mens en die sjimpansee is dus enorm, gemeet aan hierdie veronderstelde evolusionistiese proses.

Haldane se dilemma is in die 1960's tot 'n mate bespreek sonder sukses, en is daarna maar net geïgnoreer. In 1992 het die evolusionistiese genetikus, George C. Williams, opgemerk dat die dilemma weer aandag moes kry. Sy mede-evolusioniste het nie juis gereageer nie, maar die skeppingsleerder Walter J. ReMine het. Hy het ná ondersoek beweer dat die dilemma nooit opgelos is nie en dat die probleem eintlik nog groter is as wat Haldane geskets het. Indien die grootste meerderheid spesies vir die grootste gedeelte van hul bestaan in toestande van geen genetiese verandering verkeer, soos paleo-antropoloë beweer, sal bogenoemde 1 667 voordelige mutasies in 10 miljoen jaar nog verder verminder. Indien byvoorbeeld verandering in slegs 10% van die tyd gebeur het, verminder die 1 667 na 167 mutasies. Dit beteken slegs 0.0000067% van die menslike of sjimpansee se genoom kon van hulle gemeenskaplike voorganger van 10 miljoen jaar gelede s'n gewysig geraak het. Dit is 600 000 maal te min in vergelyking met die 4% genoomverskil tussen mense en sjimpansees. *Die 10 miljoen jaar is hopeloos te kort óf voordelige mutasies wat veronderstel is om die hoofdrywer te wees, is glad nie die regte meganisme nie.*

Weereens klop hierdie gegewens uitstekend met die Bybelse verklaring dat mense en diere, soos ape en sjimpansees, van die begin af as verskillende soorte geskep is. Hulle het nie 'n gemeenskaplike voorganger gehad nie – wel 'n gemeenskaplike Ontwerper.

['Haldane's Dilemma has not been solved', TJ 19(1), 2005]

Daar is egter nog 'n groter probleem vir evolusie as net te min tyd: *mutasies moet genetiese inligting vermeerder, nie net wysig nie.*

2.5 Nuwe genetiese inligting

Een van die grootste falings van die evolusiedoktrine, selfs nog voor Charles Darwin (1809 - 1882) sy idee in 1859 aan die wêreld bekendgestel het, was *die gebrek aan 'n werkbare meganisme om nuwe genetiese inligting daar te stel.* Darwin het in sy boek 'The Origin of Species' heelwat gespekuleer oor Natuurlike Seleksie en die "oorlewing van die sterkste" ("survival of the fittest"), maar het nooit

verduidelik oor die “aankoms van die sterkste” (“arrival of the fittest”) nie. Met ander woorde, waar het die sterkste vandaan gekom sodat Natuurlike Seleksie dit kon laat oorleef? Hoe het nuwe genetiese inligting ontstaan sodat die sterkste te voorskyn kon kom?

Die skeppingsleer het nie so ’n probleem nie, want in die eerste plek gee die Bybel die antwoord dat alle genetiese inligting basies van die begin af geskep is, en in die tweede plek bevestig waarnemings dit:

Gen. 1:11,12 : En God het gesê: Laat die aarde voortbring grasspruitjies, plante wat saad gee en bome wat, volgens hulle soorte, vrugte dra, waarin hulle saad is, op die aarde. En dit was so. Die aarde het voortgebring grasspruitjies, plante wat saad gee volgens hulle soorte en bome wat vrugte dra, waarin hulle saad is, volgens hulle soorte. Toe sien God dat dit goed was.
Gen. 1:21,22 : En God het die groot seediere geskape en al die lewende wesens wat beweeg, waar die waters van wemel, volgens hulle soorte; en al die gevleuelde voëls volgens hulle soorte. Toe sien God dat dit goed was. En God het hulle geseën en gesê: Wees vrugbaar en vermeerder en vul die waters in die see, en laat die voëls op die aarde vermeerder.
Gen. 1:24,25 : En God het gesê: Laat die aarde lewende wesens voortbring volgens hulle soorte: vee, kruipende diere en wilde diere van die aarde volgens hulle soorte. En dit was so. En God het die wilde diere van die aarde gemaak volgens hulle soorte en die vee volgens hulle soorte en al die diere wat op die grond kruip, volgens hulle soorte. Toe sien God dat dit goed was.

[My onderstreping]

God die Skepper het dus alle organismes met al hul unieke genetiese inligting geskep, en hulle die vermoë gegee om te kan voortplant elkeen volgens sy eie soort. Let op hoeveel keer die uitdrukking “volgens hulle soorte” hierbo voorkom. Dit is onsinnig om die ontstaan van nuwe genetiese inligting sedert die skepping te probeer verklaar, want dit het nooit ná die skepping gebeur nie. Alle genetiese inligting is tydens die Skeppingsweek geskep. Die onvermoë van evolusioniste om enige voorbeeld te kan noem van ’n geval waar genetiese inligting deur ’n natuurlike proses vermeerder, is in werklikheid sterk ondersteuning vir die skeppingsleer.

Een van die eerste teorieë wat bedink is om die ontstaan van nuwe biologiese strukture te probeer verduidelik, word “Lamarckisme” genoem. Dit was die Franse bioloog Jean-Baptiste Lamarck (1744 -

1829) se teorie. Dit het beweer dat as ’n dier voortdurend in ’n spesifieke rigting streef, soos byvoorbeeld ’n kameelperd wat die blare van ’n hoë boom probeer bykom, sou verandering in daardie rigting plaasvind wat na sy nasate oorgedra word. In die geval van die kameelperd sou die volgende geslagte dus gaandeweg al langer nekke gekry het. Dit beweer dus dat sekere veranderings in anatomie wat ’n dier gedurende sy leeftyd ondergaan, na sy nasate oorgedra kan word. Volgens dié teorie kon nuwe strukture deur strewe of oefening bykom of bestaande strukture kon weens onbruik verdwyn. Lamarckisme was ’n dominante teorie vir evolusie vir dekades en selfs Darwin het sy teorie gedeeltelik daarop gebaseer. Sedertdien het verskeie empiriese studies aangetoon dat dit vals is:

- So byvoorbeeld het die bioloog August Weismann (1834 - 1914) aangetoon dat deur die sterte van 901 witmuise oor 19 opeenvolgende geslagte af te kap, geensins hul kleintjies se stertlengtes verander het nie.
- Nog ’n voorbeeld is besnyding by mense. Alhoewel dit nou-al vir 4 000 jaar by Joodse seuntjies toegepas word, het dit geen natuurlike verandering by die voorhuide van Joodse seuntjies teweeggebring nie.

Vandag word Lamarckisme deur feitlik geen wetenskaplike meer as ’n geldige wetenskaplike teorie aanvaar nie.

Charles Darwin het die Pangenesisteorie geformuleer om nuwe biologiese strukture te probeer verklaar. In werklikheid was dit ook maar Lamarckisme, net in ’n nuwe baadjie. Dit berus op die idee dat alle somatiese selle (spier-, huid-, been- en orgaanselle) draers (“gemmules”) van genetiese inligting produseer. In die geval van diere beland hierdie draers in die bloedvatstelsel en versamel in die dier se gamete (eier- en spermselle). Vandaar kan dit na die nasate oorgedra word. Onder andere word ondervinding in hierdie draers aangeteken. Darwin het dus geleer dat aangeleerde eienskappe (ondervinding) oorgeërf kon word. Darwin se neef, Francis Galton (1822 - 1911), het laat in die 1860’s ’n reeks wetenskaplike eksperimente uitgevoer om Darwin se Pangenesisteorie te evalueer. Hy het onder andere bloedoortappings tussen hase met verskillende kleure gedoen. In 1871 moes hy erken dat geen versnelde verandering, selfs in baie opeenvolgende geslagte, weens bloedoortapping waarneembaar was

nie. Galton het verklaar dat sy eksperimente bo alle twyfel aangetoon het dat Pangenesis vals is. Pogings deur ander om dié teorie te bewys, het ook misluk. Darwin het egter aan sy teorie bly vasklou en gesê dat die draers op 'n ander wyse by die gamete uitkom, maar geen ander verspreidingstelsel was of is bekend, buiten die bloedvatstelsel in die geval van diere en mense nie. Baie bioloë het teen 1900 besef dat Pangenesis nie die oplossing is nie en het na ander teorieë begin kyk.

Die term "ortogenesis" is in 1893 deur die bioloog Wilhelm Haacke daargestel en is deur verskeie navorsers, insluitende die Duitse bioloog Theodor Eimer, gewild gemaak. Laasgenoemde was 'n professor in Dierkunde en Vergelykende Anatomie aan die Tübingen Universiteit, Duitsland. Sy populêre boek in 1890, 'Organic Evolution as the Result of the Inheritance of Acquired Characters According to the Laws of Organic Growth', het 'n belangrike basis vir dié teorie geword. Die Ortogenesisteorie leer dat evolusie in 'n reguit lyn van voorgangers na nasate plaasvind, met geen sytakke nie. Die aanhangers hiervan het beweer dat evolusie plaasvind weens interne kragte wat enige organisme tot perfeksie lei. Dit het onder andere tot die ontstaan van die mens gelei. Daar is dus 'n voorafbepaalde evolusiepad wat maar min deur eksterne faktore soos Natuurlike Seleksie of volgens die beginsel van Lamarckisme beïnvloed word. Ortogenesis beweer dat evolusie sal plaasvind totdat 'n maksimaal ontwikkelde struktuur ontstaan het. Die volgende is gewoonlik as voorbeelde voorgehou:

- Die Ierse takbok se horings het so groot geword dat dit hierdie spesie laat uitsterf het. Die verklaring kan nie Natuurlike Seleksie wees nie, want die al groter horings was later die rede vir sy ondergang.
- Die evolusie van die perd is voorgehou as voorbeeld van evolusie in 'n reguit lyn. Die perd het na bewering al groter geword en sy tone het van drie na een verminder. Laasgenoemde het geen duidelike oorlewingsvoordeel nie – dis eerder nadelig – en kan dus ook nie deur Natuurlike Seleksie verklaar word nie.

Na my mening ondersteun die voorbeeld van die Ierse takbok slegs die gedagte dat Natuurlike Seleksie nie alle veranderings verklaar nie. Hoe kan die ontwikkeling van 'n substruktuur (die takbokhorings) wat lei tot die groter struktuur (die takbok) se uitsterwe beskou word as 'n goeie voorbeeld van 'n meganisme wat kan lei tot 'n perfekte struktuur? In

hoofstuk 8, seksie 8.10, word aangetoon dat die nuutste evolusie-stamboom van die perd heelwat sytakke het en dus nie evolusie in 'n reguit lyn ondersteun nie. Die Ortogenesisteorie is laat vaar, hoofsaaklik omdat geen werkbare meganisme ooit voorgestel is om dit te verklaar nie.

Kreatiewe Evolusie is 'n teorie wat deur die Franse filosoof Henri Bergson (1859 - 1941) ontwikkel is. Dit is 'n teorie wat 'n meganisme voorgestel het wat nuwe genetiese inligting produseer terwyl dit Darwinistiese meganismes, insluitende Natuurlike Seleksie, toelaat. Bergson se teorie is in werklikheid 'n teleologiese siening (doelleer – dinge ontwikkel volgens 'n bepaalde doel) wat aanspraak maak op 'n nie-materiële lewenskragtige beweegkrag wat evolusie in 'n spesifieke rigting stuur. Hy het wetenskaplike en filosofiese argumente gebruik maar het nooit veel aanhangers onder bioloë gekry nie. Dié teorie is ook laat vaar weens 'n gebrek aan getuienis. Bergson se boek 'Creative Evolution' van 1911 was nogtans 'n beste verkoper en is verskeie kere herdruk. Dit mag onder andere wees omdat hy deur sommige as die belangrikste Franse filosoof van sy tyd beskou is.

Teïstiese Evolusie is die siening dat God evolusie gebruik het om te skep deur die meganismes vir evolusie in die oorspronklike skepping daar te stel. Progressiewe Skepping is die siening dat God evolusie in klein stappies oor miljoene jare gestuur het. Hierdie basiese siening is wyd deur wetenskaplikes ondersteun, selfs voor 1859 toe Darwin se boek verskyn het. Teen 1900 het min in die wetenskapsgemeenskap dit nog aangehang. Vandag ondersteun geen prominente internasionale wetenskaplike dié teorie nie. Die wetenskaplikes wat dit wel nog ondersteun, verduidelik evolusie in suiwer naturalistiese terme, maar verklaar dan slegs in algemene terme dat God agter evolusie sit. Die ortodokse wetenskapsgemeenskap aanvaar egter nie dat God steeds of ooit in die natuur mag ingegryp het nie en beskou beide Progressiewe Skepping en Teïstiese Evolusie as skepping en dus as onaanvaarbaar. Sommige bekende Christelike wetenskaplikes in Suid-Afrika, en heelwat teoloë, ondersteun egter steeds een of ander vorm van hierdie uitgediende siening.

Hugo Marie de Vries (1848 - 1935) het met sy eksperimente op paasblomme ("evening primroses") aangetoon dat nuwe variëteite en

eienskappe skielik kan ontstaan. Hy het nie verduidelikings daarvoor gehad nie en het dit mutasies genoem. De Vries en ander het geglo dat mutasies uiteindelik aan evolusioniste ’n meganisme gegee het om nuwe genetiese eienskappe in plante en diere te produseer. Dit is later bevind dat die onewe aantal chromosome in De Vries se paasblomme die waargenome skielike veranderings veroorsaak het. De Vries het dus nie mutasies waargeneem nie, maar onwetend die naam gegee vir ’n verskynsel wat eers later ontdek sou word. Dit is vandag bekend dat hoë-energie-straling, soos byvoorbeeld X-strale, mutasies veroorsaak. Die idee van makromutasies het in die 1940’s weer herleef deur die werk van Richard Goldschmidt van die University of California, Berkeley. Hy is deur Stephen J. Gould een van die wêreld se voorste genetici genoem omdat hy volgens Gould ná dekades van vrugtelose pogings en verskille tussen evolusioniste oor die oorspronge van biologiese inligting, sy skynbaar geslaagde teorie voorgestel het. Goldschmidt se teorie was dat die oorsprong van die hoofplant- en -diergroepe soos stamme, klasse en ordes die gevolg van enkelmutasies was, wat grootskaalse veranderings teweeggebring het, wat toevallig suksesvol was. Hy het sulke kreature “hoopvolle monsters” genoem. Hopelik sou die veranderings sodanig wees dat dit tot ’n nuwe voordeel sou lei.

Die hoopvolle monsters het egter spoedig geblyk baie eerder hopelose monsters te wees, om die volgende redes:

- Dit is vandag bekend dat honderde of duisende mutasies nodig sou wees vir die evolusie van ’n nuwe orde, en dus nog meer vir die evolusie van ’n nuwe klas of stam.
- Baie evolusioniste glo dus dat verskeie mikromutasies evolusie teweegbring – nie enkelmutasies soos De Vries en Goldschmidt probeer bewys het nie.
- Die kans vir ’n suksesvolle enkelmakromutasie is weglaatbaar klein om verskeie redes:
    - Baie genetiese inligting moet gelyktydig verander.
    - Beide geslagte moet gelyktydig verander en hulle moet mekaar boonop tydens hul reproduksiestadium kan vind.
    - Die mutasieveranderings moet nie te groot wees nie, want hul “normale” ouers moet waar van toepassing in staat wees om hulle groot te maak en te voed.

Baie maniere om mutasies te veroorsaak is vandag bekend. Geeneen van hulle het egter tot nuwe organismes, nuwe spesies of selfs nuwe organe of strukture gelei nie. *Baie mutasies het wel tot siektes, dood en gebreke gelei.*

Die feit dat die volgende teorie, wat 'n paar variasies het, voorgestel is, is na my mening *'n erkenning dat die fossielrekord met sy gebrek aan oorgangsfossiele, nie met Darwinistiese Evolusie versoenbaar is nie.* Laasgenoemde vra vir geleidelike ontwikkeling van een soort na die volgende – van partikel tot professor – en die fossielrekord behoort dus met oorgangsfossiele besaai te wees. In werklikheid is daar maar net enkele kandidate vir oorgangsfossiele en selfs hulle is ten beste twyfelagtig. Die teorie wat hierdie gapings in die fossielrekord probeer verklaar het, staan onder andere bekend as "Kwantumevolusie" of "Sprongsgewyse Evolusie" ("Punctuated Equilibrium", kyk ook 8.3 vir meer inligting). Laasgenoemde was Stephen J. Gould en Niles Eldredge se poging. Dit beweer dat geen of min evolusie vir lang tydperke plaasvind nie en skielike groot veranderings dan baie vinnig gebeur. Die rede mag omgewingstoestande wees. Die teorie het egter nooit die *oorsprong* van die verskeie sarsies skielike nuwe genetiese inligting wat in die verlede volgens hierdie idee nodig was, verduidelik nie.

Die feit dat die Teorie van Panspermia voorgestel is – nogal deur bekende wetenskaplikes soos Francis Crick, Armand Delsemme en Fred Hoyle – is *'n erkenning dat geen werkbare verklaring bestaan van hoe lewe naturalisties op aarde ontstaan het nie*. Hoe onsinnig kan die mens se teorieë nie word as hy lewe sonder 'n Skepper probeer verduidelik nie! Die idee van Panspermia is dat lewe of lewe se saad van die buiteruim gekom het. Die probleme met hierdie siening is die volgende:

- Dit skuif slegs die probleem van die oorsprong van lewe na elders sonder om te verduidelik hoe lewe oorspronklik ontstaan het, waar ook al.
- DNS-molekules sou kosmiese strale, hitte en die lang tydperk wat dit in die ruimte sou moes voortsnel om die aarde te bereik, nie oorleef het nie.

Een van die nuutste hipoteses wat poog om die oorsprong van nuwe genetiese inligting te verklaar, is Simbiogenesis. Dit is die teorie dat die oorsprong van genetiese variasie die uitruiling en samewerking van gene, selle en organelle is. In werklikheid verklaar dit slegs die moontlike verspreiding van bestaande inligting maar steeds nie die oorsprong daarvan nie. Bakterieë is by verre die aktiefste geenuitruilers maar is in terme van die evolusionistiese denkwyse van die primitiefste lewende organismes. Dit weerspreek tot ’n mate die gedagte dat geenuitruiling die proses is waardeur evolusie plaasvind, want hoekom het alle bakterieë oor die sogenaamde miljoene jare dan so primitief gebly? Daar is ook geen getuienis dat die ongeveer 10 000 voëlspesies of 4 500 soogdierspesies van vandag deur Simbiogenesis ontstaan het nie. Wye kritiek bestaan vandag ook op hierdie teorie.

Die feit dat daar so baie hipoteses vir die ontstaan van nuwe biologiese inligting bestaan het, verwerp is, of steeds bestaan maar dan met heelwat kritiek daarteen, bevestig dat die evolusionis nie die antwoord op die probleem het nie. *Darwiniste argumenteer dikwels dat hulle saamstem oor die feit van evolusie, maar net nie oor die metode nie. Volgens skeppingsleerders is dit onmoontlik om ’n onfeilbare metode vir ’n foutiewe feit te vind. Tot dusver onderstreep evolusionistiese teorieë se aanhoudende mislukkings hierdie stelling.*

[‘The century-and-a-half failure in the quest for the source of new genetic information’, TJ 17(2), 2003]

3. Bybelse gegewens

’n Mens behoort die Bybel te glo ondanks wat enige wetenskaplike sê. Wetenskaplikes is immers feilbare mense wie se teorieë kort-kort verander, terwyl die Bybel die onveranderlike Woord van God is en geïnspireer is deur die enigste Persoon wat self ’n direkte getuie van *alles* was en steeds is.

3.1 Inleiding

Heelwat ongelowiges en selfs gelowiges verklaar dikwels:

Die Bybel is nie ’n wetenskaplike of geskiedenishandboek nie.

Dit is tragies hoe baie Christene omrede hierdie stelling talle wetenskaplike en historiese gegewens in die Bybel afmaak as nie direk (soos dit geskryf is) verstaanbaar nie:

- soos die *wêreldwye* Genesisvloed; of
- die inligting wat in talle geslagsregisters vervat en ouderdomme wat opgeteken is.

Neem as voorbeeld die kruisiging van Jesus Christus. Is dit net ’n godsdienstige of geestelike feit, of ook ’n historiese feit? Het historiese feite nie dikwels ook te make met wetenskaplike feite wat met hulle saamhang nie, soos in die voorbeeld van die kruisiging dat bloedverlies en asemnood gelei het tot Jesus se dood nie? Is dit sinvol om alle wetenskaplike en historiese betekenis uit die Bybel te verwyder? Wat op dees aarde beteken die term “non factual history” wat ek onlangs vir die eerste keer gehoor het? Volgens dr. Terry Mortenson is dit netso sinvol as om te praat van ’n vierkantige sirkel.

[‘Old-Earth Geology & Christian Compromise’-DVD, AiG, 2003]

Sekerlik is die Bybel nie in die eerste plek ’n wetenskaplike handboek nie – daar bestaan nie ’n indeks waarin mens ’n spesifieke wetenskaplike onderwerp kan opsoek, en dan alles daaroor mooi bymekaar beskryf kan vind nie. Maar skeppingsleerders glo dat die

wetenskaplike en geskiedkundige gegewens in die Bybel waar is. Wat sou die sin vir die *alwetende* God gewees het om foutiewe wetenskaplike inligting in die Bybel te laat aanteken het? Hoekom sou die Here 'n fiktiewe verhaal van Adam en Eva gebruik om die begrip van die oorsprong van die mens se sonde oor te dra, en eeue later sy eniggebore Seun *werklik laat sterf* het vir die sondes waarvan die oorsprong slegs simbolies is? Skeppingsleerders glo dat die eenvoudige antwoord is dat Adam en Eva en wat daarop volg, werklik gebeur het.

Moet alles in die Bybel dus letterlik verstaan word? Nee – die Bybel moet verstaan word soos dit geskryf is:

- metafore as metafore;
- poësie as poësie;
- letterlike geskiedenis as letterlike geskiedenis ensovoorts.

['Literal versus plain interpretation', www.CreationOnTheWeb.com]

Skeppingsleerders glo dus wel dat sekere beskrywings simbolies van aard is, en dit kan meestal uit die konteks van die Skrifgedeelte afgelei word, maar heelwat beskrywings is nie bedoel om slegs simbolies te wees nie. As daar dus in 2 Pet. 3:8 staan dat 'n duisend jaar vir God soos een dag is en een dag soos 'n duisend jaar, is dit slegs 'n begrip wat oorgedra word, moontlik soos dat God nie tydgebonde is nie, en bokant tyd staan. Dit beteken nie dat elke verwysing na tyd in die Bybel nou enige tydslengte kan hê nie. Die woordjie "soos" beteken nie "gelyk aan" nie. As daar egter in die Bybel staan dat Adam 930 jaar oud geword het, word 930 jaar werklik bedoel. Natuurlik kan sommige gebeurtenisse werklik gebeur het *en ook* simboliese betekenis hê. Noag se vloed wat ook heenwys na die doop, volgens 1 Pet. 3:20, 21, is 'n voorbeeld daarvan:

Net 'n klein klompie in die ark, agt in getal, is deur die water gered.
Dit dui op die doop, waardeur julle ook nou gered word. Die doop is nie 'n afwassing van die vuilheid van die liggaam nie, maar 'n bede tot God om 'n skoon gewete, en dit red julle op grond van die opstanding van Jesus Christus.

Die vier hoeke van die hemel in Jer. 49:36, die vier hoeke van die aarde, soos beskryf word in Jes. 11:12, Opb. 7:1 en Opb. 20:8, en die

vier hoeke van die land in Esg. 7:2, is netso min ’n letterlike beskrywing as Jesus se verwysing na die vier winde van die aarde in Mat. 24:31 en Mark. 13:27. Dit beteken bloot “van orals” of “orals op” of “beskou alles” en probeer duidelik nie die vorm van die hemel, die aarde of die land Israel weergee nie. Bogenoemde kan byvoorbeeld hoegenaamd nie in terme van beskrywings van werklikhede met Gen. 1 - 11 vergelyk word waar werklike gebeure, name, ouderdomme ensovoorts weergegee word nie. Daar is in ieder geval ’n paar verwysings in die Bybel na die rondheid van die aarde – Job 26:10, Spr. 8:27 en Jes. 40:22 en dan word in Job 26:7 ook nog genoem dat die aarde in die leë ruimte hang. Alhoewel hierdie verwysings ook moontlik simbolies is, wonder mens nogal oor die objektiwiteit van die Bybelkritici wat nooit na hierdie verse verwys nie. Die historikus Jeffrey Russell het aangetoon dat die kerk nooit aan ’n plat aarde geglo het, of gedink het dat dít die implikasie van die vier hoeke van die aarde is nie. Slegs ’n paar eksentrieke karakters, yl versprei oor die laaste 20 eeue, het dit verkondig.

[‘Are (biblical) creationists ‘cornered’? – a response to Dr J.P. Moreland’, TJ 17(3), 2003]

Die belangrikheid om Jesus Christus se woorde (en sy Woord) te glo, ook betreffende waarneembare, aardse dinge, is deur Jesus self in Joh. 3:12 gestel:

Ek het julle van die aardse dinge vertel en julle glo dit nie, hoe sal julle glo as Ek julle van die hemelse vertel?

Sommige Christene beskou die vyf boeke van Moses – Genesis tot Deuteronomium – as redelik ontoepaslik vir die moderne tyd. Maar hoor wat Jesus in Joh. 5:46 en 47 gesê het:

As julle Moses geglo het, sou julle in My geglo het, want Hy het van My geskrywe. Maar as julle sy geskrifte nie glo nie, hoe sal julle my woorde glo?

Let ook op die woorde van 2 Tim. 3:16 :

Die hele Skrif is deur God geïnspireer en het groot waarde om in die waarheid te onderrig, dwaling te bestry, verkeerdhede reg te stel en ’n regte lewenswyse te kweek.

As mens die skrywers van die Bybel nie kan glo oor die Goddelike inspirasie van die Bybel nie, hoekom sal mens hul ander mededelings glo?

3.2 Die Genesisvloed

Die Genesisvloed word beskryf as wêreldwyd – nie net plaaslik nie. Let op die herhaaldelike “al”, “almal” en “alles” hieronder:

- **Gen. 7:20-23 :**

Die water het amper sewe meter bokant die berge gestyg en dit bedek. Al wat op die aarde geleef het, het omgekom: diere wat kruip, voëls, mak diere, wilde diere, ja, alles wat op aarde wemel, ook al die mense; alles wat lewensasem in die neus gehad het, alles wat op land geleef het, is dood. So het God alles wat op die aarde geleef het, uitgewis: mens en dier, ook dié wat kruip, en die voëls, hulle almal is weggevee van die aarde af. Net Noag en dié by hom in die ark is gespaar. Die water het die aarde honderd en vyftig dae lank oorstroom.

[My onderstreping]

- **Gen. 9:8-11 :**

Verder het God vir Noag en sy seuns gesê: Kyk, Ek sluit ’n verbond met julle en julle nageslag en met al die lewende wesens by julle: die voëls, die mak diere en die wilde diere by julle, naamlik met al die wilde diere wat uit die ark uit gekom het. Ek sal my verbond met julle hou: mens en dier sal nie weer deur vloedwaters uitgewis word nie. Daar sal nie weer ’n oorstroming wees wat die aarde sal oorweldig nie.

In Mat. 24:37 - 39 bevestig Jesus die vloed van Noag en die wêreldwye aard daarvan:

Soos dit in die dae van Noag was, sal dit ook wees by die koms van die Seun van die mens. In daardie dae voor die sondvloed het hulle soos gewoonlik geëet en gedrink en getrou tot op die dag dat Noag in die ark ingegaan het. Hulle het nie besef wat aan die gang was nie, totdat die sondvloed gekom en hulle almal weggesleur het. Net so sal dit gaan by die koms van die Seun van die mens.

In 2 Pet. 3 word daar ’n vergelyking getref tussen die wêreld wat destyds deur water vergaan het, en die aarde (en die heelal) wat in die toekoms deur vuur sal vergaan:

Hiermee vergeet hulle moedswillig dat daar lank gelede ’n hemel en ’n aarde was wat deur die woord van God uit water en deur water ontstaan het. En dit is ook deur water dat die wêreld van daardie tyd oorstroom is en vergaan het. Maar die hemel en die aarde van vandag is bestem en word bewaar vir die vuur, ook deur die woord van God, en word in stand gehou tot op die dag waarop die goddelose mense veroordeel en verdelg sal word. …
En op dié dag sal die hemel met ’n groot gedruis verdwyn, die hemelliggame brand en tot niet gaan, en die aarde met alles wat daarop is, vergaan.

Soos wat die Genesisvloed wêreldwyd was, sal die oordeel ook wêreldwyd (en meer nog – heelalwyd) wees. Soos wat die skepping in enkele dae plaasgevind het, sal die finale oordeel op ’n enkele dag plaasvind – beide in ’n baie kort tydperk.

Die mensdom en die diereryk is deur Noag se ark van uitwissing bewaar. Dit het werklik gebeur en word ook in die Nuwe Testament bevestig:

Heb. 11:7 : Omdat Noag geglo het, het hy God eerbiedig gehoorsaam toe hy gewaarsku is oor dinge wat nog nie gesien kon word nie. Daarom het hy die ark gebou om sy huisgesin te red.
1 Pet. 3:20 : Net ’n klein klompie in die ark, agt in getal, is deur die water gered.
2 Pet. 2:5 : Hy het ook die wêreld van die outyd nie gespaar nie, maar die sondvloed oor die wêreld van goddelose mense gebring. Net vir Noag wat die wil van God verkondig het, en sewe ander mense het Hy gered.

Die hele aarde is vanaf die Araratberge bevolk waar die ark tot stilstand gekom het:

Gen. 9:18,19 : Noag se seuns wat uit die ark gekom het, was Sem, Gam en Jafet. Gam was die pa van Kanaän. Dit was Noag se drie seuns en uit hulle is die hele aarde bevolk.

Verdere argumente is die volgende:
- Die ark sou onnodig gewees het as die vloed net plaaslik was – God kon vir Noag en sy familie gesê het om maar net na ’n ander gebied te verhuis.
- Hoekom moes die ark so massief (135 m × 22.5 m × 13.5 m, Gen. 6:15) gewees het as die vloed net plaaslik sou gewees het? (Wetenskaplike studies het aangetoon dat hierdie afmetings-

verhoudings baie ideaal is vir stabiliteit in onstuimige waters. Dit bevestig dus die Bybelse verklaring dat God aan Noag die afmetings gegee het, want hy kon onmoontlik nie die ideale afmetings vir so 'n massiewe, eerste ooit struktuur, uit eie ervaring geken het nie.)

[‘The mystery of ancient man’, Creation 20(2), 1998]

- Hoekom sou dit nodig gewees het om diere en veral voëls op die ark te neem, sou die vloed net plaaslik gewees het? Die voortbestaan van alle diere kon mos maar deur die diere op die res van die aarde verseker gewees het. Die voëls kon mos maar net na hoër terrein gevlieg het.
- Hoe kon die water amper 7 meter (Gen. 7:20) bo die berge gestyg het as dit net lokaal was?
- God se belofte dat daar nooit weer so 'n vloed sal wees nie, maak slegs sin as dit 'n wêreldwye vloed was, want daar was sedertdien duisende vloede wat tot spesifieke gebiede beperk was.

3.3 Geslagsregisters en tydsdure

Sou mens die geslagsregisters in die Bybel saam met die gegewe ouderdomme en tydsdure gebruik, kan bepaal word dat Adam ongeveer 4 000 jaar voor Christus moes geleef het. Sommige glo dat die geslagsregisters oor sommige geslagte gespring het, soos byvoorbeeld X, die seun van Y, is eintlik die kleinseun of agterkleinseun van Y. Die manier waarop die geslagsregisters in Genesis beskryf is, laat egter nie toe dat ekstra tydperke om hierdie rede ingewerk kan word nie. Daar is keer op keer geskryf dat Y 'n sekere ouderdom was toe X gebore is. Dit maak dus nie saak of X die seun, kleinseun of agterkleinseun van Y was nie – die tydperk is vas. Die geslagsregisters, saam met latere tydsdure wat in die Bybel gegee word, bring die ouderdom van die mensdom op ongeveer 6 000 jaar te staan. Sou die Skeppingsweek dus net sewe werklike dae gewees het, behoort dus ook die aarde en die heelal slegs omtrent 6 000 jaar oud te wees.

In die 1650's het aartsbiskop James Ussher ('n hoogs geleerde man wat ook 'n professor en twee maal Vise-kanselier van Trinity College,

Dublin, Ierland, was) met die bewering vorendag gekom dat die skepping in 4004 v.C. plaasgevind het. Sy breedvoerige berekeninge was hoofsaaklik op gegewens in die Bybel gebaseer en het meer as 100 bladsye beslaan. ’n Baie verkorte weergawe word hieronder gegee:

Vers in Genesis	**Gebeurtenisse**	**Jare vanaf Skepping**
1:1 - 31	Skepping	0
2:21,22 & 3:20	Eva, die moeder van alle mense, is geskep.	0
5:3	Adam was 130 toe Set gebore is.	130
5:6	Set was 105 toe Enos gebore is.	235
5:9	Enos was 90 toe Kenan gebore is.	325
5:12	Kenan was 70 toe Mahalalel gebore is.	395
5:15	Mahalalel was 65 toe Jered gebore is.	460
5:18	Jered was 162 toe Henog gebore is.	622
5:21	Henog was 65 toe Metusalag gebore is.	687
5:25	Metusalag was 187 toe Lameg gebore is.	874
5:5	Adam sterf op 930 jaar.	930
5:28	Lameg was 182 toe Noag gebore is.	1056
5:32 & 9:24 & 10:21 & 11:10	Noag was 500 toe Jafet gebore is.	1556
	Noag was 500+x toe Sem gebore is.	1556+x
7:6	Noag was 600 toe die vloed gekom het.	1656
11:10	Sem was 100 toe Arpaksad gebore is, 2 jaar na die vloed.	1656+x 1656+x-2 = 1656 => x = 2

11:12	Arpaksad was 35 toe Selag gebore is.	1693
11:14	Selag was 30 toe Heber gebore is.	1723
11:16	Heber was 34 toe Peleg gebore is.	1757
10:25	Spraakverwarring by Babel (nasies is verdeel)	1757
11:18	Peleg was 30 toe Reü gebore is.	1787
11:20	Reü was 32 toe Serug gebore is.	1819
11:22	Serug was 30 toe Nahor gebore is.	1849
11:24	Nahor was 29 toe Tera gebore is.	1878
11:26	Tera was 70+y toe Abraham gebore is. Abraham was nie Tera se oudste nie – vandaar die y.	1948+y
11:32	Tera sterf op 205 jaar in Haran.	2083
12:4,5 & 10	Abraham was 75 toe hy Haran verlaat het om Kanaän binne te gaan. Daar word aangeneem dat Abraham in dieselfde jaar as Tera se dood Haran verlaat het, en ook in dieselfde jaar Kanaän bereik en weens ’n droogte na Egipte getrek het.	2023+y 2023+y = 2083 => y = 60

’n Interessante kontrole is om te bepaal of enige van Noag se voorsate ouer as die vloed geword het. Dit sou onmoontlik behoort te wees want net agt mense het op die ark gegaan, naamlik Noag en sy vrou, sy drie seuns en hul drie vrouens, en alle ander mense moes voor of tydens die vloed gesterf het. Inderdaad wys die gegewens in die Bybel dat al Noag se voorsate voor die sondvloed gesterf het.

Sem, Noag se seun wat die vloed oorleef het, en sy agterkleinseun Heber, het al hul nasate in bogenoemde lys tot by Abraham oorleef. Sem is eers oorlede toe Abraham 150 was en Heber is eers vier jaar ná Abraham oorlede. Daarom maak dit sin dat Abraham se nageslag Semiete en Hebreërs genoem is. Beide Sem en Heber het die gebeure by Babel beleef. Abraham kon dus direk met sy voorgeslagte gepraat het wat byvoorbeeld die talewonder van Babel deurgemaak het.

[‘Meeting the Ancestors’, Creation 25(2), 2003]

Die volgende gedeeltes is groter tydsperiodes wat in die Bybel aangegee word. Ussher kon afrondingsfoute deur gedetailleerde vergelykings met ander Skrifgedeeltes uitskakel om by onderstaande uit te kom. Let daarop dat die vertaling “x jare nadat” soms beteken “in die x-de jaar vanaf” en daarom x-1 jare kan beteken. Noukeurige vergelykings met ander Skrifgedeeltes, wat nie in hierdie boek opgeneem is nie, kan aantoon of dit vir ’n spesifieke getal in ’n vers van toepassing is of nie. Op die meeste sal dít in elk geval maar enkele jare verskil maak.

Vers in Bybel	**Gebeurtenis**	**Jare vanaf Skepping**
Gen.12:10, Eks.12:40, Gal.3:16,17	Vandat Abraham Egipte bereik het tot die Israeliete se uittog duur 430 jaar.	2513
1Kon.6:1	Van die uittog tot die begin van Salomo se bou van die tempel duur 479 jaar.	2992
1Kon.6:1	Van die uittog tot die begin van Salomo se koningskap duur 476 jaar.	2989
1Kon.11:42	Salomo heers 40 jaar – daarna verdeel die ryk.	3029
Esg.4:4,5	Verdeling van ryk tot val van Jerusalem duur 388 jaar (388 volle jare plus gedeeltes van 2 jare).	3417

Die val van Jerusalem was in 588 v.C. volgens Ussher (sekulêre geskiedenis gee dit aan as 586 v.C., maar Ussher kon aantoon dat sekulêre historici twee jaar gefouteer het met Nebukadnesar se heerskappy deurdat hy as onderkoning regeer het terwyl sy vader nog geleef het).

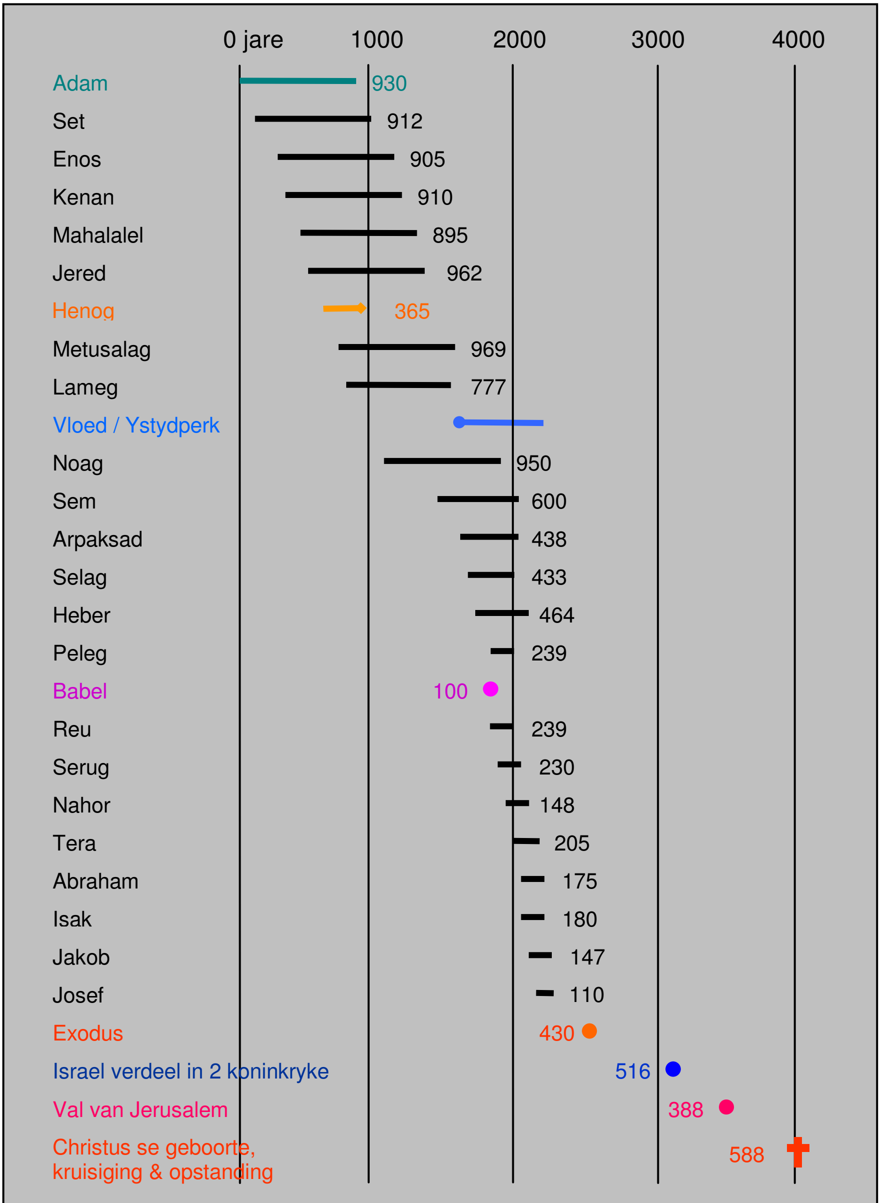
Al bogenoemde gee die skeppingsdatum as 588 + 3417 - 1 = 4004 v.C., volgens Ussher. (Ek kon nie 'n verklaring vir die - 1 in die laaste vergelyking vind nie maar aanvaar dat dit te vinde is in Ussher se gedetailleerde inligting.) Sou hierdie datum verkeerd wees, behoort dit nie meer as enkele jare uit te wees nie.

['The forgotten Archbishop', Creation 20(2), 1998]
[Creation 20(3), 1998, bl. 21]
['Real history: the timeline of the Bible', Creation 27(4), 2005]

Bogenoemde tydperke en ouderdomme is in die diagram op die volgende bladsy saamgevat. Dit is opvallend hoe vinnig die mense se ouderdomme ná die vloed begin afneem het. Die verkleining van die genetiese poel na net agt mense sou mutasies in die daaropvolgende geslagte vinnig laat toeneem het. Dit sou waarskynlik mense (en diere) se ouderdomme baie benadeel het. Die patroon van die ouderdomsafname soos gegee in die Bybel is dus wetenskaplik verklaarbaar indien die ander Bybelse gegewens, soos die vloed en die aantal oorlewendes, ook aanvaar word.

Ek hanteer eintlik nie wetenskaplike aspekte in hierdie hoofstuk nie, maar wil tog net hier noem dat die ortodontis en skeppingsleerder dr. Jack Cuozzo in sy boek 'Buried Alive', 1998, aangetoon het dat die Neandertallers (kyk 9.6 verder aan) in suidwestelike Frankryk ouderdomme van 250 tot 300 jaar bereik het. Hy kon dit bepaal het op grond van die verwering van hul tande met behulp van radiografiese fotoreekse soortgelyk aan tegnieke wat ortodontiste vandag wêreldwyd gebruik, asook skedelveranderings weens veroudering (kyk 9.11 vir meer besonderhede). Dit plaas hierdie Neandertallers dus min of meer in die tydperk net ná Babel want dis toe wat die mense omtrent daardie ouderdomme bereik het, soos op die volgende diagram gewys word.

['In six days – why 50 scientists choose to believe in creation', 1999, bl. 270]



3.4 Die Skeppingsweek

Volgens die Bybel het God alle fisiese dinge en wesens in een week geskep – die Skeppingsweek:

- Daar is geen Bybelse rede om te dink dat die dae van die Skeppingsweek enigiets anders as 24 uur dae is nie. Hervertolking van die Bybel om die skeppingsdae ander tydperke te laat beteken, het eers begin gebeur toe sommige Christelike kerke begin dink het dat die wetenskap miljoene jare bewys het.
- Dit lyk of God dit spesiaal wou beklemtoon deur telkens die terme "aand en môre" na elke dag te gebruik.

  Gen. 1 :
  Dit het aand geword en dit het môre geword. Dit was die eerste dag. …
  Dit het aand geword en dit het môre geword. Dit was die tweede dag. …
  Dit het aand geword en dit het môre geword. Dit was die derde dag. …
  Dit het aand geword en dit het môre geword. Dit was die vierde dag. …
  Dit het aand geword en dit het môre geword. Dit was die vyfde dag. …
  Dit het aand geword en dit het môre geword. Dit was die sesde dag. …
  Gen. 2 :
  Op die sewende dag was God reeds klaar met die skeppingswerk en het Hy gerus na al die skeppingswerk wat Hy gedoen het.

  Wat sou die herhalende woorde "aand en môre" beteken as dit nie na 'n normale dag verwys nie? Hoeveel duideliker kon dit in die Bybel gestel word dat 'n werklike dag bedoel word?
- Die Hebreeuse woord "jom" beteken 'n werklike dag, en nooit 'n tydperk nie, op al die ander plekke in die Ou Testament waar dit saam met 'n getal gebruik word. Daar bestaan ander woorde in Hebreeus wat gebruik kon word wat "tydperk" beteken, sou die bedoeling gewees het om tydperke in plaas van dae aan te dui.
- Die dag en nag van die eerste drie dae, voordat die son op die vierde dag geskep is, is ook nie onmoontlik om te aanvaar nie, want God het een of ander vorm van lig al op die eerste dag geskep. Dit word so in Gen. 1:3 verklaar. Enigiemand wat dit nie kan glo nie, sal waarskynlik ook probleme hê om te glo dat daar eendag nie meer 'n son in die nuwe Jerusalem sal wees nie, want God sal self die lig wees, soos in Opb. 21:23 verklaar word.
- Die Here bevestig dat gewone dagtydperke bedoel is deur weer in die Tien Gebooie daarna te verwys:

Eks. 20:11 : Die Here het in ses dae die hemel en alles daarin gemaak, die aarde en alles daarop, die see en alles daarin. Op die sewende dag het Hy gerus, en daarom het die Here dit as gereelde rusdag ingestel en dit geheilig.

Die Israeliete moes ses gewone dae werk en een gewone dag rus – geen ander tydperk as 'n 24 uur een is bedoel nie. Hulle moes byvoorbeeld nie vir 6 duisend of 6 miljoen jaar werk en 1 duisend of 1 miljoen jaar daarna rus nie.

- Dat die oorspronklike Hebreeus gewone 24 uur dae beteken, is duidelik uit die volgende opmerking van James Barr, professor in Hebreeus aan die University of Oxford en iemand wat self nie glo dat Genesis werklike geskiedenis voorstel nie:

... probably, so far as I know, there is no professor of Hebrew or Old Testament at any world-class university who does not believe that the writer(s) of Genesis 1 to 11 intended to convey to their readers the ideas that (a) creation took place in a series of six days which were the same as the days of 24 hours we now experience (b) the figures contained in the Genesis genealogies provided by simple addition a chronology from the beginning of the world up to later stages in the biblical story (c) Noah's Flood was understood to be world-wide and extinguish all human and animal life except for those in the ark.

[James Barr, 'Letter to David C. C. Watson', 23 April 1984]

Die belangrike punt om hier raak te sien is dat Barr se opmerking nie gebaseer is op enige toegeneentheid teenoor skeppingsleerders nie, maar gegrond is op die betekenis van die Hebreeus self.

- In Job 40 word beskryf dat die dier en die mens *saam* gemaak is:

Kyk die "seekoei": Ek het hom gemaak toe Ek jou gemaak het, hy vreet gras soos 'n bees.

[My aanhalingstekens, omdat seekoei die verkeerde woord is soos in 3.5 verduidelik word]

- Die gedagte van oombliklike skepping word in Ps. 33:6 en Heb. 11:3 bevestig:

> Deur die woord van die Here is die hemele gemaak, deur sy bevel al die hemelliggame. Omdat ons glo, weet ons dat die wêreld deur die woord van God geskep is: die sigbare dinge het dus nie ontstaan uit iets wat ons kan sien nie.

- Beide Martin Luther en Johannes Calvyn het geglo dat die Bybel die skepping beskryf om in ses gewone dae plaas te gevind het, en dus sodanig geglo behoort te word.

[‘The Answers Book’, 1999, bl. 28]

’n Ietwat gewilde vertolking van gelowiges wat dink dat die wetenskap miljoene jare bewys het, is dat die ses skeppingsdae van Genesis beteken dat die Here op ses agtereenvolgende dae aan die mens *geopenbaar* het wat Hy geskep het, met ander woorde die skepping self het nie in daardie ses dae gebeur nie. Volgens hulle kon die skepping dus oor miljoene en miljarde jare plaasgevind het, en in enige ander volgorde as wat in Genesis 1 beskryf word. In hoofstuk 6 word aangetoon dat die wetenskap allermins miljoene of miljarde jare ondersteun. Inteendeel, daar is klaarblyklik baie meer getuienis wat dui op ’n jong aarde as ’n baie ou aarde. Na my mening bestaan daar heeltemal te veel teologiese vrae met so ’n vertolking van openbaringsdae, byvoorbeeld:

- Wie was Adam en Eva dan – slegs simboliese figure?
- Wat beteken die ouderdomme en geslagsregisters soos in Genesis weergegee dan?
- Wat beteken die stelling dat Eva die moeder van alle mense is? (Gen. 3:20 en Hand. 17:26)
- Wat beteken die sondeval?
- Wat maak mens met die Bybelse gegewe dat daar geen dood voor die sondeval was nie? (Kyk ook na 3.6 verder aan.)

Volgens ‘The Answers Book’ van Ham, Sarfati en Wieland kan die Hebreeuse woorde “asah” en “bara” wat in Genesis 1 gebruik is, met “skep”, “maak”, “vervaardig”, “produseer” of “doen” vertaal word, maar nie met “openbaar” nie – dit sou ’n verdraaiing van die oorspronklike bedoeling van die twee woorde wees.

[‘The Answers Book’, 1999, bl. 41,42 en 57]

Sommige wat nie die direkte betekenis van Genesis aanvaar nie, beweer dat daar twee teenstrydige skeppingsverhale in Genesis is – een in Gen. 1:1 - 2:4a en die ander in Gen. 2:4b - 2:25. Hulle voer aan dat die skrywer van Genesis dit doelbewus gedoen het om te verhoed dat mens enige wetenskaplike of kronologiese inligting uit hierdie of ook sommige ander Skrifgedeeltes probeer haal. Hierdie argument verval natuurlik indien aangetoon kan word dat die teenstrydighede nie werklik is nie, maar net skynbaar. Skeppingsleerders glo dat die twee verhale bloot aanvullend is, en dus nie teenstrydig is nie, op die volgende moontlike maniere:

- Die eerste verhaal beskryf die totale skepping met die volgorde baie duidelik uitgespel. Die tweede verhaal brei hoofsaaklik uit op die gebeure van die sesde dag, met ander woorde op die sesde dag is die diere geskep, vervolgens Adam, daarna het Adam al die voëls en wilde diere wat die Here na hom gebring het, name gegee, en toe het die Here vir Eva gemaak terwyl Hy Adam laat slaap het.
- Volgens Gen. 2:19 lyk dit of die voëls en diere tussen Adam en Eva geskep is wat teenstrydig sou wees met die skeppingsvolgorde van Gen. 1. Die tyd van 'n werkwoord word in Hebreeus bepaal deur die konteks van die sin waarin dit gebruik word. In die lig van Gen. 1, behoort die woord "gevorm" in Gen. 2:19 dus "wat reeds gevorm was" te wees. So gesien, verdwyn hierdie skynbare teenstrydigheid. Dit val binne die grense van die moontlike betekenis van die Hebreeus.
- Dit lyk of die bome in Gen. 2:9 uitgespruit het ná die verskyning van die mens wat in Gen. 2:7 geskep is. Dit is nie strydig met Gen. 1 wat verklaar dat plante en bome voor die mens geskep is nie, want baie bome het natuurlik *sedert* die eerste skeppingsdag uitgespruit. Die bome van Gen. 2:9 is in elk geval bome in 'n spesiale tuin wat die Here aangelê het en nie die bome in die algemeen waarna Gen. 1:12 verwys nie.
- In die algemeen kan gesê word dat die eerste skeppingsverhaal die volgordes baie duidelik uitspel, terwyl die tweede skeppingsverhaal nie noodwendig al die gebeure waarna dit verwys kronologies opnoem nie.

['The Answers Book', 1999, bl. 38-39]

Sommige het die beswaar dat daar te veel dinge op die sesde skeppingsdag gebeur het dat dit ’n gewone dag kon gewees het. Die volgende gebeure van die sesde dag word in Gen. 1 en 2 beskryf:

1. God het elke landdier en kruipende gogga geskep (Gen. 1:24, 25).
2. God het vir Adam gemaak (Gen. 1:26, 27 en Gen. 2:7).
3. God het die Tuin van Eden gemaak (Gen. 2:8, 9).
4. God het Adam die opdrag gegee om daarvoor te sorg (Gen. 2:15).
5. God het Adam verbied om van die Boom van Kennis van Goed en Kwaad te eet (Gen. 2:16, 17).
6. God het besef dat Adam alleen was (Gen. 2:18).
7. God het sekere landdiere en voëls na Adam gebring waarvoor hy name moes gee (Gen. 2:19, 20).
8. God het Adam laat slaap (Gen. 2:21).
9. God het vir Eva gemaak (Gen. 1:27, Gen. 2:22).
10. Adam het Eva ontmoet en ’n paar kort, waarderende opmerkings gemaak (Gen. 2:23).
11. God het aan die mens die opdrag gegee om te vermeerder en oor die aarde te heers (Gen. 1:28).
12. God het aan die mens gesê wat hulle, die diere en die voëls se kos sal wees (Gen. 1:29, 30).

Geen van hierdie aksies behoort baie lank te gevat het nie, want al God se skeppingsaksies kon oombliklik gebeur het, en sy opdrag- en inligtingsoordraging aan die mens sou geen noemenswaardige tyd geneem het nie. Siende dat Adam waarskynlik ’n tipiese man was, sou sy waarderende opmerkings oor Eva waarskynlik ook nie ’n ewigheid geduur het nie (:-). Al die opdragte, buiten moontlik die naamgewings hoef in ieder geval nie op die sesde dag al afgehandel te gewees het nie, maar was opdragte vir die toekoms. Die naamgewings lyk na ’n aksie wat relatief lank kon geneem het en Adam moes dit op daardie dag al afgehandel het:

Gen. 2:19 : En die HERE God het uit die aarde geformeer al die diere van die veld en al die voëls van die hemel en hulle na die mens gebring om te sien hoe hy hulle sou noem. En net soos die mens al die lewende wesens genoem het, so moes hulle naam wees.
Gen. 2:20 : So het die mens dan name gegee aan al die vee en aan die voëls van die hemel en aan al die wilde diere van die veld, maar vir die mens het hy geen hulp gevind wat by hom pas nie.

Let daarop dat hier gepraat word van diere van die veld, terwyl in Gen. 1:24 en 25 gepraat word van diere van die aarde. Diere van die veld is moontlik 'n substel van diere van die aarde, maar hierdie aanname is nie eers nodig om te sien dat Adam se taak binne een dag heel doenbaar was nie, soos in die volgende paragraaf aangetoon word. Sou die gedagte van 'n substel wel waar wees, kon dit byvoorbeeld die diere van Adam se omgewing gewees het. Daar is geen noodsaaklikheid om te glo dat al die diere op aarde ook *by Eden* geskep is nie – God kon hulle, soos die plante, op die sesde dag wyd verspreid op die aarde geskep het. Let ook daarop dat Adam nie die diere en voëls moes gaan soek het nie, maar dat God hulle na hom gebring het (Gen. 2:19). Verder moet hierdie naamgewing ook nie vergelyk word met 'n klassifikasie van spesies soos die van Linnaeus duisende jare later nie. Seekreature, plante en goggas was byvoorbeeld nie in hierdie aanvanklike naamgewingsaksie ingesluit nie. Baie meer spesies het in elk geval later eers uit die aanvanklike Bybelse soorte ontwikkel, soos in 2.3 bespreek is. Die aanvanklike Bybelse soorte was na alle waarskynlikheid duidelik onderskeibaar, en Adam moes bloot vir hulle beskrywende name gee. Teen 'n gemaklike pas van vyf diere of voëls per minuut sou Adam, waarskynlik in absolute verwondering oor God se skepping, in 7 ure meer as 2 000 soorte name kon gee soos God hulle vir hom persoonlik bring, terwyl hy onder 'n boom sit en vrugte eet. Dit klink na die Paradys – wat dit inderdaad was.

['Are (biblical) creationists 'cornered'? – a response to Dr J.P. Moreland',
TJ 17(3), 2003]

Die volgende syfers wys dat bogenoemde aanname van 'n substel nie nodig is nie. Minder as 2 miljoen plant- en dierspesies word vandag geklassifiseer, waarvan by verre die meeste insekte is en maar 'n klein persentasie plante is. Slegs 2% van hulle is gewerweldes, dus ongeveer 40 000. Dié getal verminder verder indien die 25 000 mariene gewerweldes en 4 000 amfibieë afgetrek word. Die oorblywende getal is ongeveer 11 000 spesies. Die Bybelse soort is baie eerder vergelykbaar met die biologiese klassifikasie van genus, wat tipies heelwat spesies insluit. Dit bring mens maklik by die 2 000 soorte wat hierbo in die voorbeeld genoem is. Al die take kon dus op die sesde dag gedoen gewees het.

['How could Adam have named all the animals in a single day?',
Creation 27(3), 2005]
[E-pos-kommunikasie met die skrywer, A. Kulikovsky, via AiG]

Sommige gelowiges lees graag 'n ongespesifiseerde, lang tydperk in tussen Gen. 1:1 en 1:3 (meestal tussen 1:1 en 1:2).

Gen. 1:1 : In die begin het God die hemel en die aarde geskape.
Gen. 1:2 : En die aarde was woes en leeg, en duisternis was op die wêreldvloed, en die Gees van God het gesweef op die waters.
Gen. 1:3-5 : En God het gesê: Laat daar lig wees! En daar was lig.
Toe sien God dat die lig goed was. En God het skeiding gemaak tussen die lig en die duisternis; en God het die lig dag genoem, en die duisternis het Hy nag genoem. En dit was aand en dit was môre, die eerste dag.

Dit staan as die Gapingsteorie bekend en aanvaar 'n sogenaamde pre-Adamitiese skepping. Daar bestaan verskillende weergawes van hierdie siening, maar die bron van almal is gebore uit die behoefte om die miljoene jare van die sekulêre Geologie met die Bybelse gegewens te versoen. Die volgende twee aanhalings spel dit uit:

Relegate fossils to the primitive creation, and no conflict of science with the Genesis cosmogony remains.

[Scofield Study Bible]

When men finally agree on the age of the earth, then place the many years (over the historical 6 000) between Genesis 1:1 and 1:2, there will be no conflict between the Book of Genesis and Science.

[Dake's Annotated Reference Bible]

Die Gapingsteorie het die eerste keer in die 17de eeu verskyn en wel in die skrywes van die Hollander Episcopius. In die 19de eeu het Thomas Chalmers, 'n Skotse teoloog, verskeie lesings daaroor gegee en G. H. Pember het 'n boek daaroor geskryf, naamlik 'Earth's Earliest Ages'. Arthur C. Custance het in die 20ste eeu die meeste akademiese verdediging vir dié teorie in sy boek van 1970, 'Without Form and Void', gegee. Dit kom daarop neer (onthou, daar is meer as een weergawe) dat God êrens in die verre verlede, lank voor Adam en Eva, 'n volmaakte hemel en aarde geskep het. Satan was die heerser van daardie aarde en dit is deur 'n ras van "siellose mense" bewoon. Uiteindelik het Satan, wat in die tuin van Eden gebly het (Esg. 28),

gerebelleer deur soos God te wou wees (Jes. 14). Omrede Satan se sondeval – sy rebellie – het God se oordeel van ’n vloed die aarde getref (soos aangedui deur die water van Gen. 1:2), gevolg deur ’n wêreldwye Ystydperk, toe die lig en die hitte van die son op een of ander wyse versper was. Hierdie vloed was “Lucifer se vloed” en dit het die aarde *woes en leeg laat word*. Al die fossiele van die geologiese kolom is van hierdie pre-Adamitiese wêreld afkomstig en die “mense” en diere van daardie tyd het geen genetiese verband met die hedendaagse mense en diere nie. Daarna het God ’n nuwe goeie wêreld geskep en Adam en Eva het die opdrag gekry om die wêreld te *hervul* (Gen. 1:28).

Daar is verskeie probleme met die Gapingsteorie:

- Dit is inkonsekwent ten opsigte van Eks. 20:11, waar God verklaar dat Hy die hemel en aarde en oseane, en alles daarin, *in ses dae* gemaak het.
- Dit plaas dood, siekte en swaarkry vóór Adam se sondeval, wat strydig is met die Skrif.

> **Rom. 5:12 :** Daarom, soos deur een mens die sonde in die wêreld ingekom het en deur die sonde die dood, en so die dood tot alle mense deurgedring het, omdat almal gesondig het

- Daar kon geen ander ras van mense voor Adam gewees het nie, want Adam was die eerste mens.

> **1 Kor. 15:45 :** So is daar ook geskrywe: Die eerste mens, Adam, het ’n lewende siel geword; die laaste Adam ’n lewendmakende Gees.

- Gen. 1:2 se oorspronklike beteken nie “het woes en leeg geword” nie, maar eintlik “was nog ongevorm en ongevul”. ’n Pottebakker wat ’n kruik uit klei maak, is ’n goeie analogie. Terwyl hy die bol klei in sy hande neem, is dit nog ongevorm. Nadat hy die kruik gemaak het, is dit gevorm. Nadat hy dit met water gevul en blomme daarin geplaas het, is dit gevul.
- Gen. 1:28 se opdrag om die aarde te vul het nie die oorspronklike betekenis in Hebreeus van hervul soos skynbaar blyk uit die KJV-weergawe (‘King James Version’) se “replenish” nie. “Replenish” het van die 13de tot die 17de eeu n.C. “vul” beteken, en het eers

daarna die betekenis van “hervul” gekry. Die KJV is in 1611 gepubliseer, toe dit nog “vul” beteken het.

- Jes. 14 en Esg. 28 verwys na die konings van Babilon en Tirus onderskeidelik en waarskynlik nie na Satan nie. Die naam Satan verskyn nêrens in die twee hoofstukke nie. Jes. 14:12 verwys na “die môrester” maar die oorspronklike Hebreeuse woord beteken “die skynende een” en het baie later vir die eerste keer as Lucifer in sommige Bybelvertalings verskyn. “Die skynende een” verwys dus glad nie noodwendig na die Satan nie. Die koning van Tirus was in die tuin van Eden volgens Esg. 28 maar dit verwys nie na die oorspronklike Tuin van Eden nie, want op verskeie ander plekke in Esegiël word na die Tuin van Eden verwys bloot as ’n vergelyking. Die koning van Tirus se tuin was dus so mooi of vrugbaar dat dit met die oorspronklike Eden vergelyk kon word. Hierdie twee mense was ook nie gode nie maar het hulself as gode beskou.

[‘The Fall of Satan: Does the Bible Teach It?’, deur Julian Spriggs, 2006]

- As Lucifer se vloed die oorsaak van die geologiese kolom met sy massas sedimentêre lae is, waar is die getuienis van die vloed van Noag? Sommige gapingsaanhangers beskou daarom Noag se vloed as slegs plaaslik, maar dit druis in teen talle Skrifgedeeltes soos reeds in 3.2 genoem is.
- Die Gapingsteorie is aanvanklik ontwikkel om die sekulêre Geologie se miljoene jare te bevredig sonder om skynbaar van die Bybelse gegewens afstand te doen, maar baie min megajaarwetenskaplikes sal dit vandag in ieder geval aanvaar. Die rede is dat meeste fossiele duidelik verwant, en soms selfs identies aan moderne mense en diere is.
- Alhoewel die voorstanders van die Gapingsteorie evolusie teenstaan, laat dit steeds die sogenaamde miljoene jare van die geologiekolom toe, wat grotendeels die basis van die evolusiedoktrine vorm. Dit aanvaar dus dat getuienis vir spesie-ontwikkeling van die diepste tot die vlakste lae bestaan en dat genoeg tyd dus vir natuurlike ontwikkeling beskikbaar was.
- Dit ignoreer heelwat wetenskaplike getuienis wat die Bybelse gegewens van ’n jong aarde ondersteun (kyk na 6.1 verder aan).

- Dit ondermyn die verlossingsboodskap van Jesus Christus, want dit skryf die getuienis van God se oordeel oor Adam en Eva se nageslag weens die sondeval, soos te siene is in die vloed, toe aan ’n vorige skepping wat niks met die regte mensdom te doene het nie. Vergelyk die Skrif van 2 Pet. 3:2 - 14 in hierdie verband. Getuienis van God se oordeel oor regte mense is immers goeie rede om Jesus se verlossing te aanvaar, want dit beklemtoon die werklikheid van God se komende oordeel. Verder nog is hedendaagse bevestiging van ’n wêreldwye katastrofe, wat vier hoofstukke in Genesis beslaan en waarna verskeie kere later in die Bybel weer verwys word, ’n baie goeie rede om die geloofwaardigheid van die Bybel te aanvaar. Vir baie moderne mense is die geloofwaardigheid van die Bybel juis een van die grootste struikelblokke van hul geloof.

  [‘The Answers Book’, 1999, hoofstuk 3]

Die Skeppingsweek was ’n gewone week betreffende tydsduur, maar ’n geheel en al bonatuurlike week ten opsigte van die aksies. Dit is wat in die Bybel verklaar word. Alternatiewe modelle, selfs deur gelowiges opgestel, is nie oortuigend gemeet aan die totale Skrif nie.

3.5 Dinosourusse

Die woord “dinosourus” is eers in 1841 gedefinieer, en bestaan daarom nie as sulks in die Bybel nie. Maar allerlei monsters word wel in die Bybel beskryf wat vandag geredelik aan spesifieke dinosourusse toegeken kan word:

- In Job 40 word die grootste landdier beskryf wat die Here ooit gemaak het:

  Kyk die “seekoei” : Ek het hom gemaak toe Ek jou gemaak het, hy vreet gras soos ’n bees. Daar is krag in sy liggaam, die spiere in sy lyf is sterk. Sy stert is so reguit soos ’n seder. Sy boudspiere is inmekaar gevleg. Die bene in sy lyf is soos bronspype, soos stukke yster.
  Onder alles wat Ek gemaak het, staan hy eerste, net sy Maker kan hom verslaan. …
  Hy lê tussen waterplante, hy skuil tussen die riete in die moeras.

  [My aanhalingstekens by “seekoei”]

Die beskrywing pas ’n Apatosaurus of Diplodocus verstommend goed. Die Afrikaanse vertaling wat van ’n seekoei praat is duidelik foutief, want niemand sal ’n seekoei se stert met ’n seder vergelyk nie. Die Engelse King James Version gebruik die woord “behemoth”, wat duidelik wys dat die oorspronklike teks nie seekoei was nie.

Onderstaande foto’s is by die Transvaalse Museum in Pretoria geneem. Dit is ’n afgietsel van die geraamte van ’n Apatosaurus. Let op die stert se goeie ooreenkoms met ’n sederboom se vorm en grootte. Hierdie soort dinosourus is van die grootste diere se oorblyfsels wat ooit gevind is. Daar is sprake van dinosourusse van tot 35 m lank wat tans besig is om uitgegrawe te word.

- In Job 40 en 41 word ’n “krokodil” beskryf, wat waarskynlik ook ’n foutiewe vertaling is gesien in die lig van die volgende beskrywings in die Bybel. God self is hier besig om met Job te praat:

  Job 40:20 - 41:25 : Kan jy ’n krokodil met ’n hoek vang of hom ’n tou in die bek sit? ... Sal handelaars oor ’n prys vir hom kan kibbel? Sal hy onder kopers verdeel kan word? Sal jy harpoene deur sy vel kan gooi of hom met ’n haak aan die kop kan vang? Pak hom gerus met die kaal hande: jy sal die geveg onthou, jy sal nie weer probeer nie. Jy sal die slegste daarvan afkom. Wanneer jy hom sien, is jy al klaar oorweldig. ... Ek wil nog verder praat oor die krokodil, oor sy krag en sy liggaamsbou. Wie kan sy bek oopmaak? Wie kan met ’n toom naby sy tande kom? Wie kan sy kakebene oopbreek, sy kakebene met die verskriklike tande? Op sy rug lê die skubbe in rye vas aan mekaar gesluit: die een so teen die ander dat die wind nie daardeur kan waai nie; die een is vas aan die ander, hulle kleef aan mekaar en kan nie geskei word nie. As hy nies, spat die vonke, sy oë is so rooi soos die daeraad. Daar kom vuur uit sy bek, die vonke waai deur die lug. Daar trek rook uit sy neusgate, soos uit ’n kokende pot op ’n vuur. Sy asem steek vure aan, daar skiet vlamme uit sy bek. Daar is groot krag in sy nek; wie hom sien, word deur angs oorval. Sy vleis is saamgepak asof dit aan hom gegiet is, dit gee nie mee nie. Sy hart is so hard soos ’n klip, so hard soos ’n maalklip. Sterkes vlug as hy die water roer. By die eerste rimpeling gee hulle pad. Wie hom met die swaard steek, rig niks uit nie, ook nie met ’n spies, ’n pyl of ’n assegaai nie. Yster is vir hom soos strooi, brons soos vrot hout. Met pyl en boog jaag jy hom nie op die vlug nie, klippe uit ’n slingervel is vir hom niks nie. Aan ’n knopkierie steur hy hom nie, hy lag as ’n swaard op hom afkom. Die skubbe aan sy onderkant het punte soos potskerwe, soos ’n dorsslee maak dit merke op die modder. Hy laat die diep water kook soos in ’n pot, hy laat die water van die meer skuim. Agter hom lê ’n blink streep op die water, lê die diep water wit van die skuim. Op die grond is niemand sy gelyke nie, hy is ’n ondier sonder vrees. Hy kyk met minagting na diere groter as hy, hy is baas selfs oor al die groot diere.

  Krokodille is al lankal deur die mens gejag, en ’n krokodil sal nie beskryf word as ’n dier wat nie sy gelyke *op die grond* het nie. By die bespreking van die Leviatan, agterin die 1983-Afrikaanse Bybel word ook na hierdie Skrifgedeelte verwys. Dit laat mens besef dat die grondteks die woord Leviatan in plaas van krokodil gehad het, soos ook deur die Engelse King James Version bevestig word.

- Die Leviatan-seemonster word op verskeie plekke in die Bybel vermeld, en was dalk een of ander werklike, seelewende dinosourus, wat omrede sy bedreigende aard natuurlik kragtig in simboliese verband *ook* gebruik kon word:

  Job 3:8 : Wie dae vervloek, moes ook dié dag vervloek het, hulle moes die Leviatan aangehits het om dit te vernietig.
  Ps. 104:25,26 : Daar is die see, groot en wyd, wat wemel van diere, klein en groot. Daar vaar die skepe, en daar is die Leviatan. U het hom gemaak om mee te speel.
  Jes. 27:1 : Daardie dag sal die Here sy skerp, groot, sterk swaard gebruik om die Leviatan, die vinnige, kronkelende slang te verslaan en sal Hy die monster doodmaak wat in die see is.

Simboliese gebruik van 'n woord beteken in elk geval nie noodwendig dat dit nie ook na iets werkliks kan verwys nie. So byvoorbeeld, maak die verwysing na Satan as 'n brullende leeu – dus 'n simboliese vergelyking – die werklike bestaan van die leeu nie minder werklik nie:

1 Pet. 5: 8 : Wees nugter, wees wakker! Julle vyand, die duiwel, loop rond soos 'n brullende leeu, op soek na iemand om te verslind.

'n Paar diere is al as kandidate vir die Leviatan voorgestel. Tirannosaurus rex is een. Maar hy was nie 'n dier wat ooit lank in die water sou verkeer nie. Nog 'n voorstel is die Kronosaurus queenslandicus of sy groter familielid Mosasaurus, wat beide plesiosourusse – waterlewende dinosourusse – was. Maar hulle was mariene reptiele en sou in die diepsee gebly het. Hulle het ook vinpote gehad – nie gewone pote nie – en sou nie opponente vir landbewoners soos mense, gewapen met swaarde, spiese en lanse, gewees het nie. 'n Mens soek dus na 'n amfibiese dier, wat homself in die water en op land kon laat geld.

Die waarskynlikste kandidaat is die Sarcosuchus imperator, met bynaam "Superkrok". Die eerste van sy soort is in 1964 in die Sahara-woestyn ontdek, en 'n verdere vyf fossieloorblyfsels is in 2000/2001 in die Tenere-woestyn in Nigerië, wat deel van die Sahara is, ontdek. 'n Artikel oor Sarcosuchus het in Desember 2001 in 'National Geographic' verskyn. Hulle beskrywing toon merkwaardige ooreenkomste met Leviatan se beskrywing in Job.

- ‘National Geographic’ gee die volgende beskrywing:

  “Gorgeous armor” mused paleontologist Hans Larsson, examining a stack of foot-long bony scutes that look like roofing tiles. These would have provided an impermeable shield over Supercroc’s neck, back and tail.

  In die Bybel staan:

  Sal jy harpoene deur sy vel kan gooi of hom met ’n haak aan die kop kan vang? ... Op sy rug lê die skubbe in rye vas aan mekaar gesluit: die een so teen die ander dat die wind nie daardeur kan waai nie; die een is vas aan die ander, hulle kleef aan mekaar en kan nie geskei word nie. ... Wie hom met die swaard steek, rig niks uit nie, ook nie met ’n spies, ’n pyl of ’n assegaai nie. Yster is vir hom soos strooi, brons soos vrot hout. Met pyl en boog jaag jy hom nie op die vlug nie, klippe uit ’n slingervel is vir hom niks nie. Aan ’n knopkierie steur hy hom nie, hy lag as ’n swaard op hom afkom. Die skubbe aan sy onderkant het punte soos potskerwe, soos ’n dorsslee maak dit merke op die modder.

- Die volgende beskrywing is ook in ‘National Geographic’:

  It’s SuperCroc’s skull that is unparalleled. More than a hundred teeth jut from narrow jaws that must have been adept at snagging fish. And unlike any other croc, living or extinct, SuperCroc’s skull gets wider toward the front end, which is armed with a deadly row of enlarged incisors. ... Our most complete skull is just shy of six feet.

  Vergelyk dit met die Bybelse beskrywing:

  Wie kan sy bek oopmaak? Wie kan met ’n toom naby sy tande kom? Wie kan sy kakebene oopbreek, sy kakebene met die verskriklike tande?

- Die skedel van Sarcosuchus is nie net baie groter as ’n gewone krokodil s’n nie, dit het ook ’n knop aan die punt van sy snoet. ‘National Geographic’ spekuleer hieroor soos volg:

  The swollen end of the snout houses an enormous cavity under the nostrils, meaning this croc may have had an enhanced sense of smell and a most unusual call.

  Vergelyk dit nou met die volgende gedeeltes in Job:

As hy nies, spat die vonke, sy oë is so rooi soos die daeraad. Daar kom vuur uit sy bek, die vonke waai deur die lug. Daar trek rook uit sy neusgate, soos uit ’n kokende pot op ’n vuur. Sy asem steek vure aan, daar skiet vlamme uit sy bek.

Kon die Sarcosuchus vuur geblaas het? Was die biologiese meganisme om vlamme en rook te maak in die groot holte onder sy neusgate gehuisves? Steek daar moontlik waarheid in die talle legendes van vuurspuwende drake van die verlede, soos veral by die Sjinese, maar ook by heelwat Westerse nasies, voorkom? Kon enige dier vlamme, rook of stoom voortgebring het? Die bombardeerkewer wat in groot dele van die wêreld voorkom, gee ’n gedeeltelike antwoord. Brachinus sp. produseer stomende, skadelike gas van tot oor die 100 °C deur chemikalieë en katalisators in ’n reaksiekamer in sy agterlyfie te laat vermeng. Dit reageer blitsvinnig net voor dit vrygelaat word. Die reaksietyd kan so vinnig as 90 ms wees en die spoed waarteen die gas uitgeblaas word so hoog as 20 m/s. Dit is sy verdedigingsmeganisme en verg baie presiese werking. Sodra die kewer bedreig word, trek spiere om die twee stoorkamers van die chemikalieë saam wat deur inlaatkleppe in die reaksiekamer invloei. Daar bou die druk geweldig vinnig op weens die katalisators, wat die eenrigting-inlaatkleppe laat sluit, en onmiddellik daarna die uitlaatklep met ’n knal laat oopgaan. Sou hierdie meganismes nie presies reg werk nie, sou die kewer homself opblaas. Hy kan vier of vyf sulke “bomme” ná mekaar teen periodes van minder as 4 minute afvuur. Daarmee kan hy selfs groot bedreigings soos spinnekoppe, muise, paddas en voëls tydelik bedwelm om hom tyd te gee om weg te kom. Hierdie meganisme, wat vandag nog bestaan, impliseer sekerlik dat iets soortgelyk vantevore vir groter diere ook kon bestaan het.

[‘The amazing bombardier beetle’, Creation 12(1), 1989]
[‘Preliminary observations of ... the Bombardier Beetle, Brachinus sp.’, TJ 17(1), 2003]
[‘Bombardier idea’, Creation 27(3), 2005]

Die bombardeerkewer is natuurlik nie ’n bewys dat Sarcosuchus vuur kon blaas nie, maar ondersteun wel die gedagte dat die

Skepper soortgelyke meganismes wat selfs vlamme kon produseer, vir groter diere kon geskep het.

- Die artikel in 'National Geographic' sê ook:

  ... we estimate that a mature adult Sarcosuchus grew to about 40 feet long. Its weight? As much as ten tons.

  Die Here verklaar aan Job die volgende aangaande Leviatan:

  Jy sal die slegste daarvan afkom. Wanneer jy hom sien, is jy al klaar oorweldig. ... Op die grond is niemand sy gelyke nie, hy is 'n ondier sonder vrees. Hy kyk met minagting na diere groter as hy, hy is baas selfs oor al die groot diere.

'n Dertien meter lange onoorwinbare gepantserde reptiel met 'n twee meter lang kop met verskriklike tande, en wat moontlik rook en vlamme kon spoeg, klink vir my na 'n uitstekende kandidaat vir die Leviatan van die Bybel. Indien dit nie hy was nie, was die Leviatan nog erger. Sarcosuchus bevestig tenminste dat sulke diere wel bestaan het.

['A new candidate for Leviathan?', TJ 19(2), 2005]

3.6 Geen dood voor die sondeval

Volgens Genesis 1 het die Here alles in sy skepping "goed" geskape:

God het gesien die lig is goed, …
En God het gesien dit is goed. … (5 maal)
Toe het God gekyk na alles wat Hy gemaak het, en dit was baie goed. Dit het aand geword en dit het môre geword. Dit was die sesde dag.

Gesien in die lig van verdere gegewens in die Bybel, beteken bogenoemde "goed" waarskynlik sondeloos, onsterflik en onverganklik. Aanhalings hieronder bevestig dit.

Die Bybel stel dit duidelik dat die dood weens Adam se sondeval in die wêreld gekom het. Voor dit kon daar geen dood van mens of dier gewees het nie:

Gen. 3:11 : Het jy tog nie van die boom geëet waarvan ek jou verbied het om te eet nie?
Gen. 3:17 : Vir die mens het die Here God gesê: Omdat jy na jou vrou geluister het en geëet het van die boom waarvan ek jou verbied het om te eet, <u>is die aarde deur jou toedoen vervloek;</u>
Gen. 3:19 : net deur harde werk sal jy kan eet, totdat jy terugkeer na die aarde toe, want daaruit is jy geneem. Stof is jy, <u>en jy sal weer stof word.</u>
Rom. 5:12,14 : Verder nog dit: Deur een mens het die sonde in die wêreld gekom en <u>deur die sonde die dood,</u> en so het die dood tot al die mense deurgedring, omdat almal gesondig het. … Nietemin <u>het die dood heerskappy gevoer van Adam af</u> tot by Moses, ook oor mense wat nie gesondig het op dieselfde manier as dié waarop Adam oortree het nie.

[My onderstreping]

In Genesis gee die Here vrugte en sade aan die mens as kos, en groen plante aan die diere – let wel vleis word nie op daardie stadium as kos vir die mens of enige dier genoem nie:

Gen. 1:29,30 : Verder het God gesê: "Let op! Ek gee aan julle al die plante wat saad gee op die hele aarde; ook al die bome wat vrugte dra en saad gee. Dit sal julle kos wees. Maar aan die wilde diere op die aarde en aan die voëls in die lug en aan die diere wat op die aarde kruip, en aan alles wat leef, gee Ek al die groen plante as kos."

Die eerste keer wat in die Bybel aangeteken is dat 'n dier gesterf het, was ná die sondeval, toe die Here vir die mens klere van diervelle gemaak het. Die toestemming vir die mens om vleis te mag eet kom ook eers ná die sondeval:

Gen. 3:21 : Daarna het die Here God vir die mens en sy vrou velklere gemaak, en hulle dit aangetrek.
Gen. 9:1,2,3 : God het vir Noag en sy seuns geseën en vir hulle gesê: "Wees vrugbaar, word baie en bewoon die aarde. Al die diere, al die voëls, al die diere wat kruip, en al die vis sal vir julle bang wees en vir julle skrik. Hulle word tot julle beskikking gestel. Alles wat roer en lewe, sal kos wees vir julle. Naas die groen plante gee Ek dit alles vir julle."

Dit beteken dat geen dierlike en menslike fossiele volgens die Bybel ouer as die sondeval kan wees nie. Al sulke fossiele wat nou ontdek word, moes dus ná die sondeval gesterf het.

Meer nog, daar is selfs sterk aanduiding in die Bybel dat die verganklikheid van die hele skepping eers met die sondeval van Adam begin het, soos blyk deur Rom. 8:18 - 25 saam te lees met Gen. 3:17 en Rom. 5:12 & 14 net hierbo aangehaal:

Rom. 8:18-25 : Ek is daarvan oortuig dat die lyding wat ons nou moet verduur, nie opweeg teen die heerlikheid wat God vir ons in die toekoms sal laat aanbreek nie. Die skepping sien met gespanne verwagting daarna uit dat God bekend sal maak wie sy kinders is. <u>Die skepping is immers nog aan verydeling onderworpe</u>, nie uit eie keuse nie, maar omdat God dit daaraan onderwerp het. Daarby het Hy die belofte van hoop gegee: <u>die skepping sal self ook bevry word van sy verslawing aan die verganklikheid</u>, om so tot die vryheid te kom wat hoort by die heerlikheid van die kinders van God. Ons weet dat die hele skepping tot nou toe sug in die pyne van verwagting. En nie net die skepping nie, maar ook ons wat die Gees ontvang het as die eerste gawe van God, ons sug ook. Ons sien daarna uit dat God sal bekend maak dat Hy ons as sy kinders aangeneem het: <u>Hy sal ons van die verganklikheid bevry</u>. Ons is immers gered, en ons het nou hierdie hoop. Wat 'n mens al sien, hoop jy tog nie meer nie. Wie hoop nog op wat hy reeds sien? Maar as ons hoop op wat ons nie sien nie, wag ons daarop met verwagting.

[My onderstreping]

Die gedagte dat die dood nie deel van God se oorspronklike "goeie" skepping kon gewees het nie, word versterk deur die gedeelte in Korintiërs waar dood beskryf word as die laaste vyand wat oorwin sal word:

1 Kor. 15:22-26 : Net soos almal deur hulle verbondenheid met Adam sterf, so sal almal in Christus lewend gemaak word. Maar daar is 'n volgorde: die eersteling is Christus, daarna by Christus se koms, dié wat aan Hom behoort. Daarna kom die einde, wanneer Hy die koningskap aan God die Vader oordra, nadat Hy alle bose magte vernietig het. Hy moet as koning heers totdat die Vader al sy vyande aan Hom onderwerp het. Die laaste vyand wat vernietig word, is die dood.

Na my mening is die beginsel van "geen dood voor die sondeval" 'n eenvoudige teologiese afleiding, met die ernstige implikasie dat die wetenskap fouteer sou dit beweer dat dierlike fossiele miljarde jare oud is. Dan moes Adam ook miljarde jare gelede geleef het, want die dood en verganklikheid het eers met Adam se sondeval begin. Maar soos hierbo aangetoon, wys die Bybel dat Adam slegs enkele duisende jare

gelede geleef het. Die evolusionistiese wetenskap en die Bybel is dus ook op hierdie terrein nie versoenbaar nie. Die wetenskap wat aanvaar dat die Bybel waar is, het egter goeie verklarings waarom die evolusionistiese wetenskap misluk, soos in die volgende hoofstukke beskryf word.

3.7 Voortplanting volgens soort

In die Bybel word verklaar dat alle basiese soorte reg in die begin geskep is en volgens hul eie soorte sou voortplant. Let op hoeveel kere die woorde "volgens hulle soorte" in die volgende verse voorkom.

Gen. 1:11,12 : En God het gesê: Laat die aarde voortbring grasspruitjies, plante wat saad gee en bome wat, volgens hulle soorte, vrugte dra, waarin hulle saad is, op die aarde. En dit was so.
Die aarde het voortgebring grasspruitjies, plante wat saad gee volgens hulle soorte en bome wat vrugte dra, waarin hulle saad is, volgens hulle soorte. Toe sien God dat dit goed was.
Gen. 1:21,22 : En God het die groot seediere geskape en al die lewende wesens wat beweeg, waar die waters van wemel, volgens hulle soorte; en al die gevleuelde voëls volgens hulle soorte. Toe sien God dat dit goed was.
En God het hulle geseën en gesê: Wees vrugbaar en vermeerder en vul die waters in die see, en laat die voëls op die aarde vermeerder.
Gen. 1:24,25 : En God het gesê: Laat die aarde lewende wesens voortbring volgens hulle soorte: vee, kruipende diere en wilde diere van die aarde volgens hulle soorte. En dit was so.
En God het die wilde diere van die aarde gemaak volgens hulle soorte en die vee volgens hulle soorte en al die diere wat op die grond kruip, volgens hulle soorte. Toe sien God dat dit goed was.

[My onderstreping]

Bogenoemde wys duidelik dat God organismes volgens hul soorte reg van die begin af geskep het en dat alle soorte dus nie uit een basiese soort ontwikkel het nie. Betreffende die eerste mense word dit nog duideliker verklaar:

Gen. 2:7 : En die HERE God het die mens geformeer uit die stof van die aarde en in sy neus die asem van die lewe geblaas. So het dan die mens 'n lewende siel geword.

Gen. 2:21-23: Toe het die HERE God ’n diepe slaap op die mens laat val; en terwyl hy slaap, het Hy een van sy ribbebene geneem en die plek daarvan met vlees toegemaak.
En die HERE God bou die rib wat Hy van die mens geneem het, tot ’n vrou en bring haar na die mens.
Toe sê die mens: Dit is nou eindelik been van my gebeente en vlees van my vlees. Sy sal mannin genoem word, want sy is uit die man geneem.
[My onderstreping]

3.8 Die ontstaan van Genesis

Om die ontstaan van Genesis op hierdie punt in die boek te bespreek, mag vir baie lesers bietjie vreemd lyk. Die rede waarom dit nodig is, is omdat meeste kweekskole in Suid-Afrika en wêreldwyd leer dat Genesis nie deur Moses geskryf is nie, maar eers heelwat later, soos in die tyd van die Babiloniese ballingskap, tot stand gekom het. Verder word ook voorgehou dat Genesis se gebeure op Babiloniese en ander volke se mites berus, wat onder andere ’n groot vloed beskryf het. Genesis was dus volgens hierdie siening die Jode se poging om die ontstaan van die wêreld en die heelal te beskryf in terme van die een almagtige God waaraan hulle geglo het, en hulle het die vloed- en ander heelalsieninge daarin opgeneem omdat dit die algemene wêreld-beskouing op daardie stadium weerspieël het. Baie Bybelstudie-kursusse onderskryf ook hierdie hipotese.

Met so ’n (wêreldse) sienswyse is dit moeilik om in te sien dat God se inspirasie van die Bybel (2 Tim. 3:16) ook die *gebeure* van Genesis kan insluit, met ander woorde die gebeure is ook die waarheid. Dit is baie makliker om God se inspirasie dan net tot die geestelike boodskap of simboliese betekenis van Genesis te vervlak. Meeste kweekskole doen ongelukkig presies dit. Skeppingsleerders glo dat God se inspirasie van sy Woord – die Bybel – allesomvattend is, en daarom is dit belangrik om ’n redelike verduideliking te hê van hoe Moses Genesis kon geskryf het. Dit kon ook op ’n ander manier gebeur het as wat hieronder beskryf gaan word, maar die outeurskap van Moses is natuurlik makliker om te glo as daar tenminste net een redelik moontlike verduideliking bestaan. Marvin L. Lubenow gee ’n moontlike verduideliking in sy boek ‘Bones of Contention’, wat na my mening nie

net redelik is nie, maar eintlik op sterk getuienis steun. Dit word nou verder bespreek.

Die Pentateug bestaan uit Genesis, Eksodus, Levitikus, Numeri en Deuteronomium. In die laaste vier boeke self word verklaar dat Moses tenminste dele daarvan geskryf het (voorbeelde word verder aan gegee), maar in Genesis is daar nie so ’n verklaring nie. Omdat die Pentateug as ’n eenheid beskou word, het meeste konserwatiewe Bybelkundiges Moses dus ook as die skrywer van Genesis gesien. Daar is drie moontlike maniere waarop Moses Genesis onder die inspirasie van die Heilige Gees kon saamgestel het:

- Moses het sy inligting deur direkte openbaring van God gekry.
- Moses het Genesis op grond van mondelinge oorvertellings geskryf.
- Moses het Genesis saamgestel deur voorheen geskrewe dokumente te gebruik.

Literêre items in Genesis, soos afsluitings en kommentare wat later bygevoeg is, maak die eerste moontlikheid onwaarskynlik. Dit lyk eerder of Moses afsonderlike geskrifte tot sy beskikking gehad het en sekere kommentare bygevoeg het. Die tweede moontlikheid is ook baie onwaarskynlik, omdat heelwat inligting deur oorvertellings verlore of gedegradeer kon geraak het. Die Bybel met sy groot hoeveelheid inligting is onderling (deur Bybelgedeeltes met Bybelgedeeltes te vergelyk), en deur dit met buite-Bybelse bronne te vergelyk, te akkuraat vir hierdie moontlikheid. Die derde moontlikheid is die waarskynlikste, maar hoe het dit gebeur?

Sommige kritici van die outeurskap van Moses beweer dat die skryfkuns eers ongeveer 1000 v.C. in Dawid se tyd ontstaan het. Dit is eintlik ’n blatante ontkenning van die Bybelse gegewens, soos blyk uit die volgende. Ek het die verwysings na skrif onderstreep:

Gen. 5:1 : Dit is die <u>stamboom</u> van Adam. Die dag toe God Adam geskape het, het Hy hom gemaak na die gelykenis van God.

Die “stamboom” in hierdie vers se oorspronklike woorde se betekenis is “geskrewe weergawe van geskiedenis”. Die skryfkuns het dus van die begin af – al in Adam se tyd – bestaan. Soos wat God vir Adam en

Eva van die begin af 'n taal gegee het, kon Hy hulle ook 'n skrif van die begin af gegee het.

Eks. 17:14 : Toe sê die HERE vir Moses: Skrywe dit as 'n aandenking in 'n boek en prent dit Josua in, dat Ek die gedagtenis van Amalek onder die hemel heeltemal sal uitdelg.
Eks. 24:4 : En Moses het al die woorde van die HERE opgeskrywe en die môre vroeg hom klaargemaak en onder die berg 'n altaar gebou, en twaalf gedenkstene volgens die twaalf stamme van Israel.
Eks. 24:7 : En hy het die boek van die verbond geneem en dit voor die ore van die volk gelees. En hulle het gesê: Alles wat die HERE gespreek het, sal ons doen en daarna luister.
Eks. 34:27 : Verder het die HERE vir Moses gesê: Skrywe vir jou hierdie woorde op, want volgens hierdie woorde het Ek 'n verbond gesluit met jou en met Israel.
Num. 33:2 : Volgens die bevel van die HERE het Moses die plekke opgeskrywe vanwaar hulle van plek tot plek verder getrek het; en dit is hulle plekke vanwaar hulle al verder getrek het.
Deut. 31:9 : En Moses het hierdie wet opgeskrywe en dit gegee aan die priesters, die seuns van Levi, wat die verbondsark van die HERE gedra het, en aan al die oudstes van Israel.
Deut. 31:22 : Toe het Moses hierdie lied op dié dag opgeskrywe en dit aan die kinders van Israel geleer.
Deut. 31:24-26 : En toe Moses die woorde van hierdie wet klaar in 'n boek geskryf het tot die einde toe, het Moses aan die Leviete wat die verbondsark van die HERE gedra het, bevel gegee en gesê:
Neem hierdie wetboek en sit dit neer aan die kant van die verbondsark van die HERE julle God, dat dit daar as getuie teen jou kan wees.

Uit bogenoemde kan gesien word dat die Bybel duidelik verklaar dat die gegewens van die begin af *neergeskryf* is en dat tenminste Eksodus, Levitikus, Numeri en Deuteronomium *deur Moses* geskryf is.

Getuienis, behalwe dié in die Bybel, dat die skryfkuns al lank voor Dawid bestaan het, is volop. Teen die 1930's was die museums vol van kleitablette, waarop in wigskrif ("cuneiform", spykerskrif) geskryf is, en wat na meer as 2000 v.C. terugdateer. 'n Voorbeeld is die uitgrawings van die koninklike argiewe by Ebla in Noordwes-Sirië. Lees en skryf was toe al baie algemeen, alhoewel nie noodwendig vir elke mens nie, maar tenminste vir die belangrikes van daardie tyd. Dit kom voor dat die (belangrike) antieke Sumeriërs, Babiloniërs en

Assiriërs selfs nie sonder 'n meegaande geskrif in klein items wou handeldryf nie. Onder andere het die Ebla-kleitablette dit geïllustreer.

Wigskrifgeskrifte was die stelsel wat deur die antieke beskaafde Midde-Oosterse nasies gebruik is, soos die Assiriërs, die Babiloniërs, die Persiërs en die Hetiete, wat verskeie kere in Genesis genoem word. Wigskrif bestaan uit wigvormige afdrukke wat gewoonlik in plastiese klei gemaak is. Tekens stel woorde voor. Die Hebreeuse woord vir "om te skryf", beteken "om in te sny" of "in te grawe". Abraham, Isak en Jakob sou almal in wigskrif kon skryf. Wigskrif is nie aan 'n spesifieke taal gekoppel nie, maar is 'n metode om op kleitablette te skryf, en het baie tale omsluit. Die klei wat gebruik is, was baie fyn en kom vandag nog in die Eufraatvallei voor. Die antieke skrywers het dit met 'n bietjie kryt of gips gemeng sodat die tablette nie tydens uitdroging in die son of in 'n oond sou krimp of kraak wanneer dit verhard nie. Hierdie kleitablette is naas klip die onverganklikste skryfmateriaal bekend. Die Wes-Asiatiese argeologiese rekord suggereer dat omtrent alles wat geskryf is net voor Abraham Ur verlaat het, en nog lank daarna, in wigskrif op kleitablette was. Alhoewel papirus vir baie lank die skryfmateriaal in Egipte was, het hulle wigskrif ook verstaan. Dit is gewys deur die Tell el-Amarna-kleitablette wat in 1888 in Egipte ontdek is. Daaronder was wigskrifbriewe van ongeveer 1400 v.C. wat Palestynse amptenare aan die Egiptiese regering gestuur het.
Die Hebreeuse woord "toledot" kom 13 keer in Genesis voor. In die Ou Afrikaanse Vertaling van die Bybel is dit met "geskiedenis" of "stamboom" vertaal. In die Engelse KJV-Bybel is dit met "generations" vertaal. Die vertalers van die Griekse Ou Testament – die Septuagint – het hierdie term so kenmerkend gevind dat hulle die boek daarna vernoem het – "genesis" is die Griekse ekwivalent van "toledot".

Mesopotamiese kleitablette is afgesluit deur 'n literêre item wat 'n "kolofon" of "eindtitel" genoem word. Die gebruik van kolofons het oor die 2 000 jaar onveranderd gebly in antieke Mesopotamië. Dit is gevind op die Ebla-tablette van meer as 2000 v.C., op die Akkadiese tablette van Ras Shamra van 1300 v.C. en tot die tyd van Aleksander die Grote in 333 v.C. Kolofons het onder andere die volgende bevat:

- die titel of beskrywing van die geskrif;
- die datum of geleentheid van die skrywe; en
- die naam van die eienaar of skrywer van die tablet.

Die vraag is nou of die “toledot”-verse van Genesis kolofons was of nie. Indien wel kan dit goeie getuienis verskaf vir wie die heel oorspronklike gedeeltes van Genesis geskryf het. Moses was dan heelwat later die samesteller van Genesis en het geskrewe insette gehad.

Die probleem is dat meeste Bybelvertalings die meeste moontlike kolofonverse beskryf asof dit wys na wat gaan volg in plaas van wat reeds beskryf is. Wat is reg? Gen. 2:4 is die sleutel. Dit verwys terug na wat reeds geskryf is, naamlik die skepping van die hemel en die aarde. Omdat Gen. 2:4 terugwys, behoort die ander ook terug te wys – nie vorentoe nie. Met inagneming van die konteks kan elf van die dertien “toledot”-gedeeltes in Genesis sulke *afsluitings* van kleitablette wees. Drie van die elf kan egter uitgesluit word, want die stambome van Ismael (Gen. 25:12) en Esau (Gen. 36:1 en 9) was waarskynlik deel van respektiewelik Isak en Jakob se tablette. Die waarskynlike “toledot”-kolofons, die gedeeltes wat op die kleitablette geskryf was, en hul eienaars was die volgende:

Gen. 2:4 : Dit is die geskiedenis van die hemel en die aarde toe hulle geskape is. Die dag toe die HERE God die aarde en die hemel gemaak het ...

Gen. 1:1 - 2:4 is heel moontlik deur God self op ’n kleitablet geskryf soos wat Hy later ook die Tien Gebooie self geskryf en aan Moses gegee het (Eks. 24:12 en 34:1). Die ontstaantyd van hierdie tablet was in of kort ná die Skeppingsweek.

Gen. 5:1,2 : Dit is die stamboom van Adam. Die dag toe God Adam geskape het, het Hy hom gemaak na die gelykenis van God. Man en vrou het Hy hulle geskape en hulle geseën en hulle mens genoem, die dag toe hulle geskape is.

Gen. 2:5 - 5:2 was op Adam se kleitablet. “Bostaande is die geskrewe geskiedenis van Adam” is ’n geldige vertaling van Gen. 5:1a, soos reeds vantevore bespreek. Die ontstaantyd van hierdie tablet is kort ná die skeppingsgebeure.

Gen. 6:9a : Dit is die geskiedenis van Noag.

Gen. 5:3 - 6:9a was op Noag se tablet. "Geskiedenis" kan na die voorafgaande verwys.

Gen. 10:1 : En dit is die stamboom van die seuns van Noag: Sem, Gam en Jafet—vir hulle is daar seuns gebore ná die vloed.

Gen. 6:9b - 10:1 was op Noag se seuns se tablet. "Bostaande is die geskiedenis van die seuns van Noag" is 'n geldige vertaling van Gen. 10:1a.

Gen. 11:10a : Dit is die stamboom van Sem:

Gen. 10:2 - 11:10a was op Sem se tablet. "Bostaande is die geskiedenis van Sem" is 'n geldige vertaling van Gen. 11:10a. Die dubbelpunt is nie in die oorspronklike Hebreeuse Ou Testament nie.

Gen. 11:27a : En dit is die stamboom van Tera:

Gen. 11:10b - 11:27a was op Tera se tablet. "Bostaande is die geskiedenis van Tera" is 'n geldige vertaling van Gen. 11:27a. Die dubbelpunt is weereens nie in die oorspronklike Hebreeuse Ou Testament nie.

Gen. 25:19a : En dit is die geskiedenis van Isak, die seun van Abraham:
Gen. 11:27b - 25:19a was op Isak se tablet. Die dubbelpunt is nie in die oorspronklike Hebreeuse Ou Testament nie. "Geskiedenis" kan dus ook hier na die voorafgaande verwys.

Gen. 37:1,2a : En Jakob het gewoon in die land van die vreemdelingskap van sy vader, in die land Kanaän. Dit is die geskiedenis van Jakob.

Gen. 25:19b - 37:2a, buiten vir Gen. 36:10 - 29, was op Jakob se tablet. Gen. 36:10 - 29 kon later deur Moses bygevoeg gewees het – kyk verder aan. "Geskiedenis" kan na die voorafgaande verwys. Die ontstaantyd van hierdie tablet was toe Jakob nog in Kanaän gewoon het, voordat hy na Egipte getrek het.

Josef het waarskynlik die deel van Gen. 37:2b tot die einde van Genesis, behalwe die laaste paar verse, geskryf. Hy het in Egipties op papirus of leer geskryf en daarom is daar geen kolofons, wat spesifiek op kleitablette gebruik is, ná Gen. 37:2 te siene nie. Die rede waarom die "toledot"-verse dikwels na ’n inleiding lyk as mens na die direk opvolgende gedeelte kyk, is bloot omdat die volgende kleitablet sou begin om ’n behoorlike uitleg te gee van hoe dit op die voorafgaande (tipies voorouer se) tablet volg.

So wat was Moses se rol in die hele skryf van Genesis? Onderstaande is na my mening baie waarskynlike moontlikhede:

- Moses het die kleitablette en papirusrolle gekry deurdat dit van geslag na geslag oorhandig is. Van al die persoonlike items wat Noag op die ark sou geneem het, sou die familiegeskiedenis op kleitablette van die kosbaarste en belangrikste om vir die nageslag te bewaar, gewees het. Let ook daarop dat Noag se pa, Lameg, 56 jaar oud was toe Adam eers gesterf het. Dit volg uit die tabelle wat in 3.3 gegee is. Uit ’n menslike oogpunt maak dit die kans dat items verlore sou raak net soveel kleiner.

['Meeting the Ancestors', Creation 25(2), 2003]

- Omdat Moses in die huishouding van die farao grootgeword het, sou hy die beste beskikbare onderrig gekry het, wat beteken dat hy Egipties en wigskrif sou kon lees.
- Moses se taak betreffende die samestelling van Genesis sou drieledig gewees het:
  - Onder leiding van die Heilige Gees, organiseer eerstens al die beskikbare gegewens in ’n geheel. Om bestaande inligting te gebruik verander nie die werking van die Heilige Gees met betrekking tot die Goddelike inspraak betreffende die finale produk nie. Dit is presies wat Lukas ook gedoen het waar hy verklaar dat hy bestaande bronne gebruik het (Luk. 1:1 - 4). Deur die kolofons te behou, het Moses sy bronne doelbewus verklaar.
  - Tweedens, vertaal die wigskrif en Egipties in Hebreeus. Moses was gekwalifiseerd om beide te kon vertaal.
  - Derdens, voeg redaksionele kommentaar by, soos byvoorbeeld die opdatering van plekname in Isak se tablet,

soos in Gen. 14:2, 3, 7, 8, 15 en 17 gesien kan word. Die byvoegings is onderstreep:

Gen. 14:2 : [...] het hulle oorlog gevoer teen Bera, die koning van Sodom, en teen Bisra, die koning van Gomorra, Síneab, die koning van Adma, en Seméber, die koning van Sebóim, en teen die koning van Bela, dit is Soar.
Gen. 14:3 : Hulle het almal hulle leërs verenig in die laagte Siddim, dit is die Soutsee.
Gen. 14:7 : Daarop het hulle omgedraai en by En-Mispat, dit is Kades, gekom en die hele land van die Amalekiete verower en ook die Amoriete wat in Háseson-Tamar woon.
Gen. 14:8 : Toe trek die koning van Sodom uit en die koning van Gomorra en die koning van Adma en die koning van Sebóim en die koning van Bela, dit is Soar, en stel hulle in die laagte Siddim in slagorde teen hulle op,
Gen. 14:15 : hy het hulle in die nag van verskillende kante aangeval, hy en sy dienaars, en hulle verslaan en hulle agtervolg tot by Hoba wat noord van Damaskus lê.
Gen. 14:17 : Ná sy terugkoms van die oorwinning op Kedor-Laómer en die konings wat saam met hom was, het die koning van Sodom uitgetrek hom tegemoet na die laagte Sawe, dit is die Koningslaagte.

Hierdie kommentare was sinvol toe die Israeliete uit Egipte getrek het, want in die bykans 400 jaar wat vanaf Abraham en Isak se tyd tot die Eksodus verloop het, sou heelwat name verander of verval het. In onderstaande is Hebron en Betlehem ook moontlik sulke gevalle van byvoegings deur Moses. Indien hy die twee verduidelikings dat Hebron "in Kanaän is" ook bygevoeg het, is dit getuienis dat hierdie gedeelte geskryf is voor die Israeliete in Kanaän ingetrek het, want as die Israeliete reeds in Kanaän gebly het, sou die verduideliking onnodig gewees het.

Gen. 23:2 : En Sara het gesterwe in Kirjat-Arba, dit is Hebron, in die land Kanaän; en Abraham het gekom om oor Sara te rouklaag en haar te beween.
Gen. 23:19 : Daarna het Abraham toe sy vrou Sara begrawe in die spelonk van die stuk grond van Magpéla, oostelik van Mamre, dit is Hebron, in die land Kanaän.

Gen. 35:19 : So het Ragel dan gesterwe; en sy is begrawe op die pad na Efrat, dit is Betlehem.

Verdere moontlike redaksionele byvoegings deur Moses is:

Gen. 10:5 : ... uit hulle het verdeeld geraak die kuslande van die nasies, in hulle lande, elkeen na sy taal, volgens hulle geslagte, in hulle nasies.
Gen. 10:14 : ... waaruit die Filistyne voortgekom het ...
Gen. 16:14b : Dit lê daar tussen Kades en Bered.
Gen. 19:37b : Hy is die vader van die hedendaagse Moabiete.
Gen. 19:38b : Hy is die vader van die hedendaagse Ammoniete.
Gen. 22:14b : Sodat vandag nog gesê word: Op die berg van die HERE sal dit voorsien word.
Gen. 26:33b : Daarom is die naam van die stad Berséba tot vandag toe.
Gen. 32:32 : Daarom eet die kinders van Israel die heupsening, wat aan die heupbeen is, tot vandag toe nie, omdat Hy Jakob op die heupbeen, aan die heupsening, geslaan het.
Gen. 35:6 : ... wat in die land Kanaän is dit is Bet-el ...
Gen. 35:20 : ... dit is die gedenkteken van die graf van Ragel tot vandag toe.
Gen. 35:27 : ... dit is Hebron ...
Gen. 36:10-29 : Esau se nageslag word beskryf.
Gen. 47:26 : ... tot vandag toe ...
Gen. 48:7b : ... dit is Betlehem.

Verskeie Bybelgedeeltes dui op die hoë ouderdom van die kleitablette wat Moses tot sy beskikking gehad het. In Gen. 16:14 word verwys na die fontein of put waarheen Hagar gevlug het. Moses het die kommentaar bygevoeg dat dit nog steeds daar tussen Kades en Bered te siene is. Die Afrikaanse vertalings het die Hebreeuse woord wat in die Engelse KJV-vertaling met "behold" vertaal is, feitlik uitgelaat, behalwe om darem die teenwoordige tyd te gebruik. "Nog steeds daar te siene" gee die bedoeling van die Hebreeus duideliker deur:

Gen. 16:14 : Wherefore[5921, 3651] the well[875] was called[7121] Beer-lahai-roi;[883] behold,[2009] *it is* between[996] Kadesh[6946] and Bered.[1260]

Gen. 10:19 wys die hoë ouderdom van Sem se oorspronklike tablet, want daar word na Sodom en Gomorra verwys as rigtingwysers na waar

sekere Kanaäniete hulle gevestig het. In hoofstuk 19 word beskryf hoe Sodom en Gomorra en die hele Jordaanstreek waarin hulle was, verwoes en omgekeer is. Hierdie streek wat so vrugbaar was dat dit aanvanklik met die tuin van Eden vergelyk is (Gen. 13:10), het 'n totaal onvrugbare gebied geword (Deut. 29:23). Sodom en Gomorra is ook nooit weer herbou of bewoon nie, soos in Jer. 49:18 en 50:40 gesien kan word. Sem se oorspronklike tablet is dus voor die verwoesting van Sodom en Gomorra geskryf, met ander woorde lank voor Moses se tyd.

Al bogenoemde gegewens het 'n paar belangrike implikasies:

- Genesis se ontstaanstyd was nie eers baie later soos tydens die Babiloniese ballingskap nie.
- Genesis is nie op ander nasies se mites en versinsels gegrond nie, maar op die oudste geskrifte wat vanaf die begin van die skepping dateer. Na alle waarskynlikheid berus baie van die vloedverhale van ander nasies in werklikheid op verdraaide mondelinge oorvertellings van die oorspronklike ware gebeurtenis, soos beskryf in Genesis. Dieselfde geld vir sterk aanduidings dat byvoorbeeld die Sjinese se voorouers bewus was van Eva, die slang in die Paradys en die verbode vrugte. Dit word later in hoofstuk 7 bespreek.
- Dit bevestig ook dat monoteïsme die oorspronklike ware geloof was, en nie van politeïsme afgelei is soos sommige kweekskole verkondig nie.
- Die mens is van die begin af as intelligente wese na die beeld van God geskep, met die vermoë om te kan praat, lees en skryf. God het in sy genade die openbaring van hoe en wanneer Hy geskep het, van die heel begin af, aan die mens geopenbaar.

['Bones of Contention', 2004, bl. 316-325]

3.9 Opsommende gevolgtrekkings

God het die skepping in ses werklike, ongeveer 24 uur, dae laat plaasvind. Die Skeppingsweek was die begin van die aarde, die heelal, visse, voëls, mense en diere.

Volgens die geslagsregisters en die gegewe ouderdomme in die Bybel, is Adam ongeveer 4 000 jaar voor Christus se koms na die aarde geskep. Indien sekere onsekerhede in ag geneem word, kan hierdie tydperk enkele jare langer wees, maar nooit miljoene of miljarde jare nie. Alle mense kom van Adam en Eva af.

Diere en plante is geskep met die vermoë om volgens hul soorte voort te plant. Alle soorte kon dus nie natuurlik uit een soort ontwikkel het nie.

Die sondeval van Adam en Eva was die begin van die dood van mense en diere, en moontlik die verganklikheid van die heelal. Daar was dus geen dood van mense of diere voor die sondeval nie.

Dinosourusse het saam met die mens bestaan, en word op verskeie plekke in die Bybel beskryf.

Die Genesisvloed was ’n werklike, wêreldwye, allesvernietigende vloed, buiten vir enkele mense, diere en voëls wat dit op Noag se ark oorleef het. Die hele aarde is van hierdie enkele oorlewende mense, diere en voëls af bevolk.

Moses was die samesteller van Genesis onder leiding van die Heilige Gees, en het hoogs waarskynlik baie antieke geskrifte, opgestel deur die aartsvaders, tot sy beskikking gehad.
Dit kan na my mening fataal wees om die direkte verstaan van die Bybel te verruil vir ’n vertolking wat pas by die nuutste, maar veranderende, “sogenaamde” wetenskaplike opinies. ’n Goeie vraag om by die oorweging van ’n aangepaste vertolking te vra, is iets soos die volgende: *As die Here iets anders bedoel het as wat Hy in duidelike taal in die Bybel laat opteken het, hoekom sou Hy dit nie anders gestel het nie?* Dit is on-Bybels en verwaand om te dink dat Adam en Eva dommer as ons was en daarom nie byvoorbeeld iets soos lang tydperke sou kon verstaan nie. Hulle was inteendeel baie eerder baie slimmer as die moderne mense met al hul opgehoopte mutasiefoute oor 6 000 jaar.

Hoeveel verder sou die wetenskap nie al gevorder het nie, as die mens die volgende werklik na waarde geskat en beoefen het:

Ps. 111:10 : Wysheid begin met die dien van die Here; almal wat dit doen, het ware insig.
Spr. 1:7 : Kennis begin met die dien van die Here; dit is net dwase wat wysheid en opvoeding gering ag.
Rom. 1:19-25 : Wat 'n mens van God kan weet, was immers binne hulle bereik, want God het dit binne hulle bereik gebring. Van die skepping van die wêreld af kan 'n mens uit die werke van God duidelik aflei dat sy krag ewigdurend is en dat Hy waarlik God is, hoewel dit dinge is wat mens nie met die oog kan sien nie. Vir hierdie mense is daar dus geen verontskuldiging nie, omdat al weet hulle van God, hulle Hom nie as God eer en dank nie. Met hulle redenasies bereik hulle niks nie, en deur hulle gebrek aan insig bly hulle in die duister. Hulle gee voor dat hulle verstandig is, maar hulle is dwaas. In die plek van die heerlikheid van die onverganklike God stel hulle beelde wat lyk soos 'n verganklike mens of soos voëls of diere of slange. Daarom gee God hulle aan die drange van hulle hart oor en aan sedelike onreinheid, sodat hulle hulle liggame onder mekaar onteer. Dit is hulle wat die waarheid van God verruil vir die leuen. Hulle dien en vereer die skepsel in plaas van die Skepper, aan wie die lof toekom vir ewig. Amen.

[My onderstreping]

4. Die uniekheid van die aarde

4.1 Die aarde se spesiale eienskappe

[Hierdie materiaal is meestal geneem uit die boek
'Stars and their Purpose' deur dr. Werner Gitt]

Die aarde het 'n groot aantal unieke eienskappe wat sterk heenwys na spesiale ontwerp en 'n Ontwerper. Daar is agt of meer ander planete in ons sonnestelsel. Waarom het die unieke tipe lewe nie deur toeval op enige van hulle ontwikkel nie? Inteendeel, sover ons weet bevat nie een van hierdie planete of hul mane enige vorm van lewe of het al ooit enige vorm van lewe bevat nie.

Daar was egter in die afgelope 10 jaar wel op stadiums aankondigings van "afdoende getuienis" dat lewe wel op Mars bestaan het. Dit het nie gegaan oor monsters wat op Mars self gevind is nie, maar oor meteoriet ALH 84001 wat in 1984 ontdek is. Dit is veronderstel om 3.9 miljard jaar gelede van Mars afgeskiet te gewees het, om eindelik die aarde te tref. In 1996 is aminosure wat in die meteoriet gevind is as die groot getuienis vir lewe voorgehou. Daarna is bevind dat dit van latere besoedeling op aarde afkomstig was. Hierdie getuienis vir lewe van buite die aarde het dus platgeval.

In Februarie 2001 is nuwe, "afdoende getuienis" aangekondig. Besliste tekens van bakterieë is glo in dié meteoriet gevind, wat dus 3.9 miljard jaar gelede op Mars moes bestaan het. Bakteriefossiele self is nie gevind nie, maar wel magnetietkristalstrukture wat evolusioniste gereken het net deur sekere magneto-navigerende bakterieë daargestel kon gewees het. Bogenoemde is eintlik alreeds 'n probleem vir die evolusieleer, want die aarde en Mars is beide veronderstel om 4.5 miljard jaar oud te wees en so 'n gevorderde organisme soos bakterie wat so "gou" sedert die begin kan fotosintetiseer en magneties navigeer, vra 'n ongemaklike hoë evolusietempo.

In November 2001 is aangekondig dat noukeurige vergelyking van bakteriese magnetietkristalle nié goed genoeg klop met wat in die

meteoriet gevind is om die afleiding van vorige lewe op Mars te ondersteun nie. In Maart 2002 het prof. Andrea Koziol van die University of Dayton gerapporteer dat sy dieselfde kristalstruktuur wat in die meteoriet gevind is, met *anorganiese* metodes kon produseer. Sy het geteoretiseer dat 'n botsing op Mars, wat die uiteindelike meteoriet afgeskiet het, dieselfde toestande kon veroorsaak het as wat sy in haar laboratorium gesimuleer het. Bogenoemde "afdoende getuienis" het dus ook platgeval.

['Conclusive evidence for life from Mars? Remember last time!',
www.CreationOnTheWeb.com]

4.1.1 Regte afstand van die son

Die gemiddelde afstand tussen die aarde en die son is nagenoeg 150 miljoen km. Dit staan bekend as 'n astronomiese eenheid –

1 AE = 149.6 miljoen km.

Die aarde wentel om die son in 'n feitlik perfekte sirkel – sy lae eksentrisiteit – 0.0167 – word net deur Venus en Neptunus oortref. Alle moontlike ekstra-solêre planete wat tot dusver ontdek is, het baie groot eksentrisiteite, met ander woorde hul wentelbane is baie ellipsvormig.

Die langste diameter van 'n ellips word die lengte-as genoem en die kortste diameter word die breedte-as genoem. Die eksentrisiteit van 'n ellips word gedefinieer as die verhouding van die afstand tussen die twee brandpunte tot die lengte van die lengte-as. 'n Sirkel het 'n eksentrisiteit van 0 en 'n lyn en 'n parabool het 'n eksentrisiteit van 1. 'n Hiperbool het 'n eksentrisiteit van groter as 1.

['Comets and the Age of the Solar System',
CEN tech. Journal 11(3), 1997]

Die temperatuur van die son, die afstand van daar en die feitlik perfekte sirkelwentelbaan van die aarde, is onder andere alles nodig om te verseker dat die temperatuur op aarde meestal slegs tussen 0 °C en 40 °C wissel. Hierdie temperatuurbereik val in die nou limiete wat vereis word om meeste van lewe soos ons dit ken, te onderhou.

4.1.2 Korrekte rotasiespoed van die aarde

Die regte afstand van die son alleen sal nie die regte temperatuurbereik op aarde verseker nie. Die aarde moet ook om sy eie as roteer en wel teen die regte spoed.

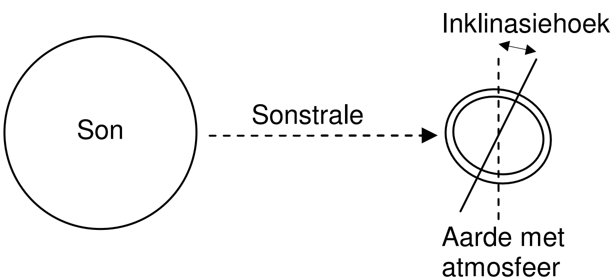
’n Te lae rotasiespoed sou die temperatuuruiterstes tussen dag en nag te groot laat wees. Die bereik van 0 °C tot 40 °C sou ver oorskry word. ’n Te hoë rotasiespoed sou die weersiklusse benadeel, omdat die temperatuurverskille tussen dag en nag te klein sou wees. Minder reën sou die gevolg wees. Verder sou die gepaardgaande groter sentrifugale kragte atmosferiese gasse in die ruimte laat ontsnap het.

4.1.3 Korrekte jaarperiode

Die seisoene het die regte tydsduur om genoeg tyd vir groei tussen saai en oes te verskaf. Die winter is kort genoeg sodat die mens en diere met gestoorde voorraad kan oorleef. Die ooreenstemmende seisoensiklusse op ander planete sou oorlewing baie moeilik tot onmoontlik maak.

4.1.4 Korrekte inklinasiehoek

Die hoek wat die aarde se rotasie-as met die vlak van sy wentelbaan om die son maak, is baie belangrik vir lewensbehoudende toestande op groot dele van die aarde.



As die as loodreg op die wentelbaanvlak sou lê (inklinasiehoek = 0), sou daar geen seisoenale variasie gewees het nie, maar die invallende sonenergie sou drasties met die breedtegraad verskil het. Dit sou gemiddeld deur die jaar so warm by die ekwator gewees het dat groot stukke van die tropiese gedeeltes onbewoonbaar sou wees. Die rede hiervoor is dat die padlengte deur die atmosfeer na die ekwator omtrent 8% korter sou gewees het**. Die koue, onbewoonbare gedeeltes van die pole sou baie groter gewees het.

**Dit is natuurlik so dat die son nou maar net op ’n ander plek op aarde deur die kortste atmosferiese padlengte die oppervlak bereik, maar hierdie punt skuif deur die jaar tussen die twee keerkringe, wat verseker dat die gemiddelde temperatuur op hierdie punte nie te hoog word nie.

As die as in die wentelbaanvlak gelê het (soos geld vir die planeet Pluto en feitlik ook vir Uranus), sou ligtyd by een pool ses maande gewees het, terwyl dit by die ander pool ses maande donker sou wees. Naby die ekwator, gedurende ’n jaarsiklus:

- sou ’n dag-nag-siklus wissel van geen verandering wanneer die aardas presies na die son wys, tot volle temperatuurveranderings tussen dag en nag wanneer die aarde 90° verder in sy wentelbaan is; en
- sou daar elke jaar twee winters en twee somers gewees het.

Die werklike inklinasiehoek van 23.5° veroorsaak ’n stabiliserende opvolging van seisoene sodat die onbewoonbare baie warm en baie koue gebiede naby die kleinste moontlik is. ’n Skynbaar naastenby optimale waarde ondersteun die denkbeeld van ’n Ontwerper baie sterker as die idee dat dit bloot toevallig is dat die aarde ’n gunstige inklinasiehoek het.

4.1.5 Korrekte massa en grootte van die aarde

Die aarde se massa (M) is ongeveer 6×10^{24} kg en sy radius (R) is ongeveer 6 400 km. Hierdie twee waardes maak dit vir die aarde moontlik om sy atmosfeer te behou. Die waarde van die gravitasieversnelling (“g” = GM/R^2) op die oppervlak is presies reg om dit te verseker.

(Die volume van ’n sfeer is $4/3\pi R^3$ en $G = 6.67\times10^{-11}$ N.m^2/kg^2)

Die digtheid van die aarde is die grootste van al die planete – ~ 5 500 kg/m^3. Met hierdie digtheid, indien die radius van die aarde 20% kleiner was, sou “g” 7.85 m/s^2 in plaas van die huidige 9.81 m/s^2 gewees het.
[“g” $\approx 6.67\times10^{-11}\times5500\times(4/3)\pi(6.4\times10^6\times0.8)^3 /(6.4\times10^6\times0.8)^2 \approx 7.85$]
Dan sou meeste van die gasse in die atmosfeer in die ruimte ontsnap het, behalwe die swaarder gasse soos koolstofdioksied en argon. Aan die ander kant, weereens met dieselfde digtheid en ’n 20% groter radius, sou ons liggame 20% meer geweeg het (“g” 20% groter). Alle mense en diere sou baie meer energie vir beweging benodig het en alle skeletbeladings, soos byvoorbeeld op die knieë en voete, sou baie groter gewees het.

4.1.6 Unieke samestelling van die atmosfeer

Suurstof beslaan 21% van die atmosfeer, wat hoër is as vir enige ander planeet.

Suurstof is noodsaaklik vir die bestaan van komplekser vorme van lewe, maar sou die persentasie aansienlik hoër wees, soos byvoorbeeld 50%, sou die mens suurstofvergiftiging opgedoen het. Suurstofvergiftiging veroorsaak longskade, verminderde hartvermoë, verandering in die retina van die oog en verminderde bloedaktiwiteit in die brein en die niere. ’n Te lae persentasie suurstof sou die liggaam se selle beskadig en die brein is veral sensitief daarvoor.

’n Groter persentasie suurstof sou die aarde baie meer ontvlambaar gemaak het – woud-, plantasie- en ander brande sou nog moeiliker beheerbaar gewees het. Metale sou vinniger geroes en vergaan het. Aan die ander kant, indien die suurstofpersentasie so laag soos 10% was, sou dit onmoontlik gewees het om ’n vuur aan te steek.

Slegs geringe spore van suurstof, wat so noodsaaklik is vir lewe, is in die atmosfere van Venus en Mars te vinde.

Stikstof, wat 78% van die aarde se atmosfeer uitmaak, is die ander hoofkomponent, en al die ander gasse beslaan minder as 1%. In teenstelling hiermee bevat die atmosfere van Venus en Mars 96.4% en 95% koolstofdioksied onderskeidelik. Groot hoeveelhede koolstofdioksied is dodelik vir lewende organismes. Die konsentrasie daarvan op aarde is minder as 0.03%.

Die hoeveelheid stikstof is kritiek vir lewende organismes. Dit verseker:

- voldoende absorpsie van gevaarlike straling;
- die korrekte verdunning van suurstof; en
- die korrekte dikte van die atmosfeer.

Indien die dikte van die atmosfeer om die aarde groter was, sou te veel sonlig uitgefiltreer word. Dit sou die proses van fotosintese in groen plante benadeel het. 'n Dunner atmosfeer sou minder beskerming teen skadelike straling uit die ruimte aan lewende organismes verskaf het.

4.1.7 Korrekte digtheid van die atmosfeer

Die belangrikheid van hierdie eienskap behoort nie onderskat te word nie. Sou die atmosfeer minder dig gewees het, sou ons aan dodelike dosisse ultraviolet- en X-strale onderwerp gewees het, en redelik groot meteoriete sou ons gebombardeer het. Tans brand meeste van hulle in die atmosfeer uit om die sogenaamde verskietende "sterre" te vorm.

Die digtheid van die atmosfeer hang af van die massa van die aarde en die oppervlaktemperatuur. Die massa en gravitasie (swaartekrag) van die aarde is presies reg om die vereiste hoeveelhede suurstof, stikstof en koolstofdioksied om die aarde vas te hou.

4.1.8 Vereiste hoeveelheid osoon

Die onsigbare ultravioletstrale van die son het golflengtes kleiner as 0.36 μm. Slegs 'n klein gedeelte van hulle dring deur die atmosfeer tot op die oppervlak van die aarde, danksy 'n baie spesiale eienskap van die atmosfeer – meer korrek gestel, danksy 'n baie spesiale ontwerp deur die Skepper.

In die stratosfeer, wat 10 tot 50 km hoog is, word osoon in baie klein hoeveelhede gevind. Slegs een gasmolekule uit 100 000 is 'n sogenaamde tri-atomiese osoonmolekule – O_3. Hierdie tenger skerm van osoon is egter noodsaaklik vir lewe op die aarde omdat dit feitlik al die gevaarlike ultravioletstrale van golflengtes 0.29 tot 0.32 μm absorbeer.

4.1.9 Regte grootte van die maan

Buiten Pluto het die aarde die grootste relatiewe maan van al die planete. Die getye word hoofsaaklik veroorsaak deur die maan, wat seestrome veroorsaak wat teen die kontinente opspoel of wegspoel van daar. Die tussengetysones is die habitat van 'n wye verskeidenheid van organismes. Was die maan te klein gewees, sou die uitwerking van die getye weglaatbaar wees en sou heelwat mariene lewe nie kon bestaan het nie. Was dit aansienlik groter, sou die gevolglike hooggetye katastrofies gewees het. Strande en waterweë word deur die reëlmatige styg en daal van die water weens die getye skoongemaak en gewas.

['Mission to Mars', Creation 26(1), 2003/2004]

4.1.10 Gelyke oppervlak van die aarde

Die aardoppervlak is merkwaardig gelyk, selfs met inagneming van die hoogste berge en die diepste oseaantrôe. Op die skaal van 'n aarde van 1 m deursnee is die ongelykhede bo en onder seevlak minder as 1 mm. Dit beteken dat redelik groot areas van die aarde bewoonbaar is. Mars daarenteen, wat omtrent helfte die aarde se deursnee het, het baie impakkraters, en die hoogste uitgewerkte vulkaan in die sonnestelsel, naamlik Olympus Mons, met 'n hoogte van 25 km bo die omliggende plato en 'n wydte van 624 km. Mars spog ook met die Valles Marineris-ravyn wat omtrent 4 000 km lank is, op plekke tot 200 km wyd en tot 7 km diep is. Daarenteen is die Grand Canyon maar 446 km lank, op die meeste 30 km breed en op sy diepste 1.6 km.

['Mission to Mars', Creation 26(1), 2003/2004]

4.1.11 Magnetiese veld van die aarde

Die magneetveldsterkte van die aarde is besig om eksponensieel af te neem en is tans omtrent 0.35 gauss op die oppervlak.

(Magnetiese vloeddigtheid: 10 000 gauss = 1 tesla (T) = 1 Wb/m^2)

Daarteenoor het Jupiter teen 4.2 gauss die sterkste magneetveld van al die planete. Die magnetiese veld van die aarde is baie nuttig vir navigasie, maar dit dien ook as skild om die gevaarlike straling van die son gedeeltelik te deflekteer. Swakker magneetveldsterkte sou dus meer straling deurlaat. Mens en dier kan ook nie leef as die magneetveld te sterk is nie. Met inagneming van die afnametempo het die aarde se magneetveld slegs oor die afgelope paar duisend jaar in 'n geskikte band vir lewe gelê. (Kyk 6.1.4 vir heelwat meer inligting.) Dit lyk na die regte waarde op die regte tyd.

Omdat tyd hier ter sprake is, verwys ek op hierdie punt graag na die inligting in hoofstukke 3 en 6, waar ouderdomme in redelike diepte bespreek word.

4.1.12 Die aarde – 'n waterryke planeet

Een van die belangrikste eienskappe van die aarde wat geheel en al essensieel is vir lewe soos ons dit ken, is baie water. Water word nie net in oseane, mere en riviere gevind nie, maar orals op aarde. In vergelyking met die barre vlaktes van Mars, die klipwoestyne van die maan en die kraters van Mercurius, is die Saharawoestyn soos 'n nat spons. Water bereik alle gebiede op aarde, soms deur reën, soms deur sneeu, en selfs wanneer reën in die woestyne wegbly, bring nagtelike dou vog op die oppervlak.

Die oseane wat ongeveer 70% van die oppervlak bedek, is uniek tot die aarde. Die belangrikheid van hierdie hoeveelheid water in vloeibare vorm kan nie oorskat word nie. Meeste van die materie in die heelal bestaan uit warm gasse soos in sterre, of diep-gevriesde vaste stowwe soos die buiteplanete. Die oseane tree op as enorme store – 1.37 miljard kubieke km – van hitte. Die soortlike warmte van water is die hoogste van alle stowwe, naamlik 4.187 kJ/(kg.K). Hierdie hoë waarde maak water die beste stoorder van hitte van alle stowwe.

(Soortlike warmte is die hoeveelheid hitte wat nodig is
om die temperatuur van ’n eenheidsmassa
met 1 °C of 1 K te laat styg.)

Daarom het die oseane ’n belangrike stabiliserende uitwerking op die klimaat. By dieselfde breedtegraad van 62° ondergaan eilande in die Noord-Atlantiese oseaan temperature van 3.2 °C in die winter en 10.6 °C in die somer, terwyl dit van -43.5 °C tot +19.0 °C in Yakutsk in Siberië verander. As die aarde minder water gehad het, gegewe die huidige atmosfeer, sou die temperatuurveranderings baie groter gewees het.

Die oseane is ook ’n belangrike en vir sommige ’n noodsaaklike bron van voedsel.

Weersiklusse verseker die vervoer van water van die oseane na die kontinente wat andersins uitgedroog sou gewees het – met ander woorde, lewe sou nie op land onderhou kon word nie.

Nadat vliegtuigpassasiers aan boord verwelkom is, kry hulle gewoonlik die inligting oor die roete, die hoogte en die buitetemperatuur. Op ’n hoogte van 10 000 m is die buitetemperatuur ’n konstante -50 °C. Hierdie lae temperature wat heers van 5 tot 20 km hoogtes is onontbeerlik vir lewe op aarde. Waterdamp vries by hierdie hoogtes omrede die lae temperature. Die voortspruitende yskristalle hou aan groei totdat hulle so swaar word dat hulle grond toe val. Op hierdie manier word water verhoed om in die ruimte te ontsnap, sodat die aarde nie sy water oor duisende jare sal verloor nie.

Nog ’n baie belangrike eienskap van water is dat dit sy grootste digtheid – 1.0 gram per kubieke cm – by ’n temperatuur van 4 °C bereik. Dit word minder dig by hoër sowel as laer temperature. Dit is die rede waarom ys op water dryf. Water is die enigste stof met hierdie ongewone eienskap. Dit het tot gevolg dat waterlewende organismes soos visse selfs in die koudste winters in mere, riviere en damme kan oorleef. Was ys swaarder as vloeibare water, sou water in mere, damme ensovoorts van onder af boontoe gevries het, visse sou na die oppervlak opgedruk word en sou uiteindelik verstik.

4.1.13 Wonderlike aanvangstoestande en beheer

Ek het maar 'n paar van die baie eienskappe genoem en bespreek wat nodig is om lewe op aarde te onderhou. Elkeen van hulle dra by tot die totale uniekheid van die aarde. Dit is duidelik merkwaardig dat al hierdie vereistes op hierdie een planeet bevredig word.

Al hierdie toestande is sodanig inmekaar vervleg dat die aarde ideaal geskik is vir lewende organismes. Enige objektiewe waarnemer behoort saam te stem dat hierdie eienskappe en hul unieke kombinasie uitstekend beplan en voorsien is.

Evolusioniste glo dat lewe deur 'n proses van aanpassing ontwikkel het, maar geen natuurlike aanpassing is denkbaar sover dit die astronomiese en geofisiese parameters aangaan nie. Sou hulle ander waardes gehad het, sou die toestande om lewe te onderhou soos ons dit ken, net eenvoudig nie bestaan het nie. Verdere probleme vir die evolusieleer is dat baie van die toestande van die begin af gelyktydig reg moes gewees het. Die gemiddelde temperatuur sou byvoorbeeld nie reg vir lewe gewees het as die atmosfeer nie reg was nie. Op die afstand wat die aarde van die son af is, sou die atmosfeer nie reg gewees het om die regte temperatuur te verseker, as die plantlewe nie koolstofdioksied in genoeg suurstof omgesit het nie. *In die begin moes alles dus baie vinnig en gelyktydig in plek gewees het.* Geen naturalistiese proses kan dit laat gebeur nie – slegs spesiale skepping in 'n baie kort tyd kan.

[Na aanleiding van 'n praatjie van prof. T E Cloete,
Universiteit van Pretoria]

As beheerstelselingenieur kan ek net in totale verwondering staan oor die verbysterende beheerstelsel wat nodig is om so 'n komplekse stelsel soos die aarde te beheer:

- tot binne sulke klein variasies ten opsigte van al sy toestande;
- rondom gemiddelde waardes wat optimaal vir lewe is; en
- dit alles terwyl die hele aanleg (die aarde met al sy stelsels en organismes in sy omgewing) voortdurend besig is om te verander.

Sekerlik vereis dit 'n Ontwerper en Onderhouer met oneindige wysheid, kennis en mag!

En dit is maar net wanneer na die aarde en sy omgewing gekyk word. Ons son is maar een van miljarde ander sterre in die Melkwegsterrestelsel. Die Melkwegsterrestelsel is maar een van miljarde ander sterrestelsels.

Die aarde het sonder twyfel 'n unieke, spesiale plek in sy omgewing, maar het dit enigsins 'n uitsonderlike plek in die heelal? Dit word vervolgens bespreek.

4.2 Die aarde se spesiale posisie in die heelal

[Hierdie materiaal is meestal geneem uit die artikel 'Our galaxy is the centre of the universe, 'quantized' red shifts show', wat verskyn het in TJ volume 16(2), 2002, deur dr. D. Russell Humphreys]

Die sterrekundiges Stephen Hawking en George Ellis het beweer:

The earth is a medium sized planet going round a medium sized star on the outer edge of a fairly average galaxy, which is itself simply one of a local group of galaxies.

Dit klink alles baie middelmatig. Alhoewel die aarde van middelmatige grootte is, is daar reeds aangetoon dat die aarde in baie, baie opsigte uitsonderlik uniek is. Meer nog, sy posisie in die heelal is ook onmoontlik uniek, bloot statisties gesproke.

4.2.1 Ons sonnestelsel se posisie

Ons sonnestelsel is goed geplaas in die Melkwegstelsel, soos blyk uit die volgende:

- Die Melkwegstelsel is baie aktief naby sy sentrum, met baie supernovas en waarskynlik 'n massiewe swartkolk, wat intense straling afgee.
- Die son het 'n redelik sirkelvormige groot wentelbaan om die Melkwegsentrum en hou die aarde dus ver van die gevaarlike middelgebied weg.
- Daar is ook estetiese en geestelike redes vir ons plek in die Melkweg. As God ons son nader aan die sentrum geplaas het, sou

die wolke van sterre, stof en gas, asook die supernovas verhoed dat ons verder as net 'n paar ligjare in die ruimte kon sien. Daarenteen het God ons in 'n optimale posisie geplaas, nie op die verste rand waar die res van die Melkweg ver en dof sou gewees het nie, maar ver genoeg sodat ons duidelik in die dieptes van die ruimte kan sien en waarneem.

4.2.2 Die Melkwegstelsel se heeltemal unieke posisie

Daar bestaan sterk wetenskaplike aanduidings dat die Melkweg-sterrestelsel baie naby die middelpunt van die heelal is. Dit word in hierdie gedeelte aangetoon.

Die evolusioniste Stephen Hawking en George Ellis glo die volgende:

- Ons sterrestelsel is redelik gemiddeld, en is eenvoudig een van 'n lokale groep van sterrestelsels.
- Die heelal is op 'n groot genoeg skaal ruimtelik homogeen, wat beteken dat die materiaal daarin oor alle beskikbare ruimte eweredig versprei is.

Omdat waarnemings wys dat:

- die heelal sferies-simmetries (dieselfde patroon ongeag die rigting) op 'n groot genoeg skaal om ons is;
- en hulle nie aanvaar dat ons naby die heelalmiddelpunt is nie;
- lei hulle af dat die heelal sferies-simmetries om elke punt in die heelal is, wat beteken dat die heelal ook homogeen moet wees – vandaar Hawking en Ellis se tweede geloofspunt hierbo.

Let daarop dat laasgenoemde 'n afleiding gebaseer op 'n filosofiese voorveronderstelling is en nie uit waarnemings volg nie.

Evolusioniste het basies twee tipes oerknalmodelle om bogenoemde afleiding te akkommodeer:

- Die een model aanvaar die heelal is vierdimensioneel, *oneindig groot in drie dimensies* en het geen rand in die driedimensionele ruimte nie. Let daarop dat tyd nie die vierde dimensie in hierdie model is nie. *'n Mens kan jou nie in vier ruimtelike dimensies indink nie* maar die oerknalgeloof vereis dit. Hierdie model aanvaar ook dat die ruimte gebuig is. Buiging beteken die kortste

pad tussen twee punte is nie noodwendig 'n reguit lyn nie, want gravitasie buig die ruimte – die buiging is die grootste naby die massiefste objekte. Afhangend van die mate van buiging is die heelal se oorhoofse geometrie sogenaamd "plat" of "oop" in hierdie tipe oerknalmodel. 'n Plat heelal sou ná die oerknal uitdy (groei) en het presies genoeg energie dat die heelal net-net nooit weer sal begin krimp nie – met ander woorde, dit sal aanhou uitdy vir ewig, maar teen die stadigste moontlike spoed sodat dit net nie weer kan krimp nie. 'n Plat heelal beteken nie dat lokale geometriebuiging nie kan plaasvind nie, maar wel dat die oorhoofse buiging nul is. 'n Oop heelal sou ná die oerknal ook uitdy en het genoeg energie om teen 'n versnelling uit te dy. In so 'n geval is die geometriebuiging negatief.

- Die tweede model, en dit was onder andere ook Hawking en Ellis en meeste megakronofiele se voorkeurmodel, aanvaar ook die heelal is vierdimensioneel, maar van *eindige* grootte in drie dimensies en het nogtans geen rand in drie dimensies nie. Hierdie model het die teoretiese voordeel dat dit nie 'n oneindige heelal impliseer nie, ondanks die feit dat dit nie 'n rand het nie. Dit vereis ook dat die buiteruim gebuig moet wees maar sodanig dat as iets ver genoeg in een rigting beweeg dit uiteindelik weer sou kan uitkom waar dit begin het. Hierdie tipe heelal word "geslote" genoem. 'n Geslote heelal sou met die oerknal begin het, daarna tot 'n maksimum volume uitdy en dan weer tot 'n minimum krimp. In so 'n geval is die oorhoofse geometriebuiging positief.

Die COBE-satelliet (COsmic Background Explorer) het meer as 'n dekade gelede klein temperatuurwisselings in die kosmiese mikrogolfagtergrondstraling gewys. Die nuwe WMAP-satelliet (Wilkonsin Microwave Anisotropy Probe) het in 2003 meer besonderhede daarvan begin openbaar. Een van die gevolgtrekkings, soos in 'Sky and Telescope' no. 105 van 2003 beskryf, is dat die heelalgeometrie plat is. Na my mening behoort hierdie gevolgtrekking, selfs vir die mense wat die oerknal ten spyte van al sy probleme wil aanhang (kyk 6.2.2), 'n duidelike heenwysing na 'n almagtige Ontwerper of 'n Skepper te wees. Want van al die moontlike waardes wat die plofkrag van die oerknal kon hê, van die geslote tot die oop kant, het dit volgens oerknalaannames nou juis presies die een waarde

wat die oorhoofse heelalgeometrie plat maak. Die toevallige kans hiervoor is ondenkbaar.

Let daarop dat nie een van hierdie twee modelle ’n middelpunt het nie, want nie een van hulle het ’n rand nie. ’n Rand sou vir evolusioniste onaanvaarbaar wees, want dan moes die totale heelal aanvanklik binne ’n swartkolk se gebeurtenisgrens geval het en sou die oerknal nooit kon begin het nie, want niks is veronderstel om deur ’n *natuurlike proses* uit die gebeurtenisgrens van ’n swartkolk te kan ontsnap nie. ’n Heelal sonder rand sou nie hierdie aanvanklike swartkolkprobleem gehad het nie, want so ’n heelal het nie ’n middelpunt nie en daarom sou daar nooit enige gravitasiemiddelpunt gewees het wat ’n gebeurtenisgrens sou geskep het nie. Die grensloosheid (geen rand) van die evolusionistiese heelal volg nie uit die waarnemings nie, maar is nodig om die filosofiese aannames te bevredig, naamlik dat:

- daar geen skepper of Skepper is nie; en
- ons nie in ’n spesiale plek soos die middelpunt van die heelal of daar naby kan wees nie.

Alle oerknalaanhangers ondersteun nie noodwendig hierdie aannames of besef dat hulle onderliggend aan die oerknalmodel is nie.

[‘Starlight and Time’, 1994]
[‘Creation and curved space-time’, TJ 17(2), 2003]
[‘In the middle of the action’, Creation 28(1), 2005/2006]

Die sferiese simmetrie van die heelal rondom ons kan met redelike sekerheid van waarnemings afgelei word, want die hoekdigtheid van hemelobjekte tot op die verste wat met die beste teleskope gesien kan word, lyk in alle rigtings baie dieselfde. Radiale digtheid is egter moeilik om te bepaal. Hoe verder gekyk word:

- aan die een kant, hoe minder sal gesien kan word, bloot omdat die hoeveelheid ligenergie wat ontvang word, afneem teen die omgekeerde van die kwadraat van die afstand; en
- aan die ander kant, hoe meer behoort gesien te kan word, sou die heelal homogeen en uitdyend wees (word in hoofstuk 6 bespreek), want ons behoort al meer in die verlede terug te kyk toe alles nog nader aan mekaar was.

Die konstantheid van die radiale digtheid, gegrond op waarnemings, is dus glad nie so seker nie. Daarom kan homogeniteit vir die heelal nie

met sekerheid uit die waarnemings alleen afgelei word nie, maar word dit afgelei omrede evolusioniste nie glo dat daar 'n heelalmiddelpunt bestaan nie. Volgens hulle, indien daar wel een was, sou die kans dat ons naby daaraan is in elk geval nul wees, want so 'n spesiale plek sou 'n Skepper impliseer. Vir meeste evolusioniste is die moontlikheid van 'n Skepper onaanvaarbaar (kyk na 10.1 vir die aanhalings van evolusioniste self wat hierdie stelling bevestig).

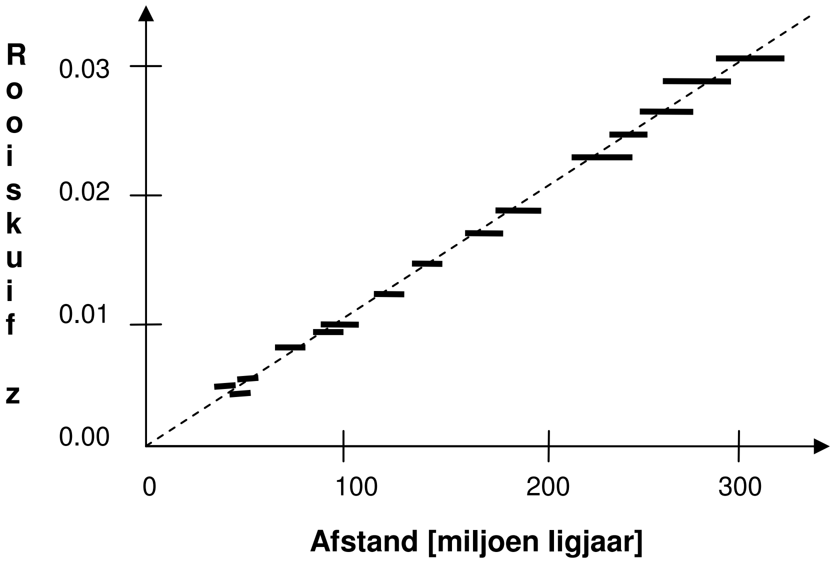
Die volgende gedeelte wys dat die heelal op 'n groot genoeg skaal inderdaad sferies-simmetries om die Melkwegsterrestelsel is, en – baie belangrik – dat die simmetrie verdwyn sou die waarnemer van die omgewing van die Melkwegstelsel weg beweeg. Dit weerspreek dus die oerknalmodel se aanname van sferiese simmetrie om *elke* punt en sy konsep van "geen middelpunt nie", en wys inderdaad sterk daarop dat ons baie naby die middelpunt van die heelal ook nog is. So 'n model wat 'n middelpunt aanvaar, vereis nie 'n onbegryplike vierdimensionele of oneindige heelal nie.

Waarnemings wys die volgende:

- Die golflengtespektra van sterrestelsels, soos ook sterre, bevat patrone van absorpsielyne wat deur waterstof, kalsium en ander elemente geproduseer is.
- Alhoewel die patrone dieselfde is, vertoon meeste sterrestelsels 'n skuif in die spektra ten opsigte van die spektra van 'n stilstaande bron. Die skuiwe is meestal na die rooi kant van die spektrum, maar in sommige gevalle van nabygeleë stelsels, na die blou kant, wat toegeskryf kan word aan die sterrestelsel se eie beweging na ons, soos byvoorbeeld sy wenteling om sy sterrestelselbondel se massamiddelpunt. 'n Sterrestelselbondel is 'n groep van naby aan mekaar geleë sterrestelsels.

Die skuiwe na die rooi kant stem ooreen met verlenging in golflengtes en word rooiskuiwe genoem. In 1929 het Edwin Hubble 'n verslag gepubliseer waarin hy gewys het dat die mate van rooiskuif in die algemeen al groter is hoe verder die sterrestelsel is. Latere waarnemings het Hubble se bevindings in beginsel bevestig (behalwe vir byvoorbeeld kwasars – meer daaroor in hoofstuk 6), alhoewel die sogenaamde Hubble-konstante met 'n faktor 5 tot 10 maal vanaf die

oorspronklike waarde hergekalibreer moes word. Nieteenstaande is die algemene neiging van meer rooiskuif met groter afstand van die sterrestelsel bevestig. Onderstaande is die benaderde inligting van figuur 4 van die 'TJ'-artikel 'Our galaxy is the centre of the universe, 'quantized' red shifts show'. Die lengte van die stafies wys die onakkuraatheid van die metings.



Die basiese lineêre verwantskap is duidelik.

Sterrekundiges druk die hoeveelheid rooiskuif dikwels uit as 'n breukdeel van golflengte, dus 'n dimensielose syfer, $z = \delta\lambda/\lambda$. λ is die golflengte van die absorbsielyn wat geproduseer sou word deur 'n bron wat nie aan golflengteskuif onderworpe is nie, soos byvoorbeeld 'n bron wat by die waarnemer op aarde is. $\delta\lambda$ is die afwyking van hierdie nominale golflengte. In die vroeë 1970's het William Tifft by die Steward-sterrewag in Tucson, Arizona, begin om z-data in digtheidspektra om te skakel. Digtheidspektra wys hoe gereeld spasiëring in data voorkom. Tifft het verrassende sterk pieke gevind wat ooreenkom met verskille in z van omtrent 0.00024. Dit beteken dat z se waardes neig om meer gereeld op 0.00000, 0.00024, 0.00048,

0.00072, 0.00096 ensovoorts te lê, en minder tussenin. Die z-waardes van sterrestelsels vertoon dus eienskappe van kwantisering.

Latere bevindings deur Tifft en sy medewerker W. J. Cocke het sy vroeëre resultate bevestig, maar skeptisisme het bly heers totdat 'n onafhanklike studie deur William Napier en Bruce Guthrie in 1997 gedoen is. Hulle het 250 sterrestelsels se rooiskuiwe ondersoek, wat die kwantisering sterk bevestig het ten opsigte van 'n assestelsel wat stilstaan relatief tot die sentrum van die Melkwegstelsel. Omdat rooiskuif deur die waarnemer se spoed beïnvloed word, is dit belangrik om daarvoor te kompenseer. Die aarde wentel byvoorbeeld om die son, die son om die Melkwegsentrum ensovoorts. Napier en Guthrie se resultate wys kwantisering van die rooiskuiwe van sterrestelsels tot so ver as 100 miljoen ligjaar. Ander metings vanaf die Hubble-ruimteteleskoop wys soortgelyke kwantisering tot afstande van miljarde ligjare.

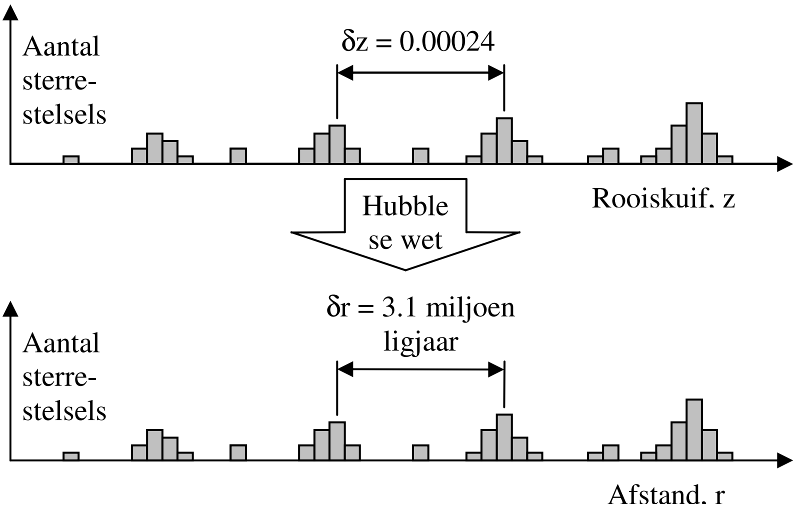
In 1996 het Tifft gewys dat dit belangrik is om selfs vir die rooiskuiwe van die sterrestelsels weens ons Melkwegstelsel se beweging ten opsigte van die kosmiese mikrogolfagtergrondstraling ("CMB radiation"), te kompenseer. Dopplerskuiwe van die mikrogolwe en inagneming van die aarde se geskatte beweging ten opsigte van die Melkwegsterrestelsel se massamiddelpunt, wys dat laasgenoemde teen 560 km/s ten opsigte van die kosmiese agtergrondstraling beweeg. Deur die totale beweging in ag te neem, kan die rooiskuiwe van die sterrestelsels dus bepaal word ten opsigte van 'n raamwerk wat stilstaan relatief tot die kosmiese agtergrondstraling, en dus hopelik stilstaan relatief tot die heelal as 'n geheel. In hierdie verwysingstelsel is die kwantisering van die rooiskuiwe van sterrestelsels nog *meer prominent*.

Miskien omrede hierdie groter duidelikheid, of omrede bevestigings deur verskeie ander sterrekundiges, het die skeptisisme vervaag. Dit lyk asof die feit van rooiskuifkwantisering – nie die teoretiese pogings om dit te verklaar nie – na 'n kwarteeu van bevraagtekening uiteindelik aanvaar is.

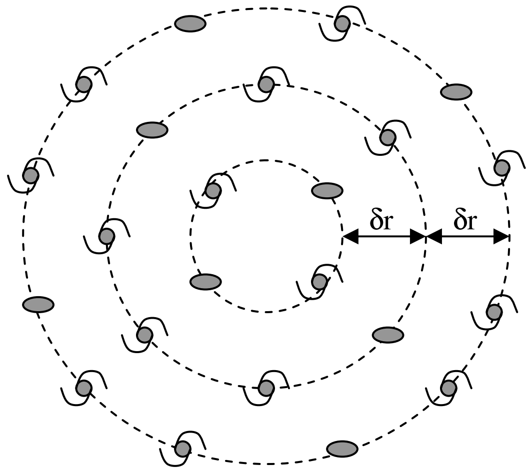
Tot nou toe is die beskikbare data bespreek – dieselfde data is vir skeppingsleerders en evolusioniste beskikbaar. Maar hul vertolkings en verduidelikings daarvan verskil hemelsbreed.

Heelwat skeppingsleerders aanvaar tans die volgende eenvoudige en logiese vertolking van die data:

- Die Hubble-wet transformeer die sterrestelsels se rooiskuifgroepe na afstandgroepe. Hierdie wet as sulks word deur meeste evolusioniste en megakronofiele aanvaar. Onderstaande is soortgelyk aan figuur 5 van die 'TJ'-artikel 'Our galaxy is the centre of the universe, 'quantized' red shifts show'.

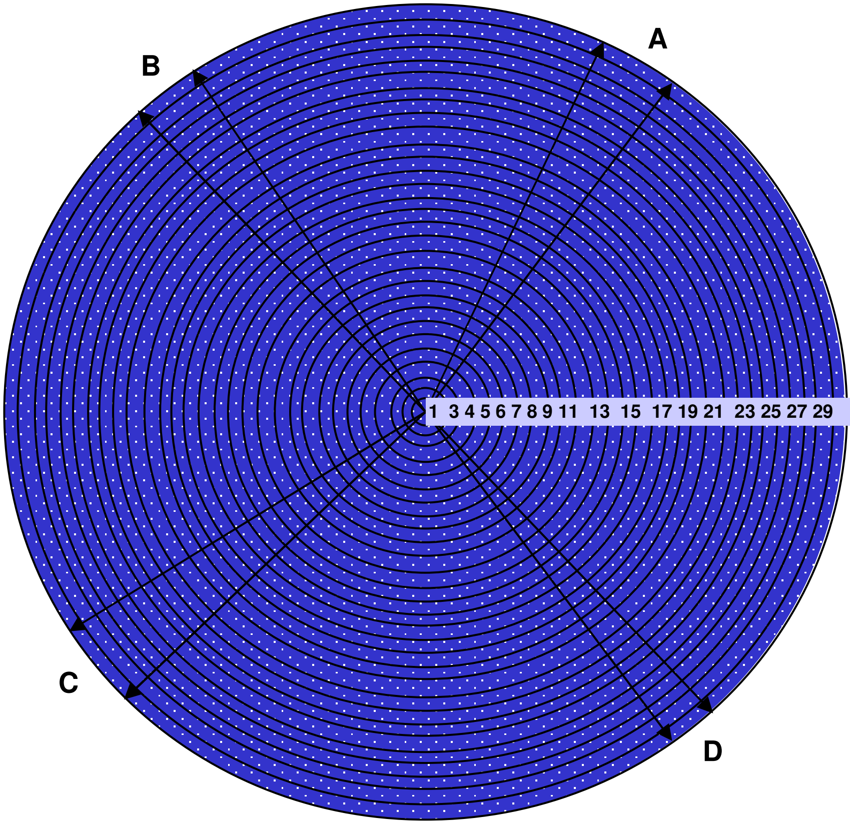


- Sou dit waar wees, is die voor die hand liggende betekenis hiervan dat die sterrestelsels geneig is om in konsentriese sferiese doppe om ons te lê, want hul rooiskuiwe is gekwantiseerd op dieselfde intervalle, ongeag watter rigting of afstand. Die hoof skeidingsafstand van hierdie doppe is 3.1 miljoen ligjaar en daar is yler bevolkte doppe halfpad tussenin en nog yleres op subdivisies. Onderstaande is soortgelyk aan figuur 6 van die 'TJ'-artikel 'Our galaxy is the centre of the universe, 'quantized' red shifts show'.

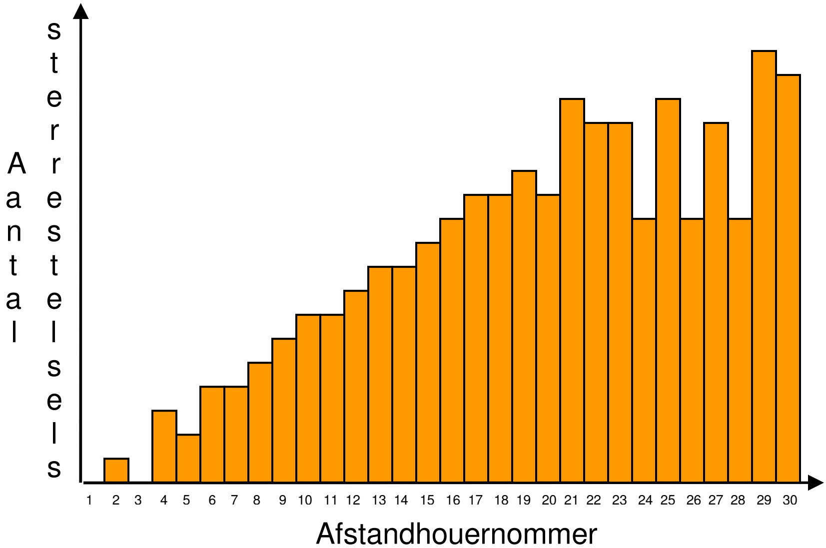


Die oerknalaanname dat die heelal sferies-simmetries om enige punt in die heelal is, kan nou getoets word. As dit waar was, sou die waarneming van sterrestelsels in konsentriese doppe om enige ander punt in die heelal gegeld het.

’n Tweedimensionele denkbeeldige voorstelling van die heelal om ’n waarnemer in die middelpunt word in die volgende figuur gegee. Die wit kolletjies stel sterrestelsels voor. In hierdie voorstelling is hulle heeltemal eweredig versprei. ’n Histogram van die sterrestelsels kan opgetrek word deur te tel hoeveel in ’n gegewe afstandgebied val en dan ’n grafiek van aantal teenoor afstandhouernommer te trek. Soos wat dit ’n geweldige taak sou wees om in werklikheid die hele heelal te dek, is die aantal wit kolletjies in die figuur ook nie almal getel nie, maar slegs die binne beperkte hoeke in vier rigtings met A, B, C en D aangedui. Die spreivel bevat die inligting en die histogram volg direk daarna.



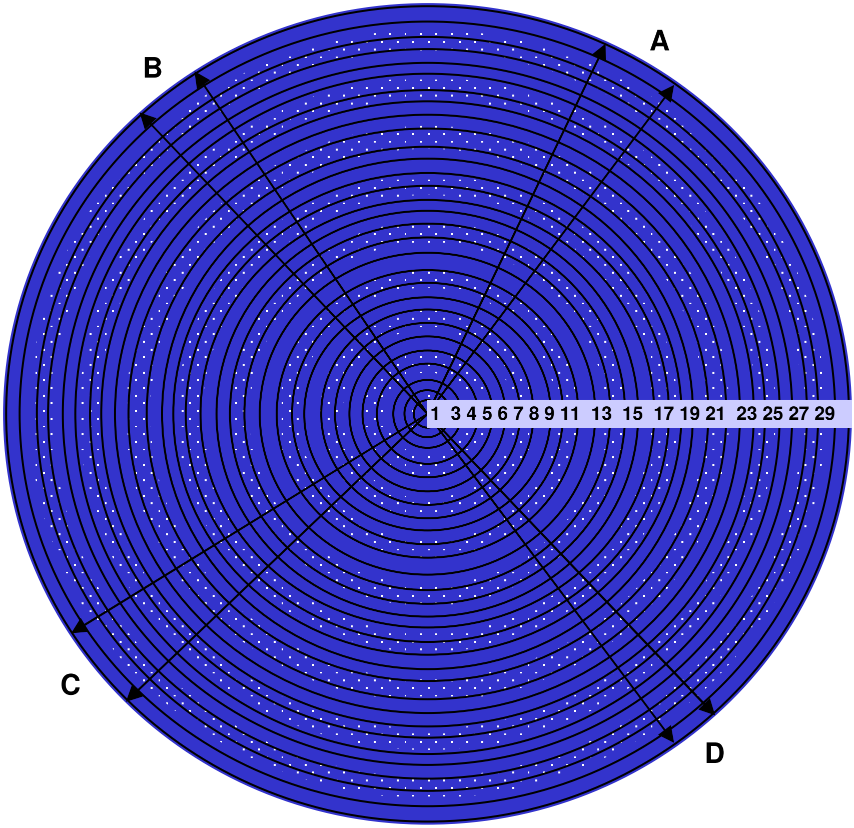
Aantal	0	1	0	3	2	4	4	5
Houer	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Aantal	6	7	7	8	9	9	10	11
Houer	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
Aantal	12	12	13	12	16	15	15	11
Houer	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
Aantal	16	11	15	11	18	17		
Houer	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**		



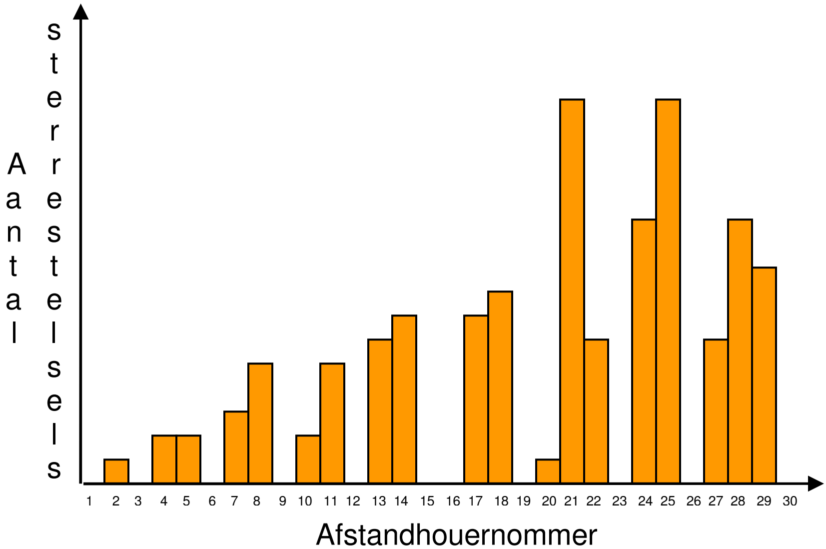
Die aantal sterrestelsels neem toe soos die afstand toeneem, omdat die waargeneemde oppervlakte al groter word.

Hierdie heelal is sferies-simmetries om die waarnemer en omdat dit ruimtelik homogeen is, sal dit sferies-simmetries om enige ander punt wees. Die probleem is egter dat hierdie heelal nie die afstands-kwantisering vertoon wat werklike data wys nie. Die werklike heelal kan dus nie so lyk nie.

Die volgende figuur wys ’n heelal wat sferies-simmetries om die middelpunt is, en afstandskwantisering sal vertoon. Soos vantevore, is al die wit kolletjies in die figuur ook nie getel nie, maar slegs die binne beperkte hoeke in die vier rigtings met A, B, C en D aangedui. Die daaropvolgende spreivel bevat die inligting en die histogram volg direk daarna.



Aantal	0	1	0	2	2	0	3	5
Houer	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Aantal	0	2	5	0	6	7	0	0
Houer	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
Aantal	7	8	0	1	16	6	0	11
Houer	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
Aantal	16	0	6	11	9	0		
Houer	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**		



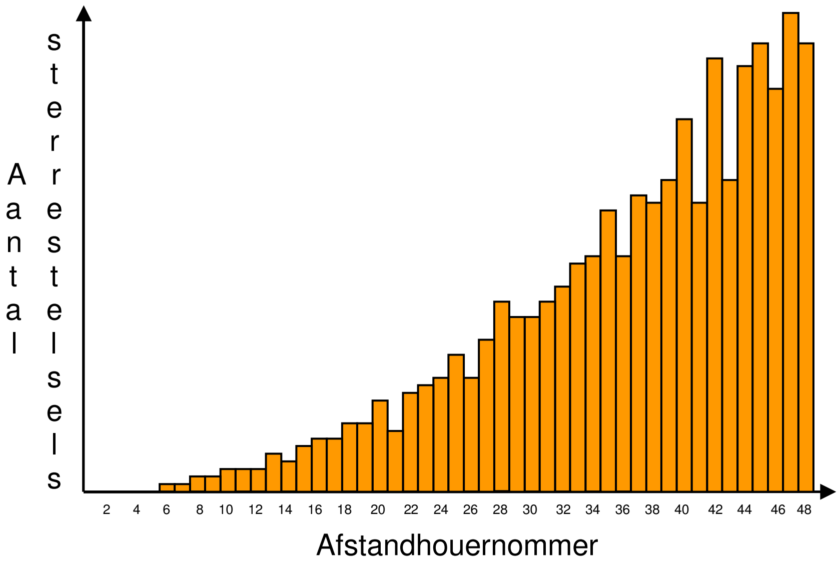
Die afstandsgroeperings is duidelik sigbaar in hierdie histogram.

As die waarnemer weg van die middelpunt sou wees, sou die afstandskwantisering nie meer bestaan het nie.

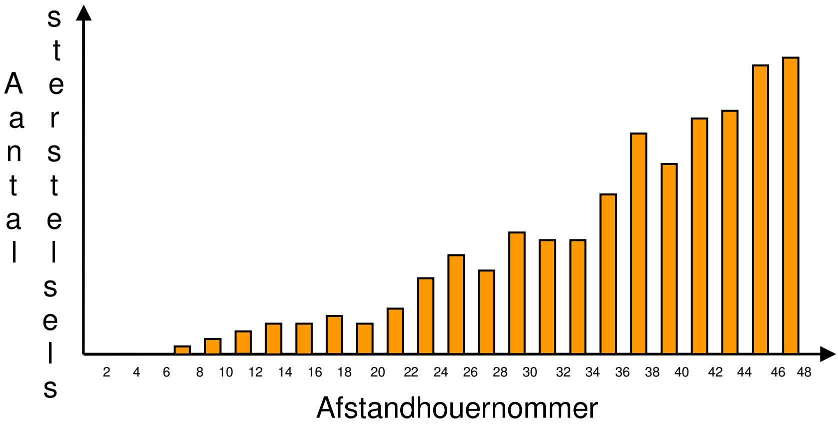
Dr. Russell Humphreys het in sy ‘TJ’-artikel ‘Our galaxy is the centre of the universe, ‘quantized’ red shifts show’ aangetoon dat werklike sterrestelseldata se kwantisering sou verdwyn, sou die waarnemer van die Melkwegsterrestelsel weg beweeg. Dit is met die aanname dat rooiskuif eweredig is aan afstand, soos meeste kosmoloë teenswoordig aanvaar. Humphreys het deur gemete data van sterrestelsels te gebruik ’n tweedimensionele rekenaarmodel geskryf wat die statistiek van die metings vertoon. So byvoorbeeld was sy gemiddelde afstand tussen sterrestelsels 3.1 miljoen ligjaar. Sy model het gewys dat die afstandskwantisering verdwyn indien die waarnemer 2 miljoen ligjaar van die Melkwegsterrestelsel sou weg skuif.

Ek het hierdie bevindings van Humphreys self met ’n driedimensionele rekenaarsimulasiemodel getoets. Die verlies aan afstandskwantisering kon ook in my model bevestig word, sou die waarnemer van die sferies-simmetriese middelpunt weg beweeg.

Ek het begin deur 'n driedimensionele voorstelling van die heelal in die rekenaar te skep waar al die sterrestelsels eweredig versprei is. 68 921 sterrestelsels is voorgestel. 'n Histogram van hul verspreiding is deur die rekenaar bepaal. Geen afstandskwantisering was sigbaar nie omdat die voorgestelde heelal op daardie stadium ruimtelik homogeen was. Onderstaande histogram wys die resultaat.

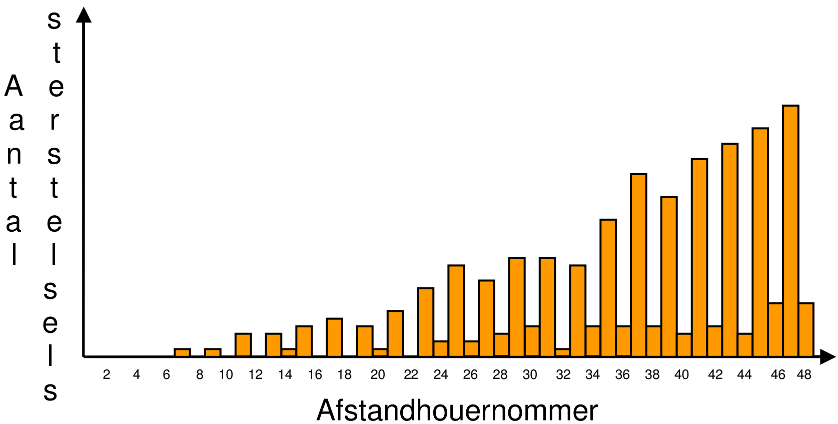


Vervolgens is die heelal in konsentriese doppe verdeel, en die sterrestelsels in sekere doppe is verwyder om afstandsgroeperings te gee wat in beginsel met waarnemings ooreenstem. Die berekende histogram, soos deur 'n waarnemer in die middelpunt bepaal sou word, het die afstandskwantisering duidelik gewys. Die volgende histogram wys die resultaat.



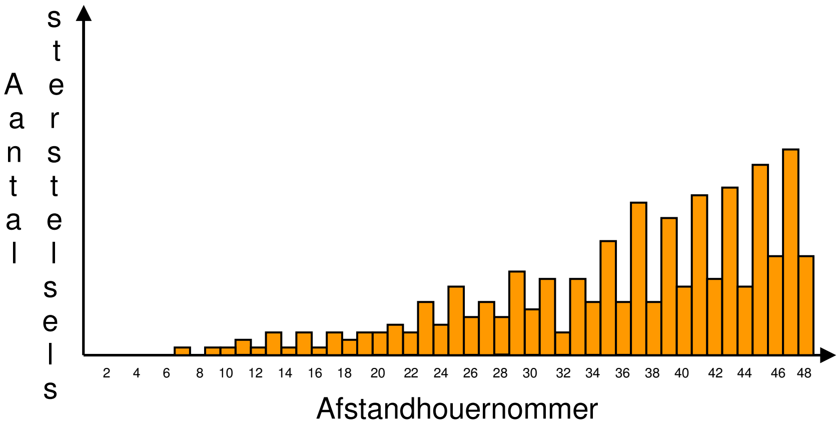
Eweredig geplaaste leë afstandhouers is te siene. Soos die waarnemingspunt van die middelpunt weg beweeg, raak die leë afstandshouers al meer opgevul. Dit word vervolgens geïllustreer.

Die volgende histogram wys die geval waar die waarnemer 20% na die sterrestelsel langs die middelste een geskuif het.



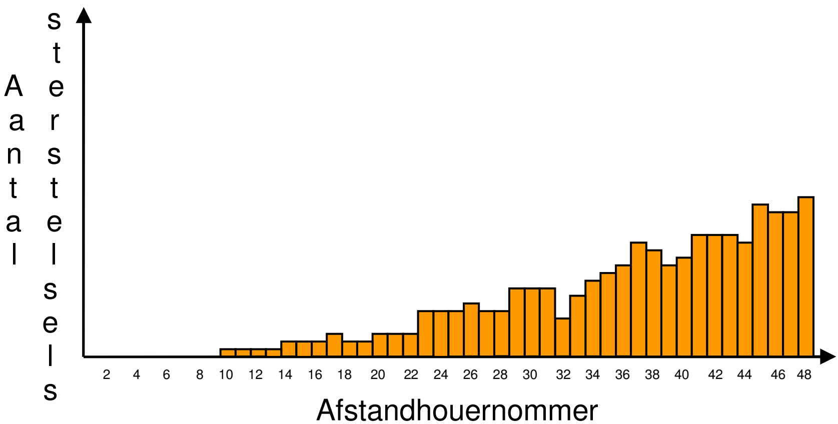
Afstandsgroepering is steeds duidelik sigbaar.

Die volgende histogram wys die geval waar die waarnemer 30% na die sterrestelsel langs die middelste een geskuif het.



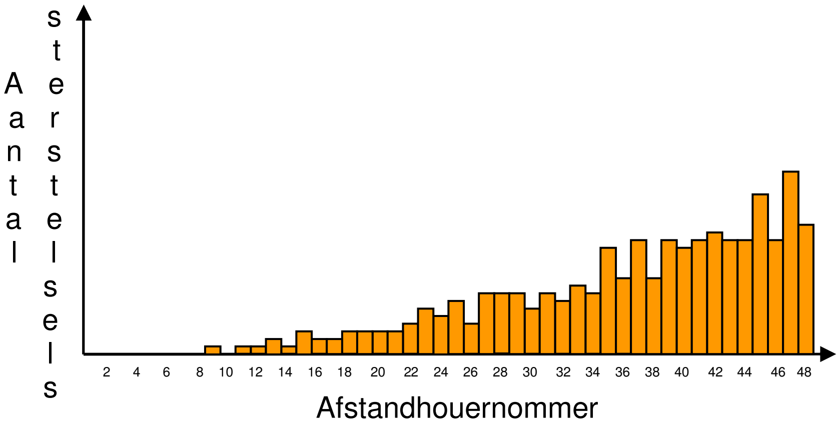
Afstandsgroepering is steeds sigbaar maar minder pertinent.

Die volgende histogram wys die geval waar die waarnemer 40% na die sterrestelsel langs die middelste een geskuif het.



Die afstandsgroepering is verlore.

Die laaste histogram wys die geval waar die waarnemer tot in die sterrestelsel langs die middelste een geskuif het.



Die afstandsgroepering is hier ook verlore.

Dit is dus duidelik dat ook hierdie driedimensionele hipotetiese heelal nie ruimtelik homogeen is nie, want dieselfde sferiese simmetrie rondom die middelste sterrestelsel geld nie rondom naasliggende sterrestelsels nie.

Humphreys het aangetoon dat ons Melkwegsterrestelsel nader as 1.6 miljoen ligjaar aan die middelpunt van die konsentriese doppe moet wees. Indien nie, sou die afstandsgroeperings nie sigbaar gewees het nie. Die geskatte radius van die waarneembare heelal is omtrent 15 miljard ligjaar. Daarom is die kans dat ons sterrestelsel bloot per toeval so naby die middelpunt is, ongeveer 1.2×10^{-12} – dit is omtrent een uit 'n biljoen. Dit beteken prakties *heeltemal geen kans nie.*

Ter opsomming kan gestel word dat:

- die waarneembare rooiskuifkwantiserings sterk impliseer dat die heelal struktuurgewys 'n middelpunt het; en
- dat ons Melkwegstelsel geheimsinnig naby daaraan is; en
- dit impliseer ook dat die oerknalaanname van sferiese simmetrie om elke punt in die heelal verkeerd is.

Dit is sekerlik redelik om af te lei dat 'n struktuurmiddelpunt ook naby die werklike middelpunt van die heelal sal wees.

Oerknalliefhebbers probeer hierdie rooiskuifgroeperings met ongekende Fisika soos "driedimensionele gekwantiseerde tyd" verklaar. Die voor die hand liggende verklaring dat ons naby die middelpunt van die heelal is, word deur die evolusioniste onder hulle nie eers oorweeg nie, omdat dit strydig is met hul wêreldsiening van oorspronge deur natuurlike prosesse alleen.

Vir skeppingsleerders kan die sferiese simmetrie van die heelal rondom ons aan die hand van iets soos Humphreys se witkolkkosmologiemodel (kyk na 6.2.4 van hoofstuk 6) verklaar word. Die baie logiese rede waarom ons Melkwegstelsel in so 'n spesiale plek is, is dat daar 'n Skepper is en dat Hy ons deur sy ontwerp en sy keuse daar geplaas het. Dit is ook heeltemal verenigbaar met die Bybelse verklaring dat die sterre geskep is sodat die mens sy Skepper kan sien en vereer, deur sy almagtige en wonderlike handewerk waar te neem en te waardeer.

In Psalm 8:4-5 staan:

As ek u hemel aanskou, die werk van u vingers, die maan en die sterre waaraan U 'n plek gegee het, wat is die mens dan dat U aan hom dink, die mensekind dat U na hom omsien?

4.3 Gevolgtrekkings

Die unieke eienskappe van die aarde en sy spesiale posisie in die sonnestelsel en in die heelal dui baie sterk op optimale ontwerp en dus 'n Ontwerper. Die kans dat dit alles maar net toevallig so is, is onmoontlik klein. Die moontlikheid dat iets soos doellose evolusie al hierdie tersaaklike parameters van minder na meer optimaal tot feitlik heeltemal optimaal kon gedryf het, is na my mening totaal ondenkbaar. 'n Mens kan nie eers hier redeneer dat die aarde soos 'n lewende organisme 'n oorlewingsdrang gehad het wat uiteindelik op een of ander wyse sy parameters laat verbeter het nie. Die aarde huisves wel organismes wat deur beter parameters bevoordeel sou word, maar dis tog onsinnig om te dink dat die aardse organismes al hierdie kosmologieparameters sou kon verander, wat nog te sê almal ten goede verander.

5. Die wêreldwye vloed

5.1 Sedimentêre gesteentes, fossiele en ravyne

Volgens die Bybel was die Genesisvloed wêreldwyd – definitief nie slegs plaaslik oftewel in 'n beperkte gebied nie. Dit is reeds in hoofstuk 3 bespreek.

Die wetenskap gee baie getuienis dat daar 'n wêreldwye vloed was:

- Meer as 90% van alle rots op die aardoppervlak is sedimentêr – met ander woorde die gevolg van modder-, as- en ander afsettings. Minder as 10% is stollingsgesteentes – dit is lawa wat gestol het.
- Miljoene fossiele wêreldwyd bevestig die baie vinnige vasvang van plante, diere ensovoorts onder groot hoeveelhede neerslag. Fossiele kan nie deur stadige en geleidelike bedekking oor lang tydperke gevorm word nie. Hulle sou sonder 'n enkele spoor vergaan het indien hulle nie relatief vinnig totaal bedek geraak het nie. Hoe sagter die organismes, hoe vinniger sou hulle bedek moes geraak het.
- Die groot ravyne in die wêreld soos die Grand Canyon en die Visrivier kan die beste verklaar word aan die hand van 'n massiewe vloed.
- Die totale gebrek aan erosie tussen talle verskillende sedimentêre rotslae dui baie sterk daarop dat hierdie lae baie kort na mekaar neergelê is. In werklikheid is die raakvlakke tussen verskillende rotslae dikwels baie glad en gelyk.
- Polistratafossiele van eens maklik vergaanbare materiaal wys dat die teorie dat die fynlagies in rotse op aantal jare kan dui, met ander woorde een of twee fynlagies is per jaar gevorm, dikwels verkeerd is. Polistratafossiele beslaan verskeie fynlagies en sou onmoontlik kon vorm indien dit oor jare bedek sou geword het – dit sou vergaan het voor dit kon fossileer. Hierdie fynlagies bo-op mekaar is dus in een gebeurtenis neergelê. Alle fynlagies binne 'n rotslaag kon dus in een gebeurtenis neergelê gewees het.
- Gevoude rotslae, soos byvoorbeeld in die Swartberge en Meiringspoort in Suid-Afrika, wys dat hulle opgedruk is terwyl al

die lae nog gelyktydig sag was, anders sou die verbrokkeling baie groter gewees het. Die lae het dus nie een op ’n slag gevorm en oor ’n tydperk hard geword voordat die volgende laag neergelê is nie. ’n Groot aantal gelyktydige, sagte neerslae dui op ’n groot vloed en nie op verskeie kleiner opeenvolgende vloede nie. Sulke gevoude en gebuigde maar aanmekaarlae kom wêreldwyd voor. Die Kaibab-welwing in die Grand Canyon is ’n massiewe voorbeeld hiervan. Volgens die megajaarmodel is die onderste sedimentêre laag – die Tapeats-sandsteen – 550 miljoen jaar gelede neergelê. Die boonste laag – die Kaibab-kalksteen – is 250 miljoen jaar gelede neergelê. Verskeie ander lae lê tussenin. Hierdie Grand Canyon-strata van 1200 m dikte strek oor meer as 400 km, maar is by die Kaibab-welwing sterk opgebuig om tenminste 1 600 m hoër as op ander plekke te wees. Volgens die megajaarmodel het al hierdie strata oor miljoene jare versteen en is daarna, omtrent 70 miljoen jaar gelede, opgeforseer. *Die getuienis dui egter daarop dat hierdie opheffing plaasgevind het toe al die strata nog sag was.* Buiging van harde rotslae is in die algemeen ook moontlik, maar dan behoort die rots self dit te wys, soos byvoorbeeld deurdat die sandkorrels langwerpig is en/of die minerale wat die sandkorrels verbind, gebreek en herkristalliseer het. Dié betrokke Grand Canyon-strata wys geen sulke tekens nie. Die getuienis strook dus met die skeppingsleermodel wat beweer dat die Kaibab-opheffing tydens die Genesisvloed, ongeveer 4 350 jaar gelede plaasgevind het, net nadat al die 1 200 m dik strata neergelê is, nog voordat enige van hulle verhard het. Wat anders as ’n enorme wêreldwye vloed kon so iets teweeggebring het?

[‘Warped earth’, Creation 25(1), 2002 / 2003]

Onderstaande foto van gevoude rotslae is in Meiringspoort geneem – let op die meer as 90° opwaartse draai in die lae. Hulle moes opgedruk en gebuig geraak het terwyl al die lae nog sag was.

In die ‘Wêreldspektrum’-ensiklopedie word ’n redelik soortgelyke gevoude rotsformasie gewys, maar daar word die vouing toegeskryf aan moontlike yswerking deurdat die poriewater in die sandsteen verys en onder druk plasties vervorm het. Sou dit sulke 90° kontinue gevoude formasies van lae en lae rots tot gevolg gehad het? Na my mening sou die rotslae eerder verbrokkel het.

[‘Wêreldspektrum’, volume 8, bl. 42]

In die Swartbergpas is daar nog baie indrukwekkender voorbeelde van sulke gevoude rotslae. Onderstaande foto wys draaie van heelwat meer as 90° – hier is die lae tot feitlik in ’n s-vorm opgedruk. Ook hier moes die opdruk net ná die modder-neerleggings gebeur het, terwyl al die lae nog sag was. Verharding het eers daarna plaasgevind.

Meeste van die sedimentêre rotslae in die Langeberge en die Swartberge is relatief reguit maar skuins opgelig – soms selfs tot feitlik 90° – met die helling na die noorde – basies weg van die oseaan. Onderstaande foto is soos bogenoemde ook in die Swartbergpas geneem.

Die volgende foto is van 'n heuwel geneem wat tussen die Swartberge en die Langeberge lê. Dit is langs die pad na die Garciakloof deur die Langeberge wat mens by Riversdal uitbring. Let op die halwe sirkels wat bo die grond uitsteek en die reguit maar amper 45° opgedrukte lae net regs daarvan.

- Die Krytlaag, wat uit mariene fossiele (soos skulpdiertjies) opgebou is en regoor die aarde gevind word, dui ook sterk op 'n wêreldwye vloed. Die grootste kalksteenformasies dui duidelik op groot hoeveelheid skulpdiertjies en skulpagtige oorblyfsels wat in sekere areas saamgespoel het. Kyk ook na 6.1.9 waar koraalriwwe en ander kalkformasies bespreek word.

Die vulkaniese uitbarstings van Mount St Helens in die VSA in die 1980's het bogenoemde vloedmodel vir die ontstaan van die wêreld se groot ravyne en sedimentêre lae dramaties bevestig.

Mikro-aardskuddings tussen Maart en Mei 1980 het daarop gedui dat magma van ongeveer 10 km diep in die noorderflank van die berg van onder gepers word, want 'n 120 m hoë uitbolling het aan die kant van die berg ontwikkel. Die flank het vinnig 'n uiters onstabiele helling bereik.

Die gebeure van 18 Mei 1980 was soos volg:

- Om 08:32 vm., ná ’n aardskudding, het Mount St Helens se noorderflank onder die interne druk padgegee en ’n massiewe bergstorting tot gevolg gehad, wat die vulkaan ontbloot en laat uitbars het.
- Die bergstortingspuin met ’n volume van omtrent 2.5 km^3 het uit rots en ys bestaan en het ’n spoed van meer as 240 km/h bereik. Die stortingspuin se verdere verloop word ondertoe bespreek om die tydsvolgorde naastenby te probeer behou.
- Die ontblote vulkaan se gesmelte rots van 930 °C het ys en sneeu in stoom laat ontplof met energie gelykstaande aan 20 miljoen ton TNT (dit is naastenby die plofkrag van een van die grootste huidige kernbomme). Die stoomontploffings het teen meer as 300 m/s noordwaarts geblaas terwyl dit groot stukke rots lugwaarts geslinger het om kilometers ver te beland.
- Die stoomontploffings het drie onderskeibare sones veroorsaak:
  - Naby die vulkaan is bome, rots en grond uitgepluk en het deel geword van die voortsnellende plofpuin.
  - Verder weg is bome neergevel, met kruine wat almal wegwys van die vulkaan.
  - Nog verder weg het die bome bly staan, maar alle blare, dennenaalde en fyn takke is deur die superverhitte stoom weggeskroei.
- Ná die stoomuitbarstings is die magma van 10 km diep af deur ’n tuit in die krater uitgepers. Water wat opwaarts meegesleur is, het in stoom ontplof en die magma in klein rotspartikels verander wat “puimsteenas” (’n tipe vulkaniese as) genoem word. Reusagtige pluime van as en vulkaniese gas het van laat die oggend van 18 Mei tot vroegmiddag oor die krater gehang.
- Warm vloeibare vulkaniese as het teen tot 150 km/h teen die berg begin afstroom. Dit word “piroklastiese vloeiing” genoem en bestaan uit partikels wat deur vulkaniese gas – nie water nie – meegesleur word. Daar bestaan vandag ’n hele puimsteenplein tussen die krater en Spirit Lake.
- Die bergstortingspuin, waarmee alles begin het, en wat ’n spoed van 240 km/h bereik het, het ondertoe versprei met vier-vyfdes wat in die noordvurk van die Toutlerivier en omgewing tot rus gekom het, en omtrent ’n vyfde wat Spirit Lake binnegestort het. Die

noordvurk van die Toutlerivier is tot teen die meer toegegooi en daardeur is die meer se dreineringskanaal geblokkeer.

- Omtrent 0.5 km^3 stortingspuin het Spirit Lake binnegestort en ’n reuse golf veroorsaak wat 260 m hoog teen die oorkantse noordelike heuwelrante van die meer opgeslaan het.
- Die golf het omtrent ’n miljoen bome aan die noordekant van die meer ontwortel en terug in die meer saamgesleur om ’n reuse drywende boomstompmat te vorm. Dit het die meer feitlik heeltemal bedek.
- Omtrent 600 km^2 plantasie is binne 10 minute weggevee of verwoes. Dit is die ekwivalent van nagenoeg 640 000 tipiese Amerikaanse houthuise.
- Spirit Lake se bodem het weens die stortingspuin omtrent 90 m gelig, sy watervlak was uiteindelik 76 m hoër en sy oppervlak het byna verdubbel.
- Ys en sneeu het binne die eerste paar ure weens die hitte van die uitbarsting gesmelt, water het teen snelhede van tot 145 km/h van die berg begin afstroom en grond, rots en nog bome saamgesleur. Dit het in katastrofiese moddervloede ontaard.
- Teen laatmiddag van 18 Mei is baie riviervalleie heeltemal met modder gevul, bosboukampe en -geboue is verwoes, bosbou-vragmotors en -toerusting is soos speelgoed rondgestrooi, dosyne brûe is weggevee en huise en besighede verder aan is oorstroom. Selfs die magtige Columbiarivier is deur die modderinvloei geblokkeer sodat die rivierverkeer vir dae lank tot stilstand gekom het.
- Puimsteenpartikels, van fyn tot grof, het bly neersif tydens die nege uur lange uitbarsting van Mount St Helens. Daar is bereken dat meer as 1 km^3 vulkaniese as luglangs versprei is. Die vulkaan het die as tot 19 km die lug ingeblaas. Die fynste as het waarneembaar ooswaarts versprei, tot sover as die Amerikaanse state Idaho, Montana en Wyoming en die weer wêreldwyd beïnvloed.

Bogenoemde afgevoerde materiaal is in lae in die laerliggende gebiede neergelê. Op 12 Junie 1980 het nog ’n piroklastiese vloeiing teen tot 150 km/h plaasgevind en tot die neersettings bygedra. ’n Verdere moddervloed het op 19 Maart 1982 gebeur. Uiteindelik was die neersettingslae op plekke tot 180 m dik.

Laasgenoemde moddervloed het begin as ’n klein vulkaniese uitbarsting van die nuutgevormde lawakoepel van Mount St Helens. Dit het die omliggende sneeu gesmelt en uiteindelik ’n 32 km lange moddervloed gevorm. Die moddervloed het aanvanklik opgedam in ’n stoomontploffingsput wat in die eerste neersettings wes van Spirit Lake gevorm het. ’n Stoomontploffingsput ontstaan wanneer ys en water onder baie warm vulkaniese materiaal vasgevang word en die water dan in stoom ontplof en die materiaal bo dit wegskiet. Die moddervloed het die put vinnig opgevul, het oor die westekant begin stroom, en het ’n 43 m diep ravyn binne slegs ’n enkele dag gevorm. Dit is later die Little Grand Canyon genoem.

Hierdie moddervloed van 19 Maart 1982 het gelukkig nie die suidwestelike hoek van Spirit Lake se wal beskadig nie anders sou die gevolglike vinnig-uitvloeiende water die afloopgebied onder die meer heeltemal verwoes het. Geoloë en ingenieurs het toenemend bekommerd geraak oor die stabiliteit van Spirit Lake, omdat sy watervlak die vorige twee jaar bly styg het. Daarom het hulle die water vir 28 maande lank oor die neersettingswal uitgepomp totdat ’n dreineringstonnel ’n bietjie noord daarvan in September 1985 in werking gestel is. Dit het die watervlak met 8 m verlaag. Die uitpompaksie het ’n nuwe sytak – Engineer’s Canyon – vir Little Grand Canyon gevorm.

Die nuutgevormde ravyne het in hul wande die teksture van die nuwe neersettings blootgelê:

- Horisontale laminasie met tipiese fynlagies heelwat dunner as 5 mm en opgebou uit fyn partikels, is gevind. Dit was die neerleggings tydens watergedrewe of piroklastiese vloeiings met lae digtheid en teen hoë spoed.
- Laminasie teen verskillende hellings – soms selfs sinusvormig – opgebou uit growwer partikels, is gevind. Dit staan bekend as “kruisbedding”. Dit was die neerleggings tydens modder- of piroklastiese vloeiings met middelmatige digtheid en teen middelmatige spoed.
- Dikker lae is ook gevind wat op die oog af homogeen gelyk het, maar by nadere ondersoek gradering gewys het, met growwer

partikels onder en al fyner partikels boontoe. Dit was die gevolg van modder- of piroklastiese vloeiings met hoë digtheid.

Al hierdie lae – tot 180 m op die diepste – het in enkele onderskeibare fases gevorm, maar elke fase, wat 'n paar tot tientalle meters dik is en uit baie lagies bestaan, het in slegs minute tot ure gevorm.

Beide Little Grand Canyon en Engineer's Canyon het gewys dat *neersettings binne enkele jare voldoende kan verhard* om feitlik loodregte wande toe te laat. Baie hoë druk, soos wanneer lae tot 'n kilometer diep is, sou die verhardingsproses aansienlik versnel het. Dit was nie eers in hierdie ravyne teenwoordig nie – hulle is op die diepste maar 43 m diep – maar klaarblyklik was die sementeringsmiddel in die vulkaniese materiaal voldoende om verharding baie vinnig te laat gebeur het.

Die twee ravyne Step Canyon en Loowit Canyon, net noord van die krater, het al tydens die aanvanklike bergstorting, stoomuitbarstings en piroklastiese vloeiings van 18 Mei 1980 ontstaan. Hulle is tot 30 m diep en is binne *enkele ure in klipharde basaltiese rots gevorm.* Sulke erosie van harde rots kan op twee maniere gebeur, naamlik deur:

- plukking, waar stukke rots weens hoë-spoed modder- en watervloeiings uitgepluk word; en
- uitholling ("cavitation"), waar vloei teen hoë spoed rotswande stukkend slaan asof met hamerslae.

Uitholling gebeur onder andere wanneer water van minder as 10 m diep teen baie hoë spoed, byvoorbeeld 30 m/s (~ 100 km/h), oor 'n knobbel vloei. Die water kan dan deur die vorming van klein borreltjies in waterdamp verander. Die borreltjies val weer plat na die knobbel en wel teen supersoniese spoed (> 300 m/s). Dit veroorsaak skokgolwe van geweldige hoë druk wat rotsoppervlak in die onmiddellike omgewing kan verpoeier. In laboratoriums is al gevind dat uitholling selfs metaaloppervlakke baie vinnig kan wegvreet.

['Clouds, coins and creation', Creation 20(1), 1997/1998]

Die Mount St Helens-gebeure het dramaties gedemonstreer hoe groot ravyne soos die Grand Canyon vinnig, tydens 'n wêreldwye vloed soos beskryf in Genesis, kon gevorm het. Let op die volgende:

- Water- en vulkaniese asvloede het ravyne in die jong neersettings uitgespoel.
- Die wande van hierdie ravyne het gewys dat die pasneergelegde materiaal honderde lagies in slegs enkele ure gevorm het.
- Dit het prakties bewys dat fyn sedimentêre rotslagies nie noodwendig een of twee lagies per jaar beteken nie.
- Verharding van die neerleggings het binne enkele jare plaasgevind.
- Bestaande ou harde rots is in enkele ure tot 30 m diep weggekerf.
- Die struktuur van die ravyne en die tekstuur van hul wande het groot ooreenkomste met groot ravyne soos die Grand Canyon getoon.
- Alhoewel op slegs ongeveer 1/40ste van die grootte van die Grand Canyon, was die demonstrasie van hoe sulke ravyne baie vinnig kan vorm, merkwaardig.
- Die skeppingsleermodelle wat die groot ravyne van die wêreld aan die Genesisvloed koppel is dus glad nie wetenskaplik onrealisties nie. Inteendeel, dit lyk wetenskaplik baie waarskynlik, gemeet aan die gebeure by Mount St Helens.

['Footprints in the Ash', 2003, bl. 20-77]

5.2 Vloedverhale

Daar is vloedverhale met treffende ooreenkomste met die Genesisvloed van baie nasies oor die wêreld, naamlik in:

- Noord- en Suid-Amerika;
- die Suidsee-eilande;
- Australië;
- Papua New Guinea;
- Japan;
- Sjina (kyk 7.2 waar heelwat besonderhede gegee word);
- Indië;
- die Midde-Ooste;
- Europa; en
- Afrika.

['The Answers Book', 1999, bl. 140]

Sou mens met 'n wêreldse bril na bogenoemde kyk, is dit moontlik om die afleiding te maak dat die Genesisweergawe maar net nog 'n weergawe is van 'n denkbeeldige verhaal wat van nasie na nasie oorgedra is. Dit sou kon beteken dat die Bybelse weergawe nie die eerste was nie en ook nie werklike gebeure beskryf nie. Dit word ongelukkig in baie kweekskole verkondig.

Sou mens met 'n Bybelse bril na bogenoemde kyk, is die gevolgtrekking heeltemal anders. Alle nasies stam van Noag en sy drie seuns en hul vrouens af. Daarom het baie nasies 'n weergawe van die werklike vloed in hul verhale, maar wat met tyd al meer verdraaid geraak het. Die verskillende weergawes se gemeenskaplike dele bevestig dus die oorspronklike ware Genesisweergawe en die talle nasies met so 'n verhaal bevestig dat almal van Noag afstam. Dit is tog so tragies dat baie liberale teoloë skynbaar nie in staat is om hulle wêreldse oogklappe ook betreffende hierdie aspek nie af te haal nie, en sodoende baie Christene mislei.

5.3 Kontinentverskuiwings en die Ystydperk

Alhoewel daar vandag in meeste geologieteksboeke sprake van tenminste vier ystydperke in die verlede is, kan alle relevante geografiese verskynsels goed met een ystydperk verklaar word. Sommige megakronofiele praat selfs van meer as 20 ystydperke wat dalk maar bevestig hoe min sekerheid daar in hulle kamp is. Die beste verklaring vir 'n ystydperk is die toestande wat waarskynlik net ná Noag se wêreldwye vloed geheers het. Meer as 60 ander sekulêre teorieë is al voorgestel, maar almal het ernstige tekortkominge. Sekerheid lê soms juis nie in getalle nie. Die probleem met die ontwikkeling van 'n ystydperk is dat slegs 'n klomp opeenvolgende koue winters nie 'n ystydperk sal veroorsaak nie. Daar moet baie vog in die lug wees, wat vra vir groot hoeveelheid water wat relatief warm is én daar moet landmassas wees wat terselfdertyd koud is.

['The Answers Book', 1999, bl. 190,191]

In kontras met die wêreld se huidige klimaat is die volgende nodig om 'n ystydperk teweeg te bring:

- Baie kouer somers as nou word vereis, koud genoeg dat sneeu kan ontwikkel, maar nie so koud dat die bron van waterdamp – vloeibare water – verdwyn deur te verys nie.
- Baie warmer winters, warm genoeg dat groot dele water nie verys nie – daar moet genoeg waterdamp wees sodat baie sneeu in die winter kan voorkom – is nodig.
- Baie meer sneeuval in totaal, wat ook nie in die somer moet wegsmelt nie, sodat ys oor verskeie jare kan opbou – ’n ystydperk kan nie in slegs een jaar ontwikkel nie – is ook noodsaaklik.
- Heelwat warmer oseane, met ’n atmosfeer warm genoeg om waterdamp te dra, maar terselfdertyd koue landmassas, sou die regte toestande verskaf het.

Die Genesisvloed en die waarskynlike gebeure daarvóór en daarná kan die Ystydperk soos volg verklaar:

- Op die tweede skeppingsdag is die waters geskei – die water bo die uitspansel en die water onder die uitspansel. Die boonste water kan verskeie dinge beteken:
    - Dit kan beteken dat die aarde met sy atmosfeer binne-in iets soos ’n reuse waterdamplaag gesit het. (Dit mag ook klop met die Bybelse gegewe dat daar toe *moontlik* nog nie reënboë was nie. Reënboë kon egter voor die vloed al bestaan het, want God kon ’n reeds bestaande verskynsel ook as ’n teken vanaf ’n sekere tyd verklaar het – in hierdie geval die teken dat die wêreld nooit weer deur ’n vloed sal vergaan nie. Let egter daarop dat die waterdamplaag as sulks nie ’n vereiste in hierdie model is nie. Al die water vir die vloed kon hul oorsprong onder die aardoppervlak gehad het. So ’n waterdamplaag sou nie al die water van die vloed kon verskaf het nie, want met die gunstigste toestande vir die meeste water, sou die waterdamplaag op die meeste maar 2 m dik kon gewees het. Twee meter is te min vir die vloedwaters en meer as dit sou die oppervlaktemperatuur van die aarde onleefbaar warm laat word het voor die vloed.)

      [‘The Answers Book’, 1999, bl. 160-163]

    - Dit kan bloot verwys na die waterdamp wat in die lug bestaan, soos byvoorbeeld in wolke.

- Dit kan ook verwys na water in die vorm van ys wat aan die rand van ons sonnestelsel bestaan of selfs aan die rand van die totale heelal. Dit word verder in 6.2.4 bespreek.

- Eersgenoemde moontlikheid sou 'n relatief konstante klimaat wêreldwyd tot gevolg gehad het, insluitend relatief warm oseane en warmer poolgebiede, maar daar bestaan ook ander modelle om sulke moontlike voorvloedse klimaatstoestande te verklaar. Daar bestaan goeie wetenskaplike redes om te aanvaar dat die hoeveelheid koolstofdioksied voor die vloed 'n paar keer hoër was as vandag (kyk 6.2.8). Dit sou 'n sterk kweekhuiseffek gehad het en as 'n bonus sou die plante baie vinnig gegroei het. Dit stem ooreen met die groot hoeveelheid plantmateriaal wat in die fossielrekord gevind word. Die groot hoeveelhede steenkool van vandag is dus ook verklaarbaar.

  ['Starlight and Time', 1994, bl. 62-63]

  Die oseane voor die vloed sou volumegewys baie kleiner gewees het as wat ons nou het, ná die vloed. Voor die vloed was meeste van die water waarskynlik 10 tot 20 km onder die aardoppervlak, waar vandag nog steeds heelwat water aangetref word.

- Volgens die Bybel is die fonteine van die aarde met die aanvang van die vloed oopgebreek – kyk Gen. 7:11. Die aarde se oppervlak het moontlik reg rondom, ondere andere daar waar die Mid-Atlantiese Rif tans is, oopgeskeur en miljoene liters water die lug ingespuit en oor die destydse grondoppervlakke laat stroom. Baie warm water (weens kontak met onderaardse lawa) het met die bestaande warm oppervlakwater gemeng, en die oseane dus nog verder verhit.

- Saam daarmee het geweldige vulkaniese uitbarstings dwarsoor die aarde voorgekom, en verskeie meteoriete het moontlik ook in hierdie tydperk die aarde getref. Sommige of al bogenoemde het gelei tot die wegskuiwing van die kontinente van mekaar, van 'n enkele landmassa tot die verskillende kontinente van vandag, in 'n relatief kort tydperk (enkele weke of maande). Duisende uitgewerkte vulkane is al op die oseaanbodems gevind, asook tekens van meteorietneerstortings dwarsoor die aarde. Die moontlik vinnige verskuiwing van die kontinente uitmekaar is deur die geofisikus dr. John Baumgardner voorgestel. Hy het 'n rekenaarsimulasiemodel van platetektonika ontwikkel – 'Terra' –

met befondsing van NASA. Sy model word deur baie van sy internasionale kollegas as die beste in die wêreld beskou. Baumgardner het met sy rekenaarmodel aangetoon dat die kontinente in enkele weke uitmekaar kon skuif, gegewe die hewige toestande wat waarskynlik tydens die Genesisvloed geheers het.

- Die water het oor die landmassas gestroom en toe die landmassas uitmekaar beweeg het, weer afgestroom om skeurvalleie en ravyne soos die Grand Canyon te vorm, en het uiteindelik in die nuutgevormde holtes tussen die kontinente tot rus gekom.
- Dit was die totstandkomingsproses van die huidige oseane en hul water was dus aanvanklik warm. Daar bestaan verskeie wetenskaplike aanduidings, onder andere suurstofisotoopmetings, dat die diep water van die oseane vir lang periodes in die verlede heelwat hoër temperature gehad het as vandag. Dit sou baie vog in die atmosfeer verskaf het – dus was een vereiste vir die baie sneeu van die Ystydperk teenwoordig.
- Die landmassas daarenteen, sou vinnig afgekoel het, om die volgende of sommige van die volgende redes:
    - Die waterdamplaag bo die atmosfeer het verdwyn, en dus ook sy isolasie-effek, wat beteken dat die interne hitte sou ontsnap.
    - Intense vulkaniese aktiwiteit, wat met die vloed begin het, sou nog lank aanhou, en heelwat rook, as en roet veroorsaak het, wat die sonlig sou weerkaats het.
    - ’n Baie groot persentasie wolkbedekking van die aarde, weens die vog vanaf die warm oseane, sou ook die sonlig afgeskerm het. Heelwat van die wolke se eie hitte-energie sou direk in die buiteruim uitgestraal word. Weersatelliete wat in die termiese infrarooiband kyk, neem hierdie uitstraling baie goed waar.

      [‘Clouds, coins and creation’, Creation 20(1), 1997/1998]

    - Die vloed sou die landmassas van plantegroei gestroop het en direk daarna sou die kaalgestroopte oppervlak ook die sonlig weggekaats het.
- Ná die vloed, weens stadige afkoeling van groot massas water, sou die oseane nog honderde jare relatief warm gebly het, wat die baie waterdamp sou verskaf vir die hoë sneeuval van die

daaropvolgende Ystydperk. Michael J. Oard, 'n meteoroloog van die VSA se National Weather Service en skrywer van die dokument 'An Ice Age Caused by the Genesis Flood', het bereken dat die ys op aarde vir ongeveer 500 jaar vanaf die vloed sou toeneem tot 'n maksimum, en daarna vir ongeveer 200 jaar sou smelt tot die huidige vlakke. Die skatting vir die Ystydperk is dus ongeveer 700 jaar.

Die ys het baie groter dele as vandag se poolkappe bedek, maar nooit die hele aarde nie. Tydens die hoogtepunt van die Ystydperk sou die oseane die minste water bevat het, sodat landbrûe waarskynlik die kontinente, ook Australië, sou verbind het. Evolusioniste is te vinde vir hierdie idee van landbrûe in die verlede omdat hulle daarsonder ook nie die voorkoms van al die diere op verskillende kontinente kan verklaar nie. Die verspreiding van diere in al die wêrelddele, gegewe die wegspringpunt by Ararat, is dus ook heeltemal verklaarbaar.

Bogenoemde toestande, met warm oseane wat baie vog verskaf, en koue landmassas, is die formule vir die ontwikkeling van die Ystydperk. Die Ystydperk het dus direk ná die vloed begin, en aangehou totdat die oseane aansienlik afgekoel en die klimaat begin stabiliseer het. Hierdie was eenmalige, unieke toestande en verklaar waarom wetenskaplikes wat nie Genesis se wêreldwye vloed wil aanvaar nie, nie in staat is om enige ystydperk bevredigend te verklaar nie.

Volgens die skeppingsmodel, met die ontwikkeling en verdwyning van die Ystydperk ná die vloed, het die klimaat wêreldwyd baie verander in dié geskatte 700 jaar. Soos reeds genoem, het baie vog in die lug, in die streke ver weg van die ekwator, baie sneeu tot gevolg gehad. In dele nader aan die ekwator sou dit baie reën veroorsaak het. Later, toe die oseane genoeg afgekoel het, sou die sneeu en die reën verminder het, en dele wat tydens die Ystydperk woud- en bosryk was, sou later in woestyn- of dor streke verander. Dit word algemeen aanvaar dat die Sahara-woestyn in Afrika en die binneland van Australië vantevore welige plantegroei gehad het. Die skeppingsmodel kan dit in 'n raamwerk van relatief kort en onlangse tydperke verklaar, in ooreenstemming met Bybelse gegewens. Die evolusionistiese model poog om dit te verklaar oor baie langer tydperke. Hulle het geen ander

keuse nie want hul geloof in gelykvormigheid ("uniformitarianism") laat wêreldwye katastrofes maar moeilik toe.

['Bones of Contention', 2004]
['The grey blanket', Creation 25(4), 2003]

5.4 Bergvorming

Dit is baie redelik om uit die Bybelse gegewens af te lei dat die aardoppervlak voor die Genesisvloed heelwat gelyker was as vandag. Met ander woorde, die berge is vandag baie hoër en die oseaanvloere baie dieper. Dit beteken ook dat die landoppervlakke voor die vloed waarskynlik groter was as vandag. Bogenoemde kan afgelei word uit Gen. 7:20, wat verklaar dat die vloedwaters al die hoogste berge tot 'n diepte van byna 7 m bedek het. (So terloops, net God kon hierdie inligting aan die skrywer van Genesis verskaf het, wat konsekwent is met die Bybelse verklaring dat alle Skrif deur God geïnspireer is – kyk 2 Pet. 1:20 en 21.) Die vloedwater moes uiteindelik in vandag se oseane tot rus gekom het. Met die huidige hoeveelheid water in die oseane kan die hele aardoppervlak, sou dit heeltemal gelyk wees, tot 'n diepte van ongeveer 2.7 km bedek word. Die voorvloedse hoogste berge sou dus maklik deur die huidige hoeveelheid oseaanwater tydens die Genesisvloed bedek kon word indien die oseaanbodems vlakker en die hoogste berge laer was.

Mariene fossiele in die sedimentêre rotslae van Mount Everest wys dat dit vantevore oseaanvloer was. As die hoogste berg op aarde vantevore seebodem was, moes daar sekerlik êrens in die verlede 'n wêreldwye katastrofe gewees het. Daar bestaan nie 'n realistiese model wat die geleidelike opdruk van hierdie berge kan verklaar nie, soos mense wil hê wat aan miljoene jare probeer glo. Volgens die skeppingsleermodel het daar relatief vinnige beweging van oppervlakmassas tydens of net ná die vloed plaasgevind. Genoeg momentum was dus beskikbaar om die opdruk en inmekaardruk (vandaar die plooiingsgebergtes) van die berge teweeg te bring. Vorming van nuwe en hoë berge sou dus baie vinnig gebeur het.

In Psalm 104:6 - 8 word verklaar dat die wêreldvloed gepaardgegaan het met berge wat verrys en laagtes wat versink het:

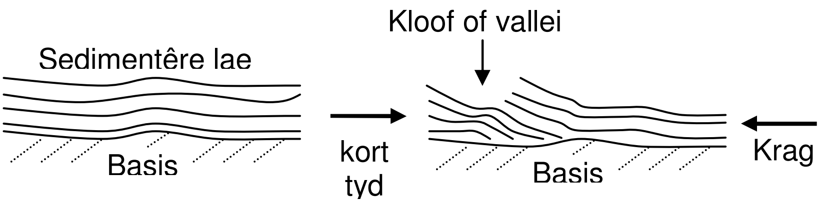
U het dit met die wêreldvloed soos met 'n kleed oordek; die waters het bo-oor die berge gestaan. Vir u dreiging het hulle gevlug, vir die stem van u donder het hulle weggeskrik – berge het opgerys, laagtes het weggesak – na die plek wat U vir hulle reggemaak het.

['The Answers Book', 1999, bl. 163-165]

Die Langeberge en Swartberge in Suid-Afrika lê basies parallel aan mekaar en aan die Indiese Oseaan. Hulle bestaan meestal uit sedimentêre rotslae wat oor die algemeen baie na die noorde opgelig is weg van die oseaan. Dit lyk asof hulle vanaf die oseaan opgestoot is – dalk deur iets soos reuse tsoenami's of dieperliggende beweging van lawa of tektonikaplate – en op plekke het van die lae bo-oor mekaar geskuif, met klowe tussenin wat ook parallel met die berge lê, soos die Gamkaskloof in die Swartberge. Die volgende foto wys Gamkaskloof soos geneem in die westelike rigting.

Aan die linkerkant word die rant van die kloof gevorm deur die rante van die opgeligte rotslae se ente, terwyl die regterkantse rant van die kloof gevorm word deur die bokante van die skuins rotslae self, wat omtrent 30° hier gelig is. Die volgende foto is in die oostelike rigting

net buite Gamkaskloof geneem en wys hoe die rotslae bo-op mekaar lê, met slegs vlakker klowe tussenin op die plek waar die foto geneem is. Dele van die rotslae het ook ingesak of is verskillend gelig, sodat al hoërwordende kranse op die skuinstes gesien kan word. ’n Grafiese voorstelling van die aanvanklike sedimentêre lae en die oormekaarskuif kort daarna word net ná die foto gegee.



Alhoewel meer as 90% van alle rots op die aardoppervlak sedimentêr is – met ander woorde die gevolg van modder-, as- en ander afsettings – bestaan daar natuurlik ook stollingsgesteentes – dit is lawa wat gestol het. Basalt, graniet, peridotiet en doleriet is voorbeelde van stollingsgesteentes of lawarots. Basalt en doleriet het dieselfde chemiese samestelling, maar doleriet het onder hoër druk gestol.

Die buitenste laag van die aarde is die aardkors en dit vorm ’n soliede laag bo-oor die mantel wat uit vloeibare (plastiese) materiaal bestaan. Die aardkors se digtheid is laer as die mantel s’n. In ’n sekere sin dryf die kontinente en die oseaanvloer dus op die mantel en daarom kan die afplatting van die aarde by die pole dus ook gekoppel word aan die effek van die kleiner sentrifugale kragte by die pole weens die rotasie van die aarde as by die ewenaar. Die aardkors is egter nie orals ewe dik nie en is tipies baie dikker by die kontinente as by die oseaanvloer. Onder die oseane is die kors digter en 5 tot 10 km dik en by die kontinente is die kors van laer digtheid en 30 tot 50 km dik. Alles is basies in ewewig maar lokale versteurings wat lei tot aardbewings en tsoenami’s kom natuurlik wel voor. Kontinente sal weens die ewewig dieper in die mantel lê as oseaanvloere met hul oseaanwater. Om dieselfde rede sal die aardkorsgedeelte onder die hoogste berge die diepste in die mantel lê. Die oseaanvloer bestaan meestal uit ’n basaltlaag van 5 km dik met ’n sedimentlaag van 1 km bo-op dit. Die kontinente bestaan tipies uit ’n granietlaag van 30 tot 40 km wat soms bo-op ’n basaltlaag van 5 km lê, met meestal ’n sedimentlaag van 1 tot 2 km dik heelbo. Basalt bestaan hoofsaaklik uit silikon en magnesium (ook “sima” genoem) en graniet uit silikon en aluminium (ook “sial” genoem).

[‘Wêreldspektrum’, volume 1, bl. 35-37]

Baie berge het ontstaan weens lawa wat deur vulkane opgestoot is, soos byvoorbeeld Mount St Helens (kyk 5.1) in die weste van Noord-Amerika, en al sy buurgebergtes. Ander het weer ontstaan weens lawa wat in dyke of pype deur die sedimentlae bo dit opgedruk het. Heelwat van die sedimentlae het daarna weggespoel, meeste waarskynlik tydens die Genesisvloed, en die lawadyke het daarna uitgesteek, met sediment wat op plekke teen dit opgewal het.

Baie van die Karookoppies in Suid-Afrika wys dolerietdyke (ook ysterklip genoem) wat uitsteek bokant skuins sediment wat rondom dit lê. Die volgende foto is ’n voorbeeld daarvan.

Die doleriet sou aanvanklik tot bietjie hoër as die omliggende sediment op daardie stadium opgedruk geraak het. Die omliggende Karoovlaktes was dus aanvanklik tenminste feitlik so hoog as die dolerietuitsteeksels se pieke met sediment gevul. Die wegvoer van die sediment, met die huidige lae Karoovlaktes ten gevolg, klop uitstekend met 'n katastrofale vloed soos in Genesis beskryf is. Die vloed het aanvanklik die sedimentêre lae gelewer en later tydens die vloed, toe die kontinente gelig is, baie van die sagte sediment weer in die rigting van die nuutgevormde oseaanbeddings afgevoer. Die kontinente het gelig, want die lawa wat uit die mid-oseaniese riwwe (soos die Mid-Atlantiese Rif) gedruk is, is onder die kontinente ingepers. Onthou, die kontinente is van laer digtheid as die materiaal uit die aarde se mantel en daarom sou die kontinente gelig het.

In die Drakensberge in Suid-Afrika word basaltuitsteeksels dikwels omring deur sandsteen wat natuurlik ook sediment is wat later versteen het. Onderstaande foto is by Harrismith geneem, wat omtrent 50 km van die Drakensberge is. Die boonste donkerder laag is die basalt en die laerliggende ligter gesteentes is die sandsteen. Golden Gate in die Drakensberge bestaan uit baie indrukwekkende oranjegeel sandsteenkranse van dieselfde tipe wat hier by Harrismith te siene is.

Die basalt is nie noodwendig uitsteeksels nie, maar is by baie van die kleiner voetheuwels en berge afkomstig van die lawa-uitvloeisels wat die hoofberge gevorm het en op die laerliggende sand afgevloei het. Die basalt varieer van 1 500 m dik by die hoofgebergtes tot slegs enkele meter dik verder aan.

Lesotho lê op ‘n hoogland waarvan die Drakensberge die rand vorm. Dit word algemeen aanvaar dat die sand- en laer gesteentes van Lesotho voor die bergvorming in ’n reuse kom gelê het.

’n Skeppingsmodelverklaring is dat daar moontlik ’n massa water vroeg tydens die vloed op die huidige hooglandkom van Lesotho was, wat oor die rand gevloei het toe die kontinent later tydens die vloed gelig het. Die opligproses het gepaardgegaan met die uitstoot van die basaltiese lawa wat bietjie later die Drakensberge gevorm het. Die water het gleuwe en ravyne deur die basaltrand gevreet, onder andere ’n paar waaiervormige neerleggings tot gevolg gehad (kyk volgende foto), en laer af die dunner basalt verwyder en die onderliggende sand vinnig weggevoer. Die basalt en sy verspreiding het gekeer dat ravyne soos die Grand Canyon of Visrivier hier gevorm het. Die indrukwekkende Drakensberge wat Lesotho begrens is in plaas daarvan gevorm.

Modelle vir bergvorming behoort in die lig van die Genesisvloed ontwikkel te word. Ps. 104:6 - 8 hierbo aangehaal plaas tenminste die vorming van sommige berge in daardie tydperk. Indien die ewewig van die aardkors en die mantel soos hierbo genoem in ag geneem en mens besef dat 'n heeltemal nuwe ewewig tydens die vloed bereik moes word toe:

- die kontinente uitmekaar geskuif;
- massas water op die kontinente neergestort;
- daarna weer afgevloei;
- plate oor mekaar geskuif het ensovoorts,

kan mens tot 'n mate 'n idee kry van die omvang van die chaos wat toe moes geheers het. Volgens skeppingsleerders het by verre die meeste van die kenmerkendste eienskappe van die aardoppervlak, soos byvoorbeeld die hoogste berge en diepste ravyne, gevorm tydens die wêreldwye Genesisvloed. Heelwat sekulêre wetenskaplikes begin ook deesdae erken dat slegs katastrofes heelwat van dit wat nou waargeneem word, kan verklaar. Hulle is ongelukkig net nie bereid om dit aan *een* vloed, soos beskryf in die Bybel, toe te skryf nie.

6. Ouderdomme

6.1 Die aarde se ouderdom

6.1.1 Inleiding

Strydig met die algemene opvatting, bestaan daar tientalle aanduidings dat die aarde aansienlik jonger as die megajarige 4.5 miljard jaar is. Bo en behalwe die gegewe dat 'n direkte lees van die Bybel dui op 'n aarde van slegs enkele duisende jare oud, bestaan daar volgens skeppingsleerders selfs in die wetenskap baie meer aanduidings van 'n jong aarde as 'n miljarde jaar oue aarde. Enkele daarvan word hier bespreek.

'n Enkele duisende jaar oue aarde (en/of heelal) is natuurlik 'n doodsteek vir enige evolusiedoktrine, want daarvolgens is geen verandering van een spesie in 'n ander spesie moontlik in tydperke korter as honderde duisende jare nie. Hierdie kwessie is dus van kardinale belang betreffende die geloofbaarheid van die evolusie-doktrine.

6.1.2 Atmosfeer van die aarde

Hoe oud is die atmosfeer van die aarde? Die baie ligte heliumgas gee sterk aanduidings van die antwoord op hierdie vraag.

Helium is naas waterstof die ligste chemiese element, maar kan nie brand of ontplof soos waterstof nie. Die lugskip Hindenburg, wat na 90 suksesvolle vlugte, waarvan 36 trans-Atlanties, op 6 Mei 1937 met 36 slagoffers daarin ontplof het, het waterstof gebruik om te kon sweef. Helium sou baie veiliger gewees het om te gebruik, maar is baie duurder. Vandag gebruik verwante tuie soos lugballonne wel helium.

Helium het die laagste kondensasiepunt (waar gas in 'n vloeistof verander) van enige gas, naamlik -269 °C. Dit is maar 4 °C bokant die sogenaamde absolute laagste temperatuur, naamlik -273 °C of 0 K (kelvin).

Dit word algemeen aanvaar dat helium in die son gevorm word deur kernfusie van waterstof (H) na helium (He). Die son se helium bereik nie die aarde se atmosfeer nie. Helium word op aarde hoofsaaklik in die atmosfeer weens radio-aktiewe α(alfa)-verval vrygestel. Die beroemde Nieu-Seelandse fisikus Ernest Rutherford (1871 - 1937) het ontdek dat α-deeltjies die kerne van He-atome is. Radio-aktiewe elemente in rots, soos uraan en torium, produseer helium op hierdie manier en dit lek uit die rots deur die grond tot in die atmosfeer.

Wetenskaplikes kan uitwerk hoe vinnig helium vorm, hoe vinnig dit uit bogenoemde rots ontsnap, hoe vinnig dit in die atmosfeer opgeneem word en hoeveel daarvan uit die atmosfeer na die buiteruim behoort te ontsnap. Omdat helium besig is om toe te neem, kan die maksimum ouderdom van die rotse en die atmosfeer met behulp hiervan bereken word. Die atmosfeer bevat vandag 78.1% stikstof, 20.1% suurstof en slegs 0.0005% helium. Alhoewel die persentasie helium baie laag is, beteken dit reeds baie helium – 3.71 miljard ton, oftewel 3.71 biljoen kg (1 biljoen = 1×10^{12}, 1 ton = 1 000 kg). Daar is bepaal dat 67 gram helium elke sekonde uit die aardrotse in die atmosfeer vrygestel word. Op die meeste ontsnap 2.5% daarvan in die buiteruim – die netto heliumtoename is dus $0.067\times0.975 = 0.065$ kg/s. Die tyd benodig om vandag se hoeveelheid helium in die atmosfeer, gegewe 'n konstante tempo van heliumtoename, vanaf nul op te bou, is dus

$$3.71\times10^{12} / 0.065 = 5.71\times10^{13} \text{ s} = 1.8 \text{ miljoen jaar.}$$

Aannames moet natuurlik gemaak word oor toestande in die verlede, soos die aanvanklike hoeveelheid helium in die atmosfeer, en die tempo van heliumtoename oor die hele tydperk van die bestaan van die atmosfeer. Maar selfs met die gunstige aannames vir 'n hoë ouderdom, naamlik dat daar geen helium in die begin was nie, en dat vandag se heliumtoenametempo die gemiddelde tempo van die verlede was, dui die huidige heliuminhoud van die atmosfeer op 'n atmosfeerouderdom van slegs 1.8 miljoen jaar. *Dit is 2 500 maal jonger as die megajarige 4.5 miljard jaar.*

Graniet bevat mineraalkristalle wat "sirkone" genoem word en wat dikwels radio-aktiewe elemente bevat. Hulle behoort dus helium te produseer wat besig is om te ontsnap. Hoe dieper die sirkone in die aarde, hoe warmer behoort hulle te wees en hoe vinniger behoort die

helium te ontsnap. Die fisikus dr. Robert Gentry, wat diep graniet ondersoek het om gevaarlike radio-aktiewe afval van kernkragsentrales in te berg, het gevind dat selfs die diep, warm (197 °C) sirkone heeltemal te veel helium bevat om met miljarde jaar oue rotse te klop.

Die heliuminhoud in die atmosfeer en die rotse is egter maklik versoenbaar met 'n aarde- en atmosfeerouderdom van slegs enkele duisende jare, sou die aanvanklike hoeveelheid helium en die netto heliumtoenames in die verlede anders gekies word. En dit is nie onrealisties om te verwag dat die heliumtoename tydens en ná die Genesisvloed heelwat hoër as nou sou gewees het nie. Talryke vulkaniese uitbarstings sou buitengewone hoeveelhede warm lawamateriaal na die oppervlak gebring het wat die heliumtoename heelwat sou aangehelp het.

6.1.3 Sout in die see

Ons planeet aarde is die enigste plek in die heelal waar daar vir seker vloeibare water is. En daar is geweldig baie daarvan – die oseane bedek 71% van die totale aardoppervlak en het genoeg water om die aarde 2.7 km diep orals oor te bedek, sou die oppervlak heeltemal plat gewees het.

Oseaanwater is sout en word voortdurend al souter, omdat die innametempo van sout in die oseane groter is as die verliestempo. Dr. Steve Austin, 'n geoloog, en dr. Russell Humphreys, 'n fisikus, het hierdie tempo's (spesifiek van natrium) probeer bepaal deur alle denkbare meganismes in ag te neem. Aannames moes gemaak word oor tempo's wat in die verlede gegeld het. Hulle het hul aannames gekontroleer deur dit met alle beskikbare kundiges uit te klaar, waarvan heelwat evolusioniste was. As die tempo's bekend is, en die huidige soutgehalte gemeet word, kan die ouderdom van die oseaan dus bepaal word, sou die oseaanwater aanvanklik heeltemal vars gewees het. Hoe laer die netto soutinname, hoe hoër sal die beraamde maksimum ouderdom dus wees.

Die oseane bevat 1.37×10^{18} m^3 = 1.37×10^{21} liter water. Vir 'n chemikus is sout 'n wye verskeidenheid van chemiese stowwe wat

gevorm word wanneer ’n metaal en ’n nie-metaal verbind. Gewone tafelsout is die verbinding van die metaal natrium en die nie-metaal chloor om natriumchloried (NaCl) te vorm. Elke kilogram oseaanwater bevat tans 10.8 gram opgeloste Na^+-ione. Die oseane bevat dus ’n totaal van

$$\sim 1.37\times10^{21} \times 0.0108 = 1.48\times10^{19} \text{ kg } Na^+.$$

Na- en Cl-ione is nie die enigste nie, maar wel die grootste bydraer van sout in die oseane.

Natriuminname in die oseane word deur die volgende veroorsaak:

- Water was natrium uit die grond en landneerslae en voer dit met riviere na die oseane.
- Sommige natrium bereik die oseane deur ondergrondse water.
- Neerslae op die oseaanbodems laat natrium vry.
- Warmwaterbronne in die oseaanbodems laat natrium vry.
- Vulkaniese stof laat ook ’n bietjie natrium in die oseane beland.

Natriumverlies uit die oseane word deur die volgende veroorsaak:

- Seewatersproei by die kus – dit is baie fyn druppeltjies wat deur die wind op land beland – laat natrium uit die oseane ontsnap.
- Nog ’n proses is ioonuitruiling, byvoorbeeld waar klei in die oseaan natrium absorbeer en kalsium-ione in die water vrylaat.
- ’n Bietjie natrium kan in klein gaatjies in neerslae in die oseaanbodem vasgevang raak.
- Sekere minerale met groot holtes in hul kristalstruktuur kan ook natrium uit die oseaan absorbeer.

Austin en Humphreys het bepaal dat daar tans omtrent 4.57×10^{11} kg natrium elke jaar invloei in die see terwyl 1.22×10^{11} kg die see per jaar verlaat. Die netto toename per jaar is dus 3.35×10^{11} kg natrium. As die gunstigste toestande vir die grootste ouderdomsbepaling vir die verlede aanvaar word, soos met evolusioniste bevestig, krimp die netto toename na 2.39×10^{11} kg. Sou daar dus aanvanklik geen natrium in die oseane gewees het nie, verskaf bogenoemde die maksimum moontlike ouderdom van

$$1.48\times10^{19} / 2.39\times10^{11} = 62 \text{ miljoen jaar.}$$

Die oseane kan dus nie ouer as 62 miljoen jaar wees nie. Dit is tientalle maal jonger as evolusioniste se doktrine dat lewe miljarde jare gelede deur evolusie in die oseane begin het.
Indien meer realistiese tempo's gebruik word, 'n mate van sout net ná die skepping ter wille van die soutwatervisse aanvaar word, en in ag geneem word dat baie hoë souttoename tydens die Genesisvloed weens die geweldige vloei van water oor die landmassas in die oseane sou plaasvind, kan die huidige soutgehalte van die oseane gemaklik klop met 'n oseaanouderdom van enkele duisende jare. Maar selfs volgens evolusionistiese aannames oor toestande in die verlede, dui die soutgehalte op heeltemal te jong oseane vir hulle tydskale.

6.1.4 Magnetiese veld van die aarde

Die son het 'n magnetiese veld wat elke 11 jaar omkeer en wat besig is om af te neem. Die aarde het 'n magnetiese veld wat 11.5° skuins van sy rotasie-as lê, en wat eksponensieel afneem. Die maan het, in teenstelling met nou, op 'n stadium 'n baie sterk magnetiese veld gehad. Die planete Uranus en Neptunus het sterk magnetiese velde wat onderskeidelik 0.3 en 0.4 maal hul radiusse, weg van hulle middelpunte, en 60° en 50° onderskeidelik skuins van hul rotasie-asse lê.

'n Permanente magneet word veroorsaak deurdat die materiaal waaruit dit bestaan, se atoomkerne elkeen 'n baie klein magneetjie is, wat almal opgelyn is en die oplyning relatief lank behou, om dus 'n permanente magneetveld te vorm. Bokant 'n sekere temperatuur, genoem die Curie-temperatuur van die materiaal, verval die magnetisme egter, omdat die oplyning verlore raak. Die aardkern se koudste gebied is na verwagting 3 400 tot 4 700 °C wat baie warmer as enige bekende materiaal se Curie-temperatuur is. Die aarde (en die son) se magneetveld is dus nie afkomstig van iets soos 'n permanente magneet nie.

In die 1970's het die Fisikaprofessor dr. Thomas Barnes, 'n skeppingsleerder, aangeteken dat metings sedert 1835 toon dat die aarde se magneetveld teen 5% per eeu afneem. Argeologiese opgrawings het sedertdien aangetoon dat die magneetveld in 1000 n.C.

40% sterker was as nou. Barnes het voorgestel dat die magneetveld deur ’n elektriese stroom in die aarde se metaalkern veroorsaak word, wat besig is om af te neem. Aanvanklik was daar ’n sterk magneetveld omdat al die klein magneetjies van die atoomkerne opgelyn was (’n spesiale skeppingsaksie), wat net daarna weens willekeurige beweging van die atoomkerne afgeneem het. ’n Afname in magneetveldsterkte veroorsaak ’n elektriese spanning, wat op sy beurt ’n stroom in die aarde se metaalkern tot gevolg het. Die stroom veroorsaak weer ’n magneetveld in dieselfde rigting as die aanvanklike magneetveld, maar kleiner as die afname, wat beteken dat die netto magneetveld verder afneem. Die hele proses herhaal homself om effektief ’n eksponensieel afnemende elektriese stroom in die aardkern en ’n eksponensieel afnemende magneetveld tot gevolg te hê. Barnes, die outeur van ’n bekende teksboek oor elektromagnetisme, ‘Foundations of Electricity and Magnetism’, het bereken dat die stroom nie vir meer as 10 000 jaar kon afgeneem het nie, want anders sou die aanvanklike sterkte groot genoeg gewees het om die hele aarde te smelt. *Die aarde moet dus jonger as 10 000 jaar wees.* ’n Verdere argument is dat mense en diere nie sou kon oorleef met die magneetveld wat volgens die eksponensiële verval 20 000 jaar gelede sou bestaan het nie.

Die afnemende-stroom model is vanselfsprekend onversoenbaar met megakronofiele se miljarde jare. Hulle verkose model is ’n self-onderhoudende dinamo. Die rotasie van die aarde is veronderstel om positiewe en negatiewe ladings in die buitenste gesmelte nikkel-yster-lae van die aardkern teen verskillende spoede te laat beweeg, om sodoende ’n elektriese stroom te produseer. Die stroom veroorsaak dan die magneetveld. Die dinamomodel vereis dus ’n gesmelte kern soos wat die aarde het. Daar is verskeie probleme met die dinamomodel. Volgens megakronofiele het die maan nog nooit ’n gesmelte kern gehad nie, maar tog is dit bekend dat dit op ’n stadium ’n sterk magneetveld gehad het. Die dinamomodel vereis dat die magneetas en rotasie-as van ’n hemelliggaam redelik goed in lyn moet wees, wat baie duidelik nie waar is vir die planete Uranus en Neptunus nie. Hul magneetasse is ver van hul middelpunte verwyder en lê baie skuins.

Dr. Russell Humphreys, wat geglo het dat die Barnes-model in wese reg is, het die model in 1984 verbeter om vir die spesiale effekte van ’n vloeibare geleier voorsiening te maak. Hy het aangevoer dat indien die

vloeibare geleidende kernmateriaal weens konveksie opwaarts kon vloei, dit kan veroorsaak dat die magneetveld vinnig omkeer. Tydens konveksie styg die warmer materiaal, terwyl kouer materiaal sink. Dr. John Baumgardner het in die vroeë 1990's aangetoon dat die sink van tektonikaplate en die styg van lawa in die aardkors, waarskynlik tydens en net ná die Genesisvloed op baie groot skaal voorgekom het. Vinnige omkering van die magneetveld kon dus herhaaldelik in daardie periode plaasgevind het. Vantevore kon die Barnes-model nie die omkerings van die magneetveld, soos wat duidelik in materiaal soos gestolde magnetiet te siene is, verklaar nie. Magnetiet se atoomkernmagneetjies lyn op met 'n bestaande eksterne magneetveld indien dit onder sy Curie-temperatuur maar bokant sy stollingstemperatuur is. Ná stolling behou dit sy magneetrigting al verander die eksterne magneetrigting. Humphreys kon die omkerings verklaar, maar het ook strydig met die megajaarmodel beweer dat dit *vinnig plaasgevind het*, naamlik in enkele weke. Dit is later bevestig deurdat omkering van magneetvelde waargeneem kon word in magnetiet in dun lae lawa wat duidelik in slegs enkele weke afgekoel het. Die boonste lae het gewys die magneetveld was in een rigting toe dit gestol het, terwyl dieper lae wat net daarna gestol het, die magneetveld in die teenoorgestelde rigting wys. 'n Artikel 'New evidence for extraordinarily rapid change of the geomagnetic field during a reversal' in 'Nature', volume 374, 1995, het so 'n geval in Steen se berg in Oregon, VSA, bespreek.

['In six days – why 50 scientists choose to believe in creation',
1999, bl. 93]

Die magneetveld van die son, wat elke 11 jaar omkeer, kan ook met Humphreys se model verklaar word. Sover bekend het megakronofiele nie verklarings vir magnetiese omkerings nie.

In 1984 was dit nog onbekend wat Uranus en Neptunus se magneetveldsterktes is. Humphreys se afnemende-stroom model, met die aanname van 'n 6 000 jaar oue skepping, het voorspel dat dit ongeveer 100 000 maal hoër as die megakronofiele se dinamomodel moet wees, naamlik in die orde van 10^{24} J/T teenoor 10^{19} J/T. In 1986 en 1989 het die Voyager 2-ruimtetuig naby genoeg aan die twee planete verby beweeg dat hul magneetvelde gemeet kon word. Uranus het 'n gemete magneetveld van 3.0×10^{24} J/T en Neptunus 'n magneetveld van

1.5×10^{24} J/T gehad. Hierdie gemete waardes is 'n baie sterk aanduiding dat die afnemende-stroom model die korrekte voorstelling van die bron van die aarde se magneetveld is, en die aarde dus inderdaad slegs 'n paar duisend jaar oud is. Die megajaardinamomodel is nie net hopeloos verkeerd betreffende die magneetveldsterktes nie, maar die feit dat beide hierdie planete se magneetasse baie skuins lê ten opsigte van hul rotasie-asse en weg is van die middelpunt, is ook strydig met die dinamomodel.

['The earth's magnetic field: Evidence that the earth is young', Creation 20(2), 1998]
['Neptune: monument to creation', Creation 25(1), 2002/2003]

6.1.5 Jong dinosourusse en selakante

Drie tipes reptiele, wat in die verre verlede in groot getalle bestaan het, en waarvan die meeste vandag al uitgesterf het, kan soos volg gedefinieer word:

- "dinosourusse" wat landreptiele was;
- "plesiosourusse" wat waterreptiele was; en
- "pterosourusse" wat vlieënde reptiele was.

"Sourusse" is die naam vir aldrie gesamentlik.

Volgens evolusionistiese tydskale en volgordes, moes dinosourusse soos Apatosaurus, Triceratops en Tirannosaurus rex, plesiosourusse en pterosourusse ongeveer 65 miljoen jaar gelede al uitgesterf het. Die hominiede het eers sowat 5 of 6 miljoen jaar gelede te voorskyn gekom, wat sou beteken dat die mens en bogenoemde diere nooit gelyktydig kon bestaan het nie.

Volgens skeppingsleerders is die mens en alle diere in dieselfde week – die Skeppingsweek – deur God geskep, en moes die mens en sourusse wel gelyktydig op aarde bestaan het. Sou laasgenoemde korrek wees, moet die mens dus baie ouer wees, of die sourusse moes tot baie meer onlangs geleef het as wat die evolusiedoktrine leer. Sou daar dus boonop sterk wetenskaplike aanduidings bestaan dat sourusse slegs honderde jare of enkele duisende jare gelede geleef het, het die evolusiedoktrine nóg 'n groot probleem, terwyl die jong-skeppingsleer-doktrine sterk daardeur ondersteun word.

Verskeie rotstekeninge bevestig dat die mens wel dinosourusse in lewende lywe gesien het, soos onderstaande voorbeelde aantoon:

- Triceratops en ’n dinosourus baie soortgelyk aan Tirannosaurus rex is op ’n vulkaniese tipe klip uitgekerf wat in die Nazca-woestyn in Peru gevind is. Vervalsing lyk onwaarskynlik, want dit is met ’n oksiedlaag bedek en die woestynsand het op verskeie plekke al diep korse in die klip begin vorm.
- ’n Rotstekening van ’n pterosourus bestaan in die San Rafael-distrik in die suidweste van Amerika. Nie ver daarvandaan het die University of Ohio inderdaad ’n pterosourus se fossiel uitgegrawe. Die Sioux-Indiane het vir lank die sogenaamde “Thunder Bird” in hulle mitologie gehad, en het dit altyd onmiskenbaar as die pterosourus Pteranodon geteken.
- ’n Rotstekening in die Havasupai-kloof in Arizona wys die regop posisie van ’n dier met ’n lang stert, wat ongetwyfeld ’n dinosourus was.
- Nog ’n rotstekening bestaan in die Natural Bridges National Monument in die VSA, wat volgens evolusioniste ’n *onrusbarende* ooreenkoms het met ’n dinosourus soos die Apatosaurus. Vir skeppingsleerders is dit alles behalwe onrusbarend, want dit bevestig duidelik die direkte verstaan van die Bybel (soos dit geskryf is).

[‘Messages on stone – ancient rock art challenges evolutionary theory’, Creation 19(2), 1997]
[‘Thunderbirds – did the American Indians see ‘winged dinosaurs’?’, Creation 24(2), 2002]

Bogenoemde is maar ’n paar van verskeie rotstekeninge van sourusse wat regoor die wêreld voorkom.

Leef daar vandag nog sourusse of het hulle nog onlangs bestaan? Dit lyk so, indien al die getuienis waarvan die volgende enkele voorbeelde is, oorweeg word.

- Verskillende Indiaanstamme in groot dele van Noord- en Suid-Amerika het baie verhale van reuse mensvretende vlieënde reptiele. Hul voorstellings en beskrywings het meestal goed ooreengestem met wat vandag as pterosourusse bekend staan. Die grootste vlieënde kreatuur wat bekend is, is uitgegrawe in Noord-Amerika

en is “Quetzalcoatlus” genoem. Dit het ’n vlerkspan van 15 m gehad. Volgens die November 1968 uitgawe van ‘Science Digest’ het die Meksikaanse argeoloog Jose Diaz-Bolio beweer dat die Slangvoël van die Suid-Amerikaanse Majas nie hul verbeelding was nie, maar ’n realistiese voorstelling was van ’n dier wat tydens die periode van die antieke Majas 1 000 tot 5 000 jaar gelede geleef het. Die Majas was ’n hoogs ontwikkelde nasie wat verskeie indrukwekkende boustrukture opgerig het.

[‘Thunderbirds – did the American Indians see ‘winged dinosaurs’?’, Creation 24(2), 2002]

- In die Kongo in Afrika is die plaaslike bewoners skynbaar baie bekend met Mokele-Mbembe, wat hulle van die fossielrekonstruksies van dinosourusse kon herken as soortgelyk aan ’n kleinerige Apatosaurus. Spore wat die dier gemaak het wys dat dit groot en swaar is, en verskil van ’n krokodil, seekoei of olifant. Mokele-Mbembe leef in die moerasse wat groot dele van die Kongo, Gaboen en Kameroen beslaan. Die bioloog Marcellin Agnagna het beskryf dat hulle in 1983 die dier op ’n afstand van omtrent 240 m vir omtrent 20 minute gesien het. Sy skatting was dat die lengte van sy relatief klein kop tot die deel van sy rug wat bokant die waterlyn sigbaar was, omtrent 5 m was. Verdere ekspedisies na hierdie moerasse is beplan, maar dit is baie moeilik begaanbare terrein weens politieke onstabiliteit, oorloë, baie digte plantegroei, giftige slange en siektes.
- In dieselfde moerasgebied van die Kongo is daar ook gerugte van ’n dier met stekels op sy rug, wat na iets soos ’n Stegosaurus klink.

[‘Mokele-mbembe: a living dinosaur?’, Creation 21(4), 1999]

- Aborigenes is al die groepe mense wat ongeveer 200 jaar gelede in Australië gebly het toe die Europeërs hulle daar begin vestig het. Hulle het bestaan uit baie verskillende stamme met verskillende tale en kulture. Aborigenes het nie geskrewe stukke nagelaat om hul tradisie en ervarings na die volgende geslagte oor te dra nie, maar het dit mondelings gedoen. Heelwat diere wat dinosourusse moes gewees het leef in hul verhale en skynbare ervarings. Die

naam wat in ’n paar Aborigene-tale daarvoor voorkom, is ’n “bunjip”, wat ’n “skrikwekkende monster” beteken.

- In 1845 het ’n berig in die ‘Geelong Advertiser’-koerant in Victoria, Australië, van die ongefossileerde kniegedeelte van ’n onbekende reusagtige dier verskyn. Toe dit aan ’n plaaslike Aborigene gewys is, het hy dit dadelik as ’n bunjip-been geëien, en het ’n skets gemaak van ’n dier wat vandag ongetwyfeld as ’n dinosourus beskou sou word. Dit is beskryf as tweebenig, het eiers gelê, en was amfibies. Ander Aborigene-groepe wat nie met eersgenoemde kontak gehad het nie, het die been ook aan ’n bunjip toegeken. Hulle het vertel van ’n paar mense wat hulle geken het wat deur die dier doodgemaak is. Een van die Aborigenes, met die naam Mumbowran, het verskeie diep letsels op sy bors gehad wat na bewering deur die kloue van die bunjip gemaak is.
- Die storie van “Burrunjor”, waarvan die beskrywing ’n Allosaurus pas (kleiner weergawe van die Tirannosaurus), loop van Australië se Northern Territory’s Arnhem Land, ooswaarts deur die Gulf of Carpentaria, tot in Queensland se Cape York-distrik. In 1950 het beesboere op die grens tussen die Northern Territory en Queensland beweer dat hulle beeste verloor het deur ’n vreemde dier wat die beeste vermink en halfgevreet gelaat het. In 1961 het ’n Aborigene-spoorsnyer gesê dat hy ’n tweepotige reptiel wat 7 tot 8 m lank was naby die Lagoon Creek aan die Gulf Coast gesien het.
- Bo en behalwe Skotland se beroemde Lochness-monster, is daar in beide Halfronde nog heelwat gerugte van soortgelyke watermonsters by baie plekke. Lake Galilee in die weste van Queensland in Australië is een van hulle. Heelwat lewende hawe en ook mense in visserbootjies het al in die laaste eeu onverstaanbaar langs en in die meer verdwyn. Heelwat gerugte is al ontvang van groot, lang, donker figure wat in die water gesien is. Lake Galilee is slegs met vierwielaangedrewe voertuie bereikbaar en lê in bergagtige, digte boswêreld. Nog lank voor die Europeërs in Australië aangekom het, het die Aborigenes opgehou om langs dié meer te bly, omdat hulle geglo het dat daar ’n reusagtige mensvretende bunjip in die meer gebly het. Mondelingse vertellings het die dier beskryf as 6 tot 9 m lank, met ’n baie lang, slangagtige nek, ’n groot lyf met twee pare vinne, en ’n lang palingagtige stert. ’n Skets van die bunjip deur die kunstenaar van

’n Aborigene-stam, wat op daardie stadium geen kontak met prente van dinosourusse kon gehad het nie, toon merkwaardige ooreenkomste met ’n plesiosourus.

- Die Dharuk-stamme het vir eeue lank verhale gehad van ’n dier soos ’n plesiosourus wat in die Hawkesbury-rivier naby Sydney, Australië, gebly het. Selfs in moderne tye was daar al weer gerugte van waarnemings van die dier, wat deur sommige geskat word om tot 15 m lank te wees.

[‘Australia’s Aborigines ... did they see dinosaurs?’, Creation 21(1), 1998/1999]

- Volgens ’n verslag in Papua New Guinea (noord van Australië) se ‘The Independent’-koerant is ’n dinosourustipe reptiel by twee geleenthede naby die Murraymeer in die Western Province gesien. Op 11 Desember 1999 het van die plaaslike bevolking vanuit ’n kano die dierasie in die vlak water naby Boboa opgemerk. ’n Sewendedagadventistepastoor en -ouderling het die dier die volgende dag daar naby gesien. Hulle het dit beskryf as ’n dier met ’n lyf van amper twee meter breed en so lank as ’n vragmotor, met ’n lang dun stert. Dit het volgens hulle op twee agterpote so dik soos die stamme van kokosneutpalmbome geloop en het twee kleiner voorpote gehad. Die kop het die vorm van ’n bees se kop met groot oë en skerp tande so lank soos vingers gehad. Die vel was soortgelyk aan ’n krokodil s’n, en die dierasie het groterige driehoekige stekels op die rug gehad. Hierdie beskrywing pas geen moderne dier nie. Vir seker klink dit baie na ’n tipe dinosourus.

[‘A living dinosaur?’, Creation 23(1), 2000/2001]

- Verskeie waarnemings van vreemde dierasies in die Roemsjoen-meer in suidoostelike Noorweë is al gerapporteer. Die mees onlangse een was in 2001. ’n Vrou het ’n groot swart dier op die strand gesien. Sy het glo ’n klip na hom gegooi, waarna hy in die water verdwyn het. Vroeëre waarnemings by hierdie meer, wat sover as die 18de eeu teruggaan, praat van ’n dier met bulte op sy rug en omtrent 15 m lank. ’n Wetenskaplike span het in 2002 begin om die 15 km lange meer met radar- en sonar-instrumente te fynkam. Sover bekend is geen besliste identifikasie al deur hulle

gedoen nie. Verslaggewing oor die waarneming van 2001 is op 12 Julie 2002 op die ‘BBC News’ en in die ‘Sunday Herald’ gedoen.

[‘Norwegian ‘Nessie’ ’, Creation 25(1), 2002/2003]

Dit is moontlik dat al bogenoemde stories nie waar is nie, maar die kans dat *almal* onwaar is, is baie onwaarskynlik.

Heelwat dinosouruspootspore is al in steenkoollae gevind, byvoorbeeld in die Colorado-myne in die VSA. In 6.1.6 word genoem dat radiometriese datering aangetoon het dat hierdie steenkool maar enkele duisende jare oud is. Die spore is sodanig dat dit getrap moes gewees het terwyl die plantmateriaal wat later in steenkool verander het, nog sag was. Indien die steenkool dus so jonk is, moes die dinosourusse ook so kort gelede nog geleef het. Dit pas baie goed in die scenario van die Genesisvloed van ongeveer 4 350 jaar gelede.

[‘The collapse of ‘geologic time’ ’, Creation 23(4), 2001]

In Alberta, Kanada, is dinosourusbene gevind wat in ystersteen omhul was en sodoende enige mineralisering van die bene verhoed het. Sou die bene 65 miljoen jaar oud gewees het, behoort hulle volgens die wette van termodinamika al heeltemal gedisintegreer het. In werklikheid was die toestand van die bene sodanig dat niemand ’n baie hoë ouderdom sou geskat het, sou dit nie dinosourusbene gewees het nie. Mineralisering van bene vind plaas wanneer opgeloste rots-minerale in water al die spasies in die beenmateriaal begin vul. Heelwat volledig gemineraliseerde bene is natuurlik ook al regoor die wêreld gevind, maar dit bewys ook glad nie ’n baie hoë ouderdom nie, want bene kan binne enkele weke volledig gemineraliseerd raak, sou dit byvoorbeeld in mineraalfonteinwater lê.

[‘Dinosaur bones – Just how old are they really?’, Creation 21(1), 1998/1999]

’n Baie goed bewaarde skelet van ’n Tirannosaurus rex is in 1990 in die VSA opgegrawe. In die Montana State University se laboratorium is gemerk dat sekere gedeeltes diep binne die langbeen van die een been nie volledig gefossileer het nie. Dit dui reeds op ’n moontlike jong ouderdom vir dié fossiel. ’n Verdere ontdekking deur die

wetenskaplikes van die laboratorium, onder leiding van dr. Mary Schweitzer, was dat rooibloedselle in die bloedvate van die ongefossileerde dele van die been gevind is. Dr. Schweitzer is self ’n evolusionis. Daaropvolgende uitgebreide toetse het gewys dat die rooibloedselle se hemoglobienpigment ook teenwoordig was. Die feit dat rooibloedselle en hemoglobien nog enigsins in hierdie fossiel bestaan het, kan nie met ’n miljoene jaar oue fossiel versoen word nie. Rooibloedselle en hemoglobien kan nie naastenby so lank oorleef nie. Hierdie Tirannosaurus het dus baie meer onlangs as miljoene jare gelede geleef. Evolusioniste was stomgeslaan deur hierdie ontdekking en het sover bekend nog geen sinvolle verklaring daarvoor nie.

[‘Sensational dinosaur blood report!’, Creation 19(4), 1997]

In 2005 is verslag gelewer dat sagte, veselagtige verbindingsweefsel en bloedvate in T. rex-bene gevind is. Dit is toevallig ontdek toe navorsers ’n T. rex-been moes breek om in ’n helikopter te vervoer. Die been was nog grotendeels hol en nie soos gewoonlik met minerale opgevul nie. Die been is na dr. Schweitzer gestuur omrede haar vorige bevindings. Sy het die weefsel en bloedvate ontbloot en verklaar dat:

- die bloedvate nog buigbaar was;
- in sommige gevalle die inhoud nog uitgedruk kon word; en
- van die sagte verbindingsweefsel nog heel elasties was.

(Enige normale vars been bestaan uit ’n matriks van harde been en sagte verbindingsweefsel.) Schweitzer het daarna soortgelyke sagte weefsel in ander dinosourussoorte ook gevind. Weens haar evolusionistiese voorveronderstellings maak sy egter nie die logiese afleiding dat die dinosourusse onmoontlik 65 miljoen jaar oud kan wees nie, maar sy verwonder haar oor die vermoë van die rooibloedselle en die weefsel om so lank te bly bestaan en die weefsel om sy elastisiteit te behou. Haar aanvanklike opmerking was die volgende:

It was exactly like looking at a slice of modern bone. But, of course, I couldn’t believe it. I said to the lab technician: “The bones, after all, are 65 million years old. How could blood cells survive that long?”

Dit wys net hoe oorheersend die voorveronderstelling van miljoene jare in evolusioniste se vertolkingsvermoë ingeweef is. In der waarheid is

voorafgaande baie sterk getuienis dat hierdie dinosourusse op die meeste ’n paar duisend jaar oud is, en waarskynlik nog heelwat jonger.

[‘Dinosaur soft tissue find – a stunning rebuttal of “millions of years” ‘, www.CreationOnTheWeb.com, March 2005]
[‘Answering objections to creationist “dinosaur soft tissue” age arguments’, TJ 19(3), 2005]

Die “oeroue” selakantvis was ook veronderstel om 65 miljoen jaar gelede uit te gesterf het. Die boonste rotslae waarin sy fossiele gevind is was immers 65 miljoen jaar oud volgens megakronofiele. Maar toe word springlewendige selakante in die vorige eeu ontdek – in 1938 aan die kus van Suid-Afrika naby Oos-Londen. Vir seker was hulle nie vir al hierdie miljoene jare uitgesterf nie. Die feit dat hulle nie in die hoër rotslae gevind is nie het duidelik nie beteken dat hulle nie bestaan het in die tydperke toe al die hoër lae neergelê is nie. Volgens evolusioniste het die laaste sourusse ook 65 miljoen jaar gelede uitgesterf. Is die selakant die enigste organisme waar die geologiese kolom se evolusionistiese tydsinterpretasie heeltemal gefaal het? Die geologiese kolom word nog verder in 6.1.13 bespreek.

[‘Wêreldspektrum’, volume 25, bl. 72]

6.1.6 Steenkool

Hout word in steenkool omgesit indien die regte toestande van druk, water en temperatuur, vir ’n sekere tyd heers. Die vraag is hoe lank hierdie tyd is.

In die Temple Mountain-steenkoolmyn in Utah, VSA, is daar steenkool wat volgens algemene opvattings 140 miljoen jaar oud behoort te wees. Dr. Robert Gentry het gekonsentreerde kolle van radio-aktiewe uitstraling in die steenkoolstompe ondersoek, wat “radiosfere” (“radiohalos”) genoem word. Die radiosfere het ontstaan voordat die stompe in steenkool omgesit het, toe dit waterdeurdrenk was, en uraanoplossings in die hout geïnfiltreer en in klein openinkies versamel het. Uraan-238 verval deur verskeie stadiums van α-verlies van verskillende energievlakke, tot lood-206 uiteindelik oor bly. Die verskillende stadiums behels die uitskiet van α-partikels in alle rigtings

maar tot op ’n maksimum radius soos deur die energievlak bepaal. Dit verkleur gewoonlik die materiaal waarin dit is, soos byvoorbeeld mikaminerale in graniet, en het duidelike sfere van tot ongeveer 70 μm deursnee tot gevolg. Indien die totale omsetting van uraan-238 na lood-206 plaasgevind het, bestaan die radiosfeer uit agt sfere om ’n middelpunt. Sulke radiosfere kan ook in hout vorm, soos hierbo genoem. Die voorbeelde wat Gentry ondersoek het, was meestal *ellipsvormig*, terwyl sirkelvormig eerder te wagte was, wat dus dui op latere vervorming weens die samedrukking van die hout. Hierdie samedrukking moes gebeur het voordat die hout in steenkool verander het, vir die eenvoudige rede dat reeds gevormde steenkool nie samedrukbaar is nie, want dit sou onder samedrukking verbrokkel het. Die radiosfere het dus gevorm voor die steenkoolvorming en is dus ouer as die steenkool. Die uraan in die radiosfere het weens radio-aktiewe verval in lood begin omsit, en die lood/uraan-verhouding kan dus ’n goeie aanduiding gee van die ouderdom van die steenkool. Gentry het netso ook radiosfere in die steenkoolstompe van Colorado-myne ondersoek wat veronderstel is om 55 tot 80 miljoen jaar oud te wees.

[‘The collapse of ‘geologic time’ ’, Creation 23(4), 2001]

Die verrassende resultaat (vir evolusioniste), volgens die lae lood/uraan-verhouding, is dat die steenkool slegs enkele duisende jare oud is – baie ver van 140 miljoen jaar.

Dr. Robert Gentry het hierdie resultate in 1976 in die tegniese joernaal ‘Science’ gepubliseer, met geen reaksie van teenkanting of beswaar nie. Op grond daarvan het prof. Raphael Kazman ’n simposium oor geologiese tyd georganiseer. *Die opsommende gevolgtrekking van die simposium was dat die huidige geologiese tydskale ongeveer 10 000 maal te groot is.* Hierdie resultate is sedert 1976 tot nou toe onbetwis in die oop tegniese literatuur. Daar kan dus met reg aanvaar word dat dit korrek is sover die wetenskaplike kennis strek want geen geldige teenargumente is al ter tafel gelê nie.

Die tydperk wat nodig is om steenkool te vorm, hang baie nou saam met die kombinasietoestande van druk, water en temperatuur. Onder ideale toestande *kan steenkool in minder as een jaar gevorm word*, soos in Argonne National Laboratory, VSA, bewys is, en in die ‘Chemical &

Engineering News' van 21 November 1983 en 'Organic Geochemistry' no. 6 van 1984 gepubliseer is. Die tegniese joernaal 'Nature' van 28 Maart 1985 het verder hierop kommentaar gelewer en gesê dat dit onmoontlik was om bogenoemde sintetiese steenkool van natuurlike steenkool te onderskei, deur die toepassing van al die bekende tegnieke om steenkool te toets.

['Coal: memorial to the Flood', Creation 23(2), 2001]

Op verskeie plekke op aarde is regop steenkoolstamme gevind wat deur verskeie geologiese lae dring. Dit is voorbeelde van polistratafossiele en dui sterk op katastrofiese begrawing van hierdie boomstompe, in kort tyd, met gelyktydige vorming van lae daarom. Boomstompe sal eenvoudig totaal verrot, sou lae oor jare (wat nog te sê van duisende of miljoene jare) om hulle saampak.

Ongelooflike 65 m dik steenkool, met baie min klei en onsuiwerhede daarin, word in Powder River Basin in die VSA gevind. Dit is onmoontlik om dit met stadige ophoping van steenkoollae oor lang tydperke te verklaar – klei, sand ensovoorts sou op elke laag versamel het indien 'n lang tyd sou verloop het voor die volgende laag neergelê is. Die hele scenario pas die gelyktydige, katastrofiese begrawing van tonne hout, soos tydens die Genesisvloed, baie beter as die megajaarmodel van vorming oor miljoene jare.

['The Young Age of the Earth'-video, 1996]

Volgens die geoloog dr. Andrew Snelling sou laboratoriums wat koolstof-14 meet, baie graag organiese materiaal wou hê wat geen koolstof-14 bevat nie. Dit sou as handige maatstaf gebruik kon word om seker te maak dat die laboratoriumprosedures self geen koolstof-14 byvoeg by monsters wat gemeet word nie. Steenkool wat volgens die evolusiedoktrine veronderstel is om miljoene jare oud te wees, behoort 'n uitstekende kandidaat te wees. Dit behoort geen koolstof-14 meer te bevat nie weens die kort ^{14}C-verval van slegs 5 730 jaar. Volgens Snelling is *geen steenkool al ooit gevind wat geen koolstof-14 bevat nie.* Dit beteken dat geen steenkool al ooit gevind is wat ouer as 250 000 jaar kan wees nie. Dit kan wel baie jonger wees.

['Radiometric dating breakthroughs', Creation 26(2), 2004]

Die beswaar word soms geopper dat die voorvloedse wêreld nie genoeg plantmateriaal sou kon lewer vir al die steenkool wat daarna bestaan het nie. Die skeppingsmodel postuleer egter die moontlikheid van groter landoppervlak vóór die vloed as daarná (kyk 5.4). Die atmosfeer sou meer koolstofdioksied bevat het wat plantegroei sou bevoordeel (kyk ook 5.3). Daar is ook bevind dat heelwat steenkool afkomstig is van materiaal van voorheen drywende woude en woudoorblyfsels wat op water gedryf het. Steenkoollae bestaan dikwels uit boombasoorblyfsels wat klop met die teorie van drywende boomstompe wat teen mekaar skuur en sodoende boombas op die bodem laat versamel. Die megajaarmodel wat beweer dat steenkool in moerasse gevorm het, waar meeste plantmateriaal sou vergaan en dus slegs 'n klein gedeelte in steenkool sou verander het, het geen beduidende ondersteunende getuienis nie. Die vloedmodel daarenteen sou 'n baie groter persentasie plantmateriaal in steenkool laat verander het en word deur oorvloedige getuienis ondersteun. Die hoeveelheid steenkool is dus nie problematies vir die vloedmodelvorming daarvan nie.

['Geology and the young earth', Creation 21(4), 1999]
['Forests that grew on water', www.CreationOnTheWeb.com]

6.1.7 Grotte, stalagmiete en stalaktiete

Die oorgrote meerderheid van grotte word in kalksteen- en dolomietformasies aangetref. Reënwater neem koolstofdioksied op soos dit deur die lug val en nog baie meer wanneer dit deur die bogrond en gesteentes sypel. Verrottende plantmateriaal en diereresete dra veral by tot koolstofdioksied. Water kombineer met koolstofdioksied om koolsuur (H_2CO_3) te vorm wat kalksteen en dolomiet geleidelik oplos. Verbasend genoeg vreet die waterverdunde koolsuurmengsel eerder soliede, moeilik deurdringbare kalksteen- en dolomietrots weg as poreuse rots van dieselfde materiaal. Die rede is dat die suurwerking nie tyd het om plaas te vind indien die water te vinnig deurvloei nie. Die bikarbonaatprodukte is oplosbaar in water en word weggevoer indien dit ondergrondse strome bereik. Druipsteenformasies word gevorm indien die water met opgeloste bikarbonate stadig genoeg in 'n ondergrondse holte drup sodat die oorspronklike kalksteen of dolomiet weer kan neerslaan, maar dikwels dan in 'n suiwerder en struktuurgewys sterker vorm as die oorspronklike.

Die algemene persepsie is dat grotte, soos die Kangogrotte naby Oudtshoorn in Suid-Afrika, miljoene jare oud is, want die druipsteenformasies in hulle, soos stalagmiete en stalaktiete, is na bewering miljoene jare oud. Hierdie is ’n wydverspreide mite wat gelukkig hier en daar ophou verkondig word, soos byvoorbeeld by die grootste grotstelsel ter wêreld – die Carlsbad-grotte in Nieu-Mexiko in die VSA. Die grotspesialis Jerry Trout van die Arizona Forest Service het volgens die sekulêre reistydskrif ‘Arizona Highways’ van Januarie 1993 die volgende vertel:

- Van 1924 tot 1988 was daar ’n inligtingsbord by die ingang na dié grotte wat beweer het dat Carlsbad tenminste 260 miljoen jaar oud was.
- In 1988 is dit verander na 7 tot 10 miljoen jaar.
- Daarna is ’n ouderdom van 2 miljoen jaar vir ’n kort rukkie aangedui.
- Vandag word geen ouderdom meer op die inligtingsbord aangetoon nie.

’n Belangrike vraag is hoe vinnig stalagmiete groei. Volgens die internasionale grotdeskundige en geoloog dr. Emil Silvestru bestaan daar baie min sistematiese metings daarvan. Heelwat van die enkele metings wat wel gedoen is dui eerder op ouderdomme van enkele duisende as miljoene jare. Groeitempo’s van *verskeie sentimeters per jaar* is al gemeet. Sulke groeitempo’s kan groot stalagmiete in slegs enkele dekades laat verskyn. Die toergids van ’n grot wat bewerings maak van millimeters groei in honderde of duisende jare se syfers is tipies nie op direkte metings gegrond nie, maar is waarskynlik van ’n *verwagte* ouderdom en die gemete huidige lengte van die stalagmiet of stalaktiet bereken. Daar bestaan wêreldwyd heelwat voorbeelde van druipsteenformasies wat sonder twyfel baie vinnig gevorm het. ’n Paar daarvan is die volgende:

- ’n Kalksteenstalagmiet van 1.6 m hoog staan in ’n uitgewerkte goudmyntonnel naby Burrendong-dam in sentraal New South Wales in Australië. Dit kan nie ouer as 150 jaar wees nie want dit is bekend dat die tonnel toe gegrawe is.
- ’n Hele klomp stalaktiete groei onderaan die Australiese Oorlogsgedenkmonument.

- ’n Wes-Australiese waterwiel het in slegs 65 jaar in kalksteen versteen.
- Stalaktiete hang na bewering onderaan die Van Stadensbrug in Suid-Afrika.
- In 1987 was honderde stalagmiete en stalaktiete in ’n lood- en sinkmyn by Mount Isa in noordwestelike Queensland in Australië te siene. Dit was omtrent 55 jaar oud op daardie stadium.

Radiometriese datering van druipsteen, waarvoor die $^{234}U/^{230}Th$-verhouding dikwels gebruik word, het die basiese probleme wat vorentoe in 6.1.13 bespreek word. Volgens radiometriese metodes is sommige van die grootste formasies in dieselfde grotte gevind om jonger as die kleinste formasies te wees. Daar is net te veel onbekende faktore tydens die aanvanklike grotvorming om die aanvanklike verhouding te weet. Daarsonder is dit onmoontlik om enige bruikbare uitspraak oor die ouderdom te maak.

Druipsteenformasies kon dus relatief vinnig gevorm het, maar kon grotte so vinnig gevorm het? Meeste grotte is in sedimentêre gesteentes te vinde en moes volgens die skeppingsmodel dus ná of tydens die Genesisvloed tot stand gekom het. Volgens Silvestru het die stadige wegvreetaksies wat vandag waargeneem word nie die aanvanklike grotte gevorm nie. Hy glo dat warm en chemies-hiperaktiewe hidrotermiese oplossings van bronne diep onder die aardoppervlak tydens die vloed die onderaardse holtes vinnig uitgevreet het, kort nadat die sedimentlae neergelê is. Onthou, die skeppingsmodel aanvaar dat daar heelwat vulkaniese aksies tydens en kort ná die vloed was. By die Carlsbad-grotte bestaan daar ondersteunende getuienis vir hierdie verklaring. Daarna het hierdie bronne gestop. Waterinsypeling van bo-af het die grotte oor die latere jare begin verander deur druipsteenformasies op sommige plekke te laat vorm en wegkalwing op ander plekke te laat plaasvind. Die wegkalwing het gebeur waar die water genoegsaam versamel het en die pasgevormde grotkanale sodanig was dat ondergrondse strome tot stand gekom het.

[‘Wêreldspektrum’, volume 10, bl. 34-46]
[‘ ‘Instant’ stalagmites!’, Creation 19(4), 1997]
[‘Caving in to reality’, Creation 20(1), 1997/1998]
[‘Stalactites do not take millions of years’, Creation 20(2), 1998]

['Caving in to creation', Creation 21(3), 1999]
['Caves for all seasons', Creation 25(3), 2003]

Stalagmiete en stalaktiete kan dus nie gebruik word om miljoene jare te verdedig nie, want grotvorming kon baie vinnig plaasgevind het en heelwat voorbeelde van stalagmiete en stalaktiete wat sonder twyfel vinnig gevorm het bestaan oor die wêreld.

6.1.8 Boomringe en yslagies

Dendrologie is die vakgebied wat onder andere gaan oor die datering van bome op grond van hul jaarringe.

In 2002 was 'n bristlecone-denneboom van die White Mountains in Kalifornië die oudste lewende organisme wat gedateer is deur sy jaarringe *direk* te tel. Sy jaarringouderdom was 4 723 jaar. Hy is "Old Methuselah" genoem. Die tweede oudste deur telling van sy jaarringe was 'n alerce-boom in Chili in Suid-Amerika, met 'n ouderdom van 3 631 jaar. Volgens die skeppingsmodel was die Genesisvloed ongeveer 4 350 jaar gelede en die verwagting is dat geen boom of plant ouer as dit kan wees en nog op dieselfde oorspronklike plek kan staan nie. Die wêreldwye vloedkatastrofe sou alle plantegroei uitgewis of tenminste ontwortel en geskuif het. Meer as een skynbare jaarring kan in 'n jaar gevorm word – daarom is die 4 723 jaar wat minder as 10% van 4 350 jaar verskil, nie problematies vir die skeppingsmodel nie. 'n Oorskryding met skynbaar duisende jare sou egter moeilik met die Bybelse gegewens versoenbaar wees.

Plantkundiges dink dat van die oudste sequoia-bome, wat vandag nog leef en volgens skatting tussen 2 000 en 3 000 jaar oud is, nog duisende jare ouer kan word. Hulle lyk nog maar jeugdig want hulle jaarlikse groei is nog baie hoog. Die feit dat geen lewende boom bestaan wat met sekerheid ouer as byvoorbeeld 5 000 jaar is nie, is dus 'n bevestiging van die allesvernietigende Genesisvloed van minder as 5 000 jaar gelede.

Indirekte metodes word ook gebruik om ouderdomme te bepaal. Die rede is dat dit nie altyd so eenvoudig is om jaarringe van lewende bome te tel nie. Slegs potlooddun monsters word uit die bome geboor en dan

ook nie tot in die kern nie, uit vrees dat die bome skade mag ly. Die ringe in die monster word dan getel en die totale ouderdom met ekstrapolasie bepaal. Dit is uiteraard nie baie akkuraat nie. Die grootste boom volumegewys, 'n sequoia met die bynaam "General Sherman", se ouderdom is aanvanklik op meer as 6 000 jaar geskat, maar is later hersien om slegs 2 150 jaar te wees.

In 1995 is aangekondig dat 'n huon-denneboom van Tasmanië, Australië, 30 000 tot 40 000 jaar oud was. Dit was nie op ringtellings gebaseer nie maar op indirekte metodes soos spekulatiewe aannames van opeenvolgende groei vanaf 'n oorspronklike boom. Koolstof-14-datering van die dooie, veronderstelde oorspronklike wortelstelsel is ook gedoen. Die onakkuraatheid van koolstof-14 en ander radiometriese daterings word in 6.1.13 bespreek. In werklikheid is geen individuele huon-boom al ooit *met direkte jaarringtellings* gevind om ouer as 3 500 jaar te wees nie.

['Patriarchs of the Forest', Creation 25(1), 2002/2003]

In nog 'n geval is die kombinasie van dooie en lewendige bristlecone-dennebome gebruik om die dooie bome se ontkieming op ongeveer 8 000 jaar gelede te plaas. Die dooie en lewendige bome moes gelyktydig geleef het want patroonooreenstemming van hul jaarringe is gevind. Hierdie bome is ook in Kalifornië in Old Methuselah se omgewing gekry. Patrone ontstaan tipies by jaarringe deurdat hul diktes wissel soos reënval van jaar tot jaar verskil. Nog aansprake op ouer bome is ook gemaak, maar dit was met "drywende" voorbeelde waar oorvleueling nie gevind is nie en die aantal verlore jare tussen die dooies en die lewendiges dus nie bepaalbaar is nie.

Die skeppingsleerder John Woodmorappe het hierdie 8 000 jaar aansprake gaan ondersoek en die volgende bevind:

- Die betrokke dooie en lewendige bome staan in grond wat Pre-Kambriese of Kambriese dolomiet bevat en word dus as návloeds deur skeppingsleerders beskou.
- Hierdie bristlecone-denne, weens die ongure klimaat, groei op 'n strookbaswyse, wat beteken dat die stam en takke heeltemal onsimmetries ontwikkel en jaarringe meestal net gedeeltes van ringe is. Hulle groei ook baie stadig, met tipiese ringwydtes van

slegs 1 mm. Dit is dus nogal moeilik om die ringe akkuraat te tel en vergelykings te doen.

- Die dooie en lewendige bome se oorvleuelings kon, waar dit ter sprake was, nietemin voldoende eenduidig met behulp van die ooreenstemmende jaarringpatrone bevestig word. Die waarskynlikheid van gelyktydige bestaan was dus hoog.
- Ander steurings, kort ná die vloed en weens die gepaardgaande vinnige klimaatsveranderinge, soos grondverskuiwings, lyk veral waarskynlik, gegewe die dolomitiese grond waarin hierdie bome hulle bevind en hul vlak wortelstelsels. Dit sou ekstra skynbare jaarringe tot gevolg gehad het. Ander studies het grondverskuiwings in hierdie omgewing in die verlede bevestig.
- Gegewe die baie kort groeiseisoen van hierdie bristlecone-denne lyk dubbele reënvalsiklusse vandag onwaarskynlik om ekstra ringe teweeg te gebring het. Die reën en die temperatuur moet gelyktydig reg wees – nie net die reën nie. Maar na my mening was so iets dalk tog moontlik tydens die veranderende klimaat net ná die Genesisvloed. Die oudstes van hierdie bome moes toe al begin groei het.
- Die veronderstelde oudste bome, behalwe dat hulle dood is, was andersins uiterlik nie juis van die jongeres onderskeibaar nie. Windbeskadiging van die bome in hierdie omgewing, waar sandspuiting ("sandblasting") gereeld voorkom, was byvoorbeeld laer as verwag by die oudste bome. Dit plaas ook bietjie van 'n vraagteken op hul baie hoë ouderdomme.
- Bristlecone-denne, op laer hoogtes bo seevlak en dus in beter klimaat, word skynbaar glad nie so oud soos die bome in die moeiliker omstandighede nie. Dit laat mens ook wonder oor die regte ouderdomme van die vermeende oudste bome. Dat bome wat swaarder kry, ouer word, klink net verkeerd om.
- Die werklike ouderdomme in jare kan dus heelwat korter as die aantal boomringe wees en grootste ouderdomme van kleiner as die 4 350 jaar gelede van die Genesisvloed lyk taamlik waarskynlik.

['Field studies in the ancient bristlecone pine forest', TJ 17(3), 2003]
['Bristlecone pine growth rings', TJ 18(1), 2004]

Megakronofiele glo dat versteende woude soos in die Yellowstone National Park in die VSA, waar verskeie versteende stompe nog regop

staan, goeie getuienis vir baie lang tydperke is. Die gedagte is naamlik dat hierdie regopstaande stompe, wat op verskillende hoogtes voorkom, dui op ’n woud wat eers op ’n laer vlak gegroei het, daarna is die woud oor ’n tydperk begrawe, die hout het oor ’n lang tydperk versteen, ’n volgende woud het weer op ’n hoër vlak begin groei, dit is vervolgens begrawe en het versteen, en die proses het herhaal tot byvoorbeeld 50 opeenvolgende kere by Yellowstone. So ’n vertolking sou tientalle duisende jare geneem het wat die Bybelse tydperk van ongeveer 4 350 jaar gelede vir die Genesisvloed ver sou oorskry het.

Het skeppingsleerders geldige besware teen hierdie vertolking wat dui op lang tydperke en ’n billike alternatiewe verduideliking? Na my mening is die volgende nie net sterk getuienis vir kort tydperke nie, maar ook terselfdertyd vir ’n katastrofiese historiese vloed:

- Die regopstaande versteende boomstompe het meestal geen wortelstelsel nie wat beteken dat hulle onwaarskynlik daar gegroei het waar hulle vandag staan. Hulle is waarskynlik elders ontwortel en daarheen in water-, modder- en/of asvloede vervoer waarin hulle aanvanklik horisontaal gedryf, teen mekaar geskuur en hul bas en fyner takke verloor het, en uiteindelik regop afgesak het soos die swaarder dikker stamgedeeltes waterdeurdrenk geraak het. Dit is presies wat by Mount St Helens *waargeneem* is soos reeds in 5.1 bespreek is.
- Die stompe het op verskillende hoogtes tot rus gekom want hulle het, alhoewel kort na mekaar, tog op verskillende tydstippe afgesak. Dit was kort na mekaar want die sedimentêre lae waarin hulle gevind word, wys geen grond- en organiese lae tussenin soos mens kan verwag van plekke waar woude gegroei het nie. Die lae was dus waarskynlik almal tydens dieselfde vloed neergelê alhoewel moontlik tydens verskillende stadiums of substadiums daarvan. Weereens het die gebeure by Mount St Helens die moontlikheid van hierdie verduideliking sigbaar gedemonstreer.
- Laasgenoemde kort tydperk van sediment- en stompneerlegging by Yellowstone kan ook van nog meer getuienis afgelei word, maar die tersaaklikste een in hierdie bespreking is dat dieselfde ringpatrone in die versteende boomstompe van verskillende hoogtes voorkom. Dit beteken hulle het *gelyktydig geleef* en

bogenoemde vertolking van tientalle duisende jare van die onderste tot die boonste bome is dus duidelik strydig met die getuienis.

['Geology and the young earth', Creation 21(4), 1999]
['The Yellowstone petrified forests: evidence of catastrophe', Creation 21(2), 1999]

Die aantal yslagies word soms voorgehou as ’n manier om dik massas ys se ouderdom te bepaal, met die aanname dat elke lagie met een jaar se sneeuval ooreenstem. Yslagies vorm soos die sneeu saamgedruk word. Groenland se jaarlikse sneeuval word as voldoende beskou om sodanige jaartellings te doen. Die jaarlikse sneeuval op Antarktika is te laag, want die vog in die lug is weens die koue te min. Tussen 1989 en 1993 is ’n yskern van omtrent 3 000 m van die toppunt van die ys in Sentrale Groenland tot op die rotsbodem geboor. Megajaar-wetenskaplikes het beweer dat hulle 110 000 jaarlagies tot naby die bodem kon tel. Hulle beskou die diepste ys as 250 duisend tot moontlik 2.4 miljoen jaar oud, maar hierdie diepste ys berus nie op lagietellings nie, want volgens hulle model van samedrukking oor tyd sal die diepste ys tot so ’n groot mate platgedruk en horisontaal uitgesprei wees dat jaarlagies nie meer onderskeibaar sal wees nie. Die 250 duisend tot 2.4 miljoen jaar is dus bloot ’n gevolgtrekking van hul duidelik onakkurate aannames (daarom die groot spreiding) en is nie op tellings gegrond nie. Volgens hulle model word baie ys heel onder horisontaal uitgedruk en verdwyn uiteindelik in die oseaan as drywende ys. Daarom ken hulle ’n maksimum van “slegs” 2.4 miljoen jaar aan Groenland se ys toe. Volgens hulle tydskale is dit baie kort. Volgens skeppingsleerders is dit onmoontlik lank.

Sigbare yslagies kan vorm as gevolg van stof- en vulkaniese asneerslae wat deur die jaar wissel. Dit kan andersins dikwels ook met suurstofisotoopmetings bepaal word deurdat die verhouding van suurstof-18 tot suurstof-16 in somer- en wintersneeu weens verskille in lugtemperatuur verskil. Dit word egter algemeen aanvaar dat onderskeibare yslagies ook weens ander oorsake kan ontwikkel, soos byvoorbeeld storms, en warm en koue fronte. Storms het tipies ook warm en koue fases. *Baie meer as een yslagie kan dus maklik per jaar voorkom.* Die wetenskaplike sal dus, op grond van sy voor-

veronderstelling van lang of kort tydperke, lagies as jaarlagies of as lagies van korter periodes beskou.

Skeppingsleerders beskou al die ys van Groenland as die produkte van die Ystydperk en natuurlik die ys wat daarna bygevoeg is. Die Ystydperk was net ná die Genesisvloed. Al hierdie ys moet dus jonger as nagenoeg 4 350 jaar wees. Suurstofisotoopmetings kan ook gebruik word om tussen die Ystydperk en daarná te onderskei. Tydens die Ystydperk sou die verskil tussen somer- en wintertemperature kleiner gewees het, en daarom sou die amplitude van die isotoopvariasies kleiner gewees het. Op grond van gemete kleiner variasies word omtrent helfte van Groenland se 3 000 m ys gevolglik aan die Ystydperk toegeskryf. Terwyl die megakronofiel geweldig baie dun jaarlagies aan die diepste ys toeken, ken die skeppingsleerder dik jaarlikse yslae aan die diepste ys toe. Die rede is eenvoudig dat alhoewel samedrukking geld, die sneeuval per jaar tydens die Ystydperk baie hoër was as daarna. Die lagies binne so 'n jaarlaag word toegeskryf aan kort klimaatsveranderinge binne 'n jaar. Die hele 3 000 m diep ysmassa van Groenland kan hiervolgens binne die verwagte 4 350 jaar sedert die vloed val. Al hierdie inligting oor Groenland se ys is uit onderstaande artikel van die meteoroloog Michael J. Oard saamgestel. Hy werk vir die US National Weather Service in Montana, VSA.

['Do Greenland ice cores show over 100 000 years of annual layers?', TJ 15(3), 2001]

Bogenoemde is 'n goeie voorbeeld van hoe wetenskaplikes dieselfde data kan gebruik, maar op grond van hul voorveronderstellings dit heeltemal verskillend interpreteer. Ek bespreek vervolgens 'n interessante voorbeeld wat lig werp op wie *volgens waarnemings* eerder reg is.

Op 15 Julie 1942 het ses Lockheed P-38-vegvliegtuie en twee van die groterige B-17-bomwerpers van 'n Amerikaanse basis in Groenland opgestyg. Hulle het hulself in 'n groot sneeustorm vasgeloop en kort daarna gehoor dat hul brandstofhervullingsveld in Ysland toegesneeu was. Noodgedwonge moes hulle omdraai, net om te vind dat hul oorspronklike basis ook gesluit was. Al raad was om so gou daar 'n

opening in die wolkbedekking was noodlandings op die eerste die beste ysvlakte op die Ooskus van Groenland te doen. Die eerste P-38 se neuswiel het tydens landing ’n ysskeur getref, wat die vliegtuig vooroor op sy dak laat beland het – gelukkig in sneeu, sodat die vlieënier se beserings gering was. Die ander vliegtuie het toe almal buiklandings (met ingetrekte wiele) gedoen. Uiteindelik is almal redelik ongeskonde nege dae later met behulp van hondesleë gered. Die vliegtuie moes egter net daar gelos word waar hulle tot stilstand geskaats het.

Eers in 1980 het ’n Amerikaanse vliegtuighandelaar, Patrick Epps, en sy vriend Richard Taylor begin werk aan die idee om die vliegtuie te herwin. Die P-38 is ’n gesogte versamelaarsitem, want dit was een van die dodelikste vegvliegtuie van Wêreldoorlog II en in die 1980’s kon slegs vyf ter wêreld nog vlieg. Epps het op grond van die algemene opinie van wetenskaplikes verwag dat hulle net bietjie sneeu op die vliegtuie sou kry. Die idee was immers dat enkele meters ys honderde jare neem om op te bou. Bogenoemde geval in Groenland praat byvoorbeeld van amper 3 000 m in 110 000 jaar in ooreenstemming met megajaarmodelle, dus gemiddeld omtrent 40 jaar per meter. Epps het op grond van weermaginligting presies geweet waar die vliegtuie geland het en het verwag om nadat die bietjie sneeu van die vlerke afgewerk is, die brandstoftenks te vul, die enjins aan die gang te kry en sonder veel gesukkel op te styg.

Na verskeie pogings oor ’n klompie jare, sonder om die vliegtuie selfs net te vind, het Epps en Taylor heeltemal ’n ander deuntjie begin sing. Met behulp van gesofistikeerde radartoerusting en ’n Yslandse geofisikus, het hulle uiteindelik in 1988 agt groot voorwerpe onder die ys bespeur. Hulle het ’n stoomgedrewe peilerboor gebruik om te bepaal hoe diep die vliegtuie lê. Die ekspedisielede het stomgeslaan toegekyk hoe meer en meer verlengings aan die boor bygevoeg moes word. Die eerste vliegtuig is eers op 75 meter bereik! Verder was die vliegtuie nog in dieselfde relatiewe posisies as waarin hulle geland het, maar het weens ysvloei’n verbasende *5 km horisontaal geskuif*.

Daarna moes spesiale apparaat ontwikkel word om groot genoeg skagte te maak om ’n vliegtuig stuk vir stuk uit te haal. Die B-17-bomwerpers was deur die gewig van die ys onherstelbaar platgedruk, maar die kleiner en stewiger P-38-vegvliegtuie was slegs effens beskadig. Een

P-38 is in 1992 herwin, sy stukke per helikopter na 'n Groenlandse hawe vervoer en toe per skip na die VSA geneem. Herstelwerk het daar begin en in 2003 het "Glacier Girl" – 'n gepaste nuwe naam – die eerste keer weer gevlieg.

Afgesien van die tegniese prestasie van die herwinning is die verstommende ontdekking van hierdie gebeure dat 75 m ys in slegs 46 jaar bo-op die vliegtuie geakkumuleer het. Die vliegtuie sou ook nie in die ys ingesink het nie. Insinking sou wel moontlik gewees het indien die vliegtuie 'n hoër temperatuur as die ys gehad het, maar dit sou net op die eerste dag gegeld het. Volgens 'n lineêre berekening sou die 3 000 m van bogenoemde Groenlandse ys dus maar

$$46/75 \times 3\,000 = 1\,840 \text{ jaar}$$

geneem het om neergelê te word. Samedrukking van die lae soos dit dieper lê, sou die berekende 1 840 jaar vergroot, terwyl die dikker jaaryslae tydens die Ystydperk dit weer sou verminder. Die 4 350 jaar sedert die Genesisvloed is dus heel moontlik vir al die Groenlandse ys om te gevorm het, gemeet aan die 75 m ys bo-op hierdie vliegtuie. Duidelik is die skeppingsvertolking van yslagies baie nader aan korrek as die megajaarvertolking.

['The lost squadron', Creation 19(3), 1997]
['Would planes sink into ice?', Creation 19(4), 1997]
['Ice-bound plane flies again!', Creation 26(1), 2003/2004]

6.1.9 Koraalriwwe en kalkformasies

Natuurlike koraalriwwe word gevorm deurdat koraaldiertjies (poliepe) met hul kalkafskeidings ($CaCO_3$ – kalsiumkarbonaat) 'n struktuur bou waar hulle bly, wat uiteindelik tientalle meters hoog (dik) en kilometers lank kan wees. Die fondament van die struktuur word op rots of klip gebou. Verskeie koraalspesies bestaan wat op verskillende dieptes en temperature kan leef, maar die meeste koraaldiertjies is van die spesies wat slegs in enkele meters vlak en warm water kan leef. Die dikste bestaande koraalriwwe is deur laasgenoemde spesies gevorm, wat beteken die oseane moes tydens hulle bou gestyg het, want oorlewing en groei is slegs op dieptes van enkele meters moontlik. Uiteindelik het massas van hierdie strukture grotendeels bygedra tot die kalksteenformasies wat vandag wêreldwyd aangetref word.

Dit word meestal aanvaar dat dik koraalriwwe weens hulle stadige groei miljoene jare nodig gehad het om te vorm. Talle voorbeelde het egter gewys dat groei vinnig kan gebeur. Die Australian Institute of Marine Science het bevind dat seisoenale varswaterinvloeiings vanaf die nabygeleë land die koraalgroeitempo beïnvloed en op die riwwe sigbaar is, soortgelyk aan boomjaarringe. Deur bekende sterk historiese invloeiings met spesifieke riwwe van Australië se Great Barrier Reef te vergelyk, is bepaal dat die riwwe tot 1.8 m in slegs 118 jaar gegroei het. Die Great Barrier Reef se dikste afmeting van 55 m is hiervolgens bepaal om jonger as 3 700 jaar te wees. Dit klop uitstekend met die Genesisvloed van ongeveer 4 350 jaar gelede en die Ystydperk wat daarop gevolg het. Soos reeds in 5.3 bespreek is, het die Ystydperk sy maksimum ys- en sneeuvlakke ongeveer 500 jaar ná die vloed bereik. Die oseane sou toe op hul vlakste gewees het en die Great Barrier Reef se fondament kon op 'n diepte begin vorm het wat baie vlakker as tans sou gewees het. Tydens die Ystydperk was die hele wêreld nie met ys en sneeu bedek nie – daar was groot dele wat nog redelik warm was – maar die gemiddelde oseaanwatervlak sou orals laer gewees het as nou. Soos die ys- en sneeuvolumes begin daal het, sou die oseane begin styg het.

Die Carlsbad-grotte in Nieu-Mexiko in die VSA is geleë in 'n kalksteenneerslag van 80 km lank wat tot in Texas strek en deel van die Guadalupe-berge vorm. Dit is een van talle sulke kalksteenneerslae wat in ou rotsformasies oor die wêreld gevind word. Geoloë wat die teorie van megajare aanhang, interpreteer hierdie neerslae as die oorblyfsels van koraalriwwe wat gevorm het net daar waar hulle nou is. Volgens hulle moes dit duisende jare vir sulke dik riwwe geneem het om te vorm en die sedimentêre rots waar*in* dit lê kon dus onmoontlik in een jaar neergelê gewees het, soos wat deur die skeppingsmodel vir tydens die Genesisvloed gepostuleer is. *Daar is egter bevind dat hierdie kalksteenneerslae nie gevorm het waar hulle nou lê nie maar soontoe gespoel is.* Voorbeelde van getuienis hiervoor is die volgende:

- Die kalksteen wat die Carlsbad-grotte bevat, bestaan hoofsaaklik uit los sedimente en fossiele wat duidelik wys dat dit nie deel van 'n koraalrif was wat op daardie plek gevorm het nie.
- Nog 'n kalksteenrif wat in die Thornton-groef naby Chicago blootgelê is, wys geen eienskappe van 'n moderne koraalrif nie.

> Die kern wys geen groeistrukture nie, die helling van die rif is te groot, rifbindingsorganismes is afwesig en dit staan nie op rots wat as fondament kon gedien het nie.

Al hierdie getuienis dui eerder op vinnige neerslag as op stadige groei. Hierdie kalksteenriwwe in sedimentêre rots is dus nog ’n bevestiging van die Genesisvloed, en van kort tydskale.

Daar word wel ook kleiner dooie koraalbeddings in oseane gevind wat nagenoeg daar gegroei het waar hulle nou is, behalwe dat hulle nou heeltemal te diep onder die water is om te kon oorleef, of uitsteek bo die water waar hulle ook nie sou oorleef het nie. Dit is versoenbaar met die skeppingsmodel wat aanvaar dat seebodems in lokale areas tydens en kort ná die vloed kon gesak en gelig het.

[‘Coral: animal, vegetable and mineral’, Creation 25(1), 2002/2003]

Alle kalkformasies is egter nie afkomstig van koraalriwwe nie. Voorbeelde daarvan is die kalkbeddings van Dover in suidelike Engeland (“White Cliffs of Dover”) wat op ’n stadium aan die kalkbeddings in noordelike Frankryk verbind was, maar nou deur die Engelse Kanaal geskei word, en tot in noordelike Ierland strek, en drie uitgebreide beddings in Noord-Amerika, naamlik in die state Alabama, Mississippi, Tennessee, Nebraska en Kansas. Die kalsiumkarbonaat-inhoud in kalk is baie hoog – tipies meer as 90% – en dit bestaan uit mikroskopiese gefossileerde skulpies van miljoene mikro-organismes.

Megakronofiele glo dat bogenoemde beddings se kalkmateriaal oor miljoene jare op oseaanbodems versamel het en later ontbloot is toe die bodems gelig het tydens die vorming van kontinente en groot eilande. Die miljoene jare is volgens gelykvormige beginsels billik om af te lei want die kalkneersettings op die seebodems versamel vandag teen 1 tot 10 cm per 1 000 jaar en die Dover-formasies is volgens raming byvoorbeeld 405 m dik.

Skeppingsleerders glo dat meeste van hierdie kalkformasies tydens die Genesisvloed gevorm het, want dit lê dikwels *in* ander sedimentêre rots wat alles tydens die vloed neergelê moes gewees het. Die suiwerheid van honderde meter dik kalk is sterk bevestiging vir vinnige neerlegging eerder as duisende of miljoene jare van neerleggings. Maar

hoe kon sulke enorme hoeveelhede in slegs ’n gedeelte van ’n jaar gevorm het siende dat die vloed slegs omtrent ’n jaar geduur het?

Dit is vandag bekend dat die mikro-organismes wat uiteindelik kalk tot gevolg het se aanwastempo geweldig kan wissel. Daar is byvoorbeeld in 1970 al verslag gelewer dat hierdie tipe organismes in die oseaanwater naby Jamaika op daardie stadium van 100 duisend mikro-organismes per liter na 10 miljoen per liter toegeneem het. Die redes is toe nie baie goed verstaan nie, maar die volgende faktore het klaarblyklik ’n rol gespeel:

- waterturbulensie;
- wind;
- verottende vis;
- voedingstowwe afkomstig van varswaterinvloei; en
- hoër temperatuur.

Al hierdie faktore sou uitermatig teenwoordig gewees het tydens die Genesisvloed (kyk 5.1 en 5.3) en daarom behoort die aanwas van die betrokke mikro-organismes toe baie hoër as vandag te gewees het.

Die mikro-organismes sou ook baie groot hoeveelhede CO_2 benodig het om al die kalsiumkarbonaat te kon produseer. Volgens die skeppingsmodel het die vloed met geweldig baie vulkaniese aktiwiteit gepaardgegaan wat toe baie groter hoeveelhede CO_2 in die atmosfeer en die oseane sou ingepomp het. Vandag word die wêreldwye vulkaniese CO_2-uitset op 6.6 miljoen ton per jaar geraam, maar berekenings wat op vulkaniese uitbarstings soos sigbaar in die boonste lae van die geologiese kolom gegrond is, impliseer ’n byvoeging van 44 miljard ton CO_2 in daardie tydperk. Volgens die skeppingsmodel het feitlik die hele geologiese kolom in die jaar van die vloed gevorm. Daar was dus oorgenoeg CO_2 vir ’n massale toename in kalkvorming.

Die Dover-kalkformasies bestaan uit drie hoofbeddings. Die skeppingsleerder en geoloog, dr. Andrew Snelling, het met inagneming van bogenoemde spesiale toestande, bereken dat al hierdie formasies se kalk in ses dae, versprei oor drie 2-dae-siklusse tydens die vloedjaar, neergelê kon gewees het. Enkele groter organismes, soos ammoniete en ander molluske, wat vinnig bedek moes gewees het omdat hulle gefossileer het voor hulle kon vergaan, wys dat die kalk ook tot ’n mate

saamgespoel het in die huidige gebiede. Daar was duidelik tenminste drie siklusse, want in die oorgange tussen die drie lae is getuienis van ander mariene kreature se aktiwiteite gevind, alhoewel min genoeg dat alles inpas in ’n kort tydperk, soos ’n gedeelte van ’n jaar.

[‘Can Flood geology explain thick chalk beds?’, TJ 8(1), April 1994]

Geen kalk- of kalksteenformasies is met die Bybelse kort tydperke onversoenbaar nie, mits die Genesisvloed in ag geneem word. Sekere aspekte daarvan kan na my mening slegs met ’n wêreldwye katastrofiese vloed sinvol verklaar word.

6.1.10 Erosie van kontinente

Alle kontinente word gedurig weggevreet deur reën en fonteine wat neerslae in riviere laat beland en dit uiteindelik tot in die oseane afvoer. Daar is bereken dat nagenoeg 24 miljoen ton neerslae per jaar tot in die oseane afgevoer word. Ander soorte verwering soos wind, gletsers en oseaangolwe vreet ook aan die kuslyne, maar hul bydrae is maar klein in vergelyking met dié van riviere.

Alhoewel dit baie moeilik is om akkuraat te bepaal, het sedimentoloë nagevors hoeveel materiaal deur die grootste riviere in die oseane afgevoer word. Daarvolgens het hulle bepaal dat die gemiddelde hoogtevermindering van al die kontinente 60 mm per 1 000 jaar is. Die gemiddelde hoogte van al die kontinente is ongeveer 623 m. Dit beteken dat oor ongeveer 10 miljoen jaar van nou af slegs omtrent helfte van die kontinente nog bo die oseane gaan uitsteek. Vergelyk hierdie 10 miljoen met die aanvaarde minimum ouderdom van 2 500 miljoen jaar vir die kontinente deur megakronofiele. Sou daar ná 2 500 miljoen jaar nog enigsins iets van die kontinente oor gewees het, gegewe die huidige erosietempo en realistiese gemiddelde hoogtes van die kontinente om mee te begin? Die megajaarverklaring, naamlik dat die kontinente voortdurend stadigaan oplig, los nie die probleem op nie, want daar is steeds *sedimentêre lae* in die bergagtige gedeeltes op aarde wat nie hul oorsprong in die dieper lae van die aarde kon gehad het nie. Die dieper lae sou stollingsgesteentes teweeggebring het.

Die logiese gevolgtrekking is dat die relatief klein skaal van kontinentale erosie op jong kontinente dui.

['Eroding ages', Creation 22(2), 2000]

6.1.11 Niagara-valle

Alhoewel die Grand Canyon nie gevorm is deur die relatief klein Colorado-rivier wat tans daarin vloei nie, is die ravyn van die Niagara-valle wel hoofsaaklik gevorm deur die rivier wat daarin afloop. Die verskil is dat laasgenoemde meestal die hele ravynbreedte vul.

Die Niagara-ravyn het 'n lengte van ongeveer 11 km van die valle tot in Queenston in Kanada waar die plato eindig. Die ouderdom van die ravyn kan bereken word deur die tempo te bepaal waarteen die valle die rots wegvreet en dus die ravyn laat verleng.

Charles Lyell, 'n regsgeleerde wat later 'n geoloog geword het, het dit in 1841 gedoen en 'n ouderdom van 35 000 jaar aangekondig. Hy het verklaar dat sy berekening wetenskaplik gedoen is, maar dit is hoogs bevraagtekenbaar. Reeds in 1829 het 'n hoogstaande geoloog die waarnemings van 'n plaaslike inwoner gepubliseer wat beweer het dat die valle 45 m terug geskuif het in die 40 jaar wat hy daar gebly het. Hierdie tempo sou 'n ouderdomsberekening van 10 000 jaar vir die ravyn gegee het. Die bewering van 35 000 jaar is een van die eerste hoofredes waarom baie mense die Bybelse kronologie van 'n wêreldwye vloed van minder as 5 000 jaar gelede laat vaar het. Ooggetuieverslae van 1842 tot 1927 het 'n hoë erosietempo van 1.2 tot 1.5 m per jaar bevestig, wat duidelik gewys het dat Lyell se berekenings verkeerd was.

Wat is die nuutste skatting van die ouderdom van die Niagara-ravyn? Volgens radiometriese daterings is dit 12 000 jaar, maar dit is glad nie betroubaar nie (kyk na die probleme met radiometriese datering 'n entjie verder in hierdie hoofstuk – 6.1.13). Dit is glad nie so eenvoudig om die berekening van die ouderdom te doen op die manier wat Lyell gepoog het nie. Die volgende moet in hierdie spesifieke geval in ag geneem word:

- Die geologiese strata – harde kalksteen bo en sagter skalie onder – verskil in dikte oor die lengte van die ravyn. Daarom sou die eerste 8 km van die ravyn baie vinniger as die laaste 3 km gevorm het.
- Die ravyn is in meeste plekke baie nouer as waar die valle op die oomblik is. Dit beteken nouer en vinniger vloeiende valle in die verlede, wat saam met ’n groter erosietempo sou gegaan het.
- Daar was oorhoofs ’n groter vloei van water in die rivier in die verlede. Dit sou ook ’n groter erosietempo tot gevolg gehad het.
- Net ná die Genesisvloed sou daar meer neerslae (sedimente) in die rivier gewees het, en tydens die Ystydperk wat kort daarna gevolg het, sou daar heelwat ys in die water gewees het. Beide hierdie faktore sou bygedra het tot hoër erosietempo’s as nou.

Die meteoroloog Michael J. Oard het, sonder om die laaste twee punte in ag te neem, bereken dat die Niagara-ravyn ongeveer 4 400 jaar oud moet wees. Dit klop baie goed met die Genesisvloed van 4 350 jaar gelede volgens die Bybel.

[‘Niagara Falls and the Bible’, Creation 22(4), 2000]

6.1.12 Hoeveelheid mense op aarde

Volgens die Bybel was daar ná die wêreldwye Genesisvloed slegs agt mense op die aarde oor, en dit was omtrent 4 350 jaar gelede (kyk 3.3). Tans is daar na raming ongeveer 6 miljard mense op aarde. Kan ’n realistiese bevolkingsgroei die bevolking van slegs agt mense tot 6 miljard in slegs 4 350 jaar laat toeneem, of is die tydperk te kort?

Die netto bevolkingsgroei is tans ongeveer 1.7% per jaar. ’n Gemiddelde bevolkingsgroei van 1.7% vir al 4 350 jaar is moontlik bietjie hoog om aan te neem. Gestel dit was X%. X word soos volg bereken met die veronderstelling dat die Bybelse gegewens waar is:

$$8 \times (1 + X/100)^{4\,350} = 6 \times 10^9 \quad \Rightarrow \quad X = 0.47$$

’n Gemiddelde bevolkingsgroei van 0.47% is dus voldoende om in slegs 4 350 jaar die bevolking van agt mense na 6 miljard te laat toeneem. Hierdie gemiddelde bevolkingsgroeitempo kan met verskeie historiese gegewens gekontroleer word:

- Dit was byvoorbeeld hoër as 3% in die vorige eeue in gebiede soos Suid-Amerika en Afrika, asook in die 1700's en 1800's onder die kolonialiste in Kanada en Australië. 0.47% is dus geensins te hoog nie.
- Volgens die 'Encyclopaedia Britannica CD 2000' was daar 18 miljoen Jode wêreldwyd in 1930. Volgens die Bybel het die Joodse nasie met Jakob en sy vier vrouens begin (Gen. 30). Soos aangetoon in 3.3 is Abraham 2 008 jaar ná die skepping gebore. Uit Gen. 21:5 en 25:26 volg dat Jakob 160 jaar later gebore is, met ander woorde 2 168 jaar na die skepping. Indien aanvaar word dat Jakob sy vier vrouens gehad het toe hy 40 jaar oud was, val hierdie moeilikheid van hom (*vier* vrouens) op 2 208 jaar ná die skepping. Christus se geboorte was ongeveer 4 004 jaar ná die skepping – daarom is 1930 n.C. ongeveer 3 726 jaar (4 004 - 2 208 + 1 930) ná Jakob en sy vier vrouens. Dit lewer dus 'n Joodse bevolkingsgroei X wat soos volg bereken word:

  $$5 \times (1 + X/100)^{3726} = 18 \times 10^6 \quad \Rightarrow \quad X = 0.41$$
- Volgens 'The Australian Encyclopaedia', 5de uitgawe, 1988, was daar in 1788 ongeveer 300 000 Aborigenes in Australië toe die Europeërs daar aangekom het. Indien aanvaar word dat hulle as 'n groep van 20 sowat 300 jaar ná die gebeure by Babel (100 jaar ná die Genesisvloed) in Australië aangekom het, lewer dit die volgende bevolkingsgroei X. Die tydperk ter sprake is 3 732 jaar

  (4 350 – 100 – 300 - 2 006 + 1 788 = 3 732):

  $$20 \times (1 + X/100)^{3732} = 300\,000 \quad \Rightarrow \quad X = 0.26$$

Die berekende 0.47% bevolkingsgroei hierbo klop dus goed met die Joodse en redelik met die Aborigene-bevolkingsgroei.

Daarteenoor lewer selfs 'n baie lae gemiddelde bevolkingsgroei van byvoorbeeld 0.01% oor 1 miljoen jaar, beginnende by net twee mense, 'n bevolking van

$$2 \times (1 + 0.01/100)^{1\,000\,000} = 5.4 \times 10^{43}.$$

Dit is 'n ondenkbare 10^{34} maal meer as die wêreld se huidige bevolking! Die aantal mense op aarde ondersteun dus glad nie 'n miljoene jaar oue mensdom nie. Dit klop inteendeel baie goed met 'n enkele duisend jaar oue mensdom.

['Where are all the people?', Creation 23(3), 2001]

6.1.13 Radiometriese datering en die geologiese kolom

Radiometriese datering word meestal aan die algemene publiek voorgehou as 'n metode wat baie akkurate bepaling van ouderdomme kan doen. Alhoewel dit in beheerde laboratoriumtoestande waar is, is die metode nog nie naastenby goed genoeg ontwikkel om dit enigsins betroubaar op materiaal in die vrye natuur toe te pas nie. In hierdie gedeelte word:

- die grondbeginsels en basiese probleme van die metode bespreek;
- enkele van baie voorbeelde genoem waar die metode hopeloos gefaal het; en
- nuwe bevindings genoem waar radiometriese metings juis die Bybelse skeppingsgebeure en –inligting ondersteun.

'n Ouer, maar steeds mees gebruikte metode om rotslae te dateer, is die skatting van 'n rotslaag se tipe en die toepassing van die sogenaamde "geologiese tydskaal". Die beginsels en die falings daarvan word ook in hierdie gedeelte bespreek.

Teoreties kan 'n monster se ouderdom bepaal word deur die radio-aktiewe elemente daarin te meet en verdere berekeninge te doen. In die natuur kom sekere atome met onstabiele kerne voor, wat veroorsaak dat hulle radio-aktief is. Sulke kerne word "moederkerne" genoem. Tydens radio-aktiewe verval gee die moederkern energie af as gevolg van die verlies van α-(alfa) en β-(beta)deeltjies en/of γ-(gamma)straling. 'n Dogterkern met 'n ander samestelling ontstaan daaruit. α-deeltjies is heliumatome waarvan die twee elektrone verwyder is, met ander woorde heliumkerne, en is dus positief gelaai. β-deeltjies is basies elektrone en is dus negatief gelaai. γ-strale is van dieselfde aard as X-strale, maar baie meer energiek.

['Microsoft Encarta Encyclopedia Standard 2004']

Die tempo van verval van radio-aktiewe elemente word deur hul halfleeftye uitgedruk en dit word gedefinieer as die tyd wat verloop het totdat helfte van die aanwesige aantal radio-aktiewe kerne in 'n monster verval het. Die ouderdom van 'n monster kan bepaal word indien:

- die halfleeftyd bekend is en konstant gebly het oor die leeftyd wat ter sprake is;
- die verhouding van dogter- tot moederkerne tydens die ontstaan van die monster bekend is;
- die huidige verhouding meetbaar is; en
- geen moeder- of dogterkerne tydens die leeftyd ekstern toegevoeg of weggeneem is nie, met ander woorde die monster moet afgeskerm wees.

Die samestelling en geskatte aard van die monster bepaal watter soorte moeder- en dogterkerne vir die ouderdomsbepaling gebruik word. ’n Paar moontlikhede is:

- koolstof-14 (^{14}C) wat in stikstof-14 (^{14}N) verval met ’n halfleeftyd van 5 730 jaar;
- kalium-40 (^{40}K) wat in argon-40 (^{40}Ar) verval met ’n halfleeftyd van 1.31 miljard jaar;
- uraan-238 (^{238}U) wat in lood-206 (^{206}Pb) verval met ’n halfleeftyd van 4.47 miljard jaar; en
- rubidium-87 (^{87}Rb) wat in stronsium-87 (^{87}Sr) verval met ’n halfleeftyd van 49 miljard jaar.

[Internetwebwerf ‘Chemistry Operations’ in stand gehou deur die University of California]

^{14}C-verval kan teoreties vir ouderdomsbepaling tot 50 000 jaar gebruik word. In omtrent 1980 is ’n nuwe metode ontwikkel wat baie klein $^{14}C/^{12}C$-verhoudings kan meet. Dit maak van ’n ioonstraalversneller en ’n massaspektrometer gebruik en staan bekend as die AMS-metode (“accelerator mass spectrometer”). Met hierdie metode kan ouderdoms-bepaling tot ongeveer 90 000 jaar teoreties betroubaar gedoen word. Ná 250 000 jaar behoort daar in ’n afgeskermde monster nie eers ’n enkele ^{14}C-atoom oor te wees nie. ^{40}K-, ^{238}U- en ^{87}Rb-verval kan vir ouderdomsbepalings van miljarde jare gebruik word, gegewe bogenoemde (problematiese) voorwaardes.

[‘Bones of Contention’ (revised and updated, 2004), bl. 281]

Kosmiese strale van die buiteruim dring die atmosfeer binne en verander ^{14}N-atome in radio-aktiewe ^{14}C-atome. Sommige chemiese

eienskappe van die twee isotope van koolstof (^{12}C en ^{14}C) is eners, en beide kom in koolstofdioksied (CO_2) in die atmosfeer voor. Plante absorbeer CO_2 deur fotosintese, en word deur diere en mense geëet (selfs karnivore kry plantmateriaal indirek in), en daarom neem alle lewende organismes voortdurend ^{14}C in. Indien nuwe ^{14}C teen dieselfde tempo in die atmosfeer ontstaan as wat dit verval, sal die $^{14}C/^{12}C$-verhouding in die atmosfeer, en gevolglik in alle lewende organismes, konstant bly. Hierdie verhouding is vandag redelik konstant, maar was nie altyd nie, soos hierna uitgewys word.

Sodra 'n lewende organisme sterf, vind geen nuwe inname van ^{14}C plaas nie – ^{14}C verminder dus in die oorblyfsels van die organisme weens radio-aktiewe verval, terwyl die hoeveelheid ^{12}C konstant bly. Vanaf die oomblik van sterfte verminder die $^{14}C/^{12}C$-verhouding en die huidige verhouding kan dus gebruik word om te bepaal hoe lank gelede die organisme lewend was. Afgesien van bogenoemde voorwaardes vir radiometriese datering moet die oorblyfsels natuurlik ook nog organiese materiaal bevat om ^{14}C-datering te kan doen. 'n Volledig versteende fossiel is byvoorbeeld nie meer geskik nie.

K-Ar-verval word vandag meestal gereken om akkurater ouderdomsbepaling van lawarotsmonsters as U-Pb-verval te gee, omdat slegs baie klein hoeveelhede uraan-238 normaalweg in rotse teenwoordig is. Indien die K-Ar-verhouding tydens die stolling van die rotse bekend is en daar aan die voorwaardes hierbo genoem voldoen word, kan die gemete verhouding gebruik word om te bepaal hoe lank gelede die rots laaste gestol het. Daar behoort geen argongas vóór stolling in die lawa te gewees het nie omdat dit maklik deur die gesmelte rots vrygelaat sou word.

['Footprints in the Ash', 2003, bl. 67]

Die basiese probleme met radiometriese datering is soos volg.

Die $^{14}C/^{12}C$-verhouding in die atmosfeer was nie altyd konstant nie:

- Dit sou opgebou het in die ongeveer 1 600 jaar vanaf die skepping tot die Genesisvloed, sonder om 'n ewewigstoestand te bereik. Drie moontlike redes waarom dit sou opgebou het, of waarom dit aanvanklik laer as vandag sou gewees het, is die volgende:

- Daar was moontlik geen ^{14}C in die oorspronklike atmosfeer nie.
- Die aarde se magneetveld sou aanvanklik baie hoër gewees het en het daarna vinnig afgeneem volgens die skeppingsmodel (kyk vroeër in hierdie hoofstuk – 6.1.4). Die sterker magneetveld sou die kosmiese straling wat ^{14}C laat ontstaan, beter afgeskerm het. Soos die magneetveld afgeneem het, sou ^{14}C dus vermeerder het.
- Daar is goeie redes om te aanvaar dat die koolstofdioksied voor die vloed 'n paar keer hoër was as wat dit vandag is – dat dit vantevore hoër was, word algemeen aanvaar (kyk 6.2.8). Dit sou beteken dat die standaard ^{12}C in verhouding tot ^{14}C baie hoër sou gewees het.

[‘Starlight and time’, 1994, bl. 62-63]

- Dit sou volgens die skeppingsmodel tydens die vloed vinnig verminder het omdat die vloed met geweldig baie vulkaniese aktiwiteit gepaardgegaan het, wat groot hoeveelhede standaard CO_2 (bevat ^{12}C) in die atmosfeer sou ingepomp het.
- Dit sou direk ná die vloed toegeneem het, om die volgende rede. Die verrottende plantmateriaal wat normaalweg CO_2 in die atmosfeer aflaai, is onder tonne modder- en vulkaanmateriaal begrawe. Die nuwe plante wat daarna weer die aarde begin vul het, het die bestaande CO_2 geabsorbeer, met aanvanklik baie min verrottende materiaal om dit te vervang. ^{14}C en ^{12}C het dus verminder, maar daarna sou ^{14}C weer teen dieselfde tempo as net voor die vloed bygevoeg word, want dit word van ^{14}N gemaak, terwyl standaard CO_2 stadiger sou toeneem.
- Dit sou tydens die industriële era afgeneem het, toe groot hoeveelhede standaard CO_2 tydens die verbranding van fossielbrandstowwe soos steenkool en petrol in die atmosfeer vrygelaat is.
- Dit sou tydens die 1950's toegeneem het, toe baie kerntoetse uitgevoer is wat radio-aktiewe CO_2 (bevat ^{14}C) sou vermeerder het. Straling weens kerntoetse verander ^{14}N ook in ^{14}C.

Die meeste organismes wat later gefossileer het, is tydens die Genesisvloed begrawe, toe die $^{14}C/^{12}C$-verhouding heelwat laer was as

nou. Alle fossiele wat toe begin vorm het, sal dus ouer lyk met die standaard berekening wat aanneem dat die $^{14}C/^{12}C$-verhouding nog altyd konstant was.

Die belangrike voorwaarde vir suksesvolle koolstof-14-datering waaraan nie voldoen word nie, is dat die aanvanklike verhouding nie bekend is nie.

’n Verdere probleem met ^{14}C-datering is dat plante teen radio-aktiewe CO_2 diskrimineer. Hulle absorbeer in verhouding minder daarvan as die verhouding in die atmosfeer. Verskillende plante diskrimineer ook tot verskillende mates. Hierdie diskriminasie sal die plante ouer as die werklikheid laat lyk. Daar moet sover moontlik vir hierdie effek gekorrigeer word.

[‘The Answers Book’, 1999, bl. 63-68]
[‘Radiometric dating breakthroughs’, Creation 26(2), 2004]

Die K-Ar- en U-Pb-metode het dieselfde probleem as die ^{14}C-metode, naamlik dat die aanvanklike verhouding onbekend is. Verder meer, kan beide kalium en uraan deur water uitgewas word, wat ook tot foutiewe groot afgeleide ouderdomme sal lei. Skeppingsleerders verwag daarom dat lawarots wat met die groot vulkaniese uitbarstings tydens die Genesisvloed gevorm het, baie ouer met radiometriese datering sal vertoon as wat hulle eintlik is.

Fossieldatering kan nie altyd direk gedoen word nie. Sou volledige fossilering reeds plaasgevind het, bestaan geen van die oorspronklike organiese materiaal meer nie, en ^{14}C-datering is dus onmoontlik. Fossiele hoef egter nie volledig gefossileer te wees om as fossiele bekend te staan nie. Ongelukkig word ^{14}C-datering selde gedoen op fossiele wat as miljoene jaar oud beskou word, eenvoudig omdat daar geglo word dat die fossiele miljoene jare oud is, en geen koolstof-14 dus nog behoort te bestaan nie. Verskeie sulke “onsinnige” ^{14}C-toetse is egter al deur skeppingsleerders laat doen, met baie “onrusbarende” resultate vir evolusioniste. Enkele sulke voorbeelde word ’n bietjie later bespreek.

Die algemene metode om fossiele wat hopelik baie oud is te dateer, is om die rotslaag waarin dit gevind is, te dateer, en te aanvaar dat die

fossiele daarin netso oud is. Radiometriese datering is selde toepasbaar op die rots waarin fossiele voorkom, omdat dit meestal sedimentêre en nie lawarots is nie. Geskikte radio-aktiewe elemente kom selde in sedimentêre rots voor.

Daarom word die sogenaamde "geologiese tydskaal" dikwels gebruik. Dit is op die volgende aannames gegrond:

- Elke geologiese formasie se vormingstydperk is eweredig aan sy ooreenstemmende dikste laag op aarde. Waar 'n laag of lae nie voorkom nie – dit word 'n "diskonformiteit" genoem – word eenvoudig aanvaar dat hulle wel daar bestaan het, maar deur erosie verwyder is. Hierdie aanname beïnvloed die afgeleide resultaat natuurlik alreeds na baie langer tydperke.
- Daar kan bepaal word tot watter geologiese formasie die rotslaag behoort waarin die fossiel gevind is. Dit is dikwels baie moeilik, tot selfs onmoontlik.
- Die tempo van al die verskillende sedimentneerslae was gemiddeld gesproke dieselfde. Selfs evolusioniste bevraagteken hierdie aanname.
- Die gemiddelde neerslagtempo of die tydperk waarin al die lae of 'n substantiewe gedeelte van al die lae gevorm het, is nagenoeg bekend. Daarsonder kan slegs relatiewe ouderdomskattings gemaak word.

'n Metode om by laasgenoemde aanname verby te kom, is gebaseer op 'n verdere aanname dat die baie dun lagies wat in sedimentêre rots voorkom, in jare omgesit kan word deurdat elke jaar veronderstel is om 'n ligte en 'n donker lagie te laat ontstaan het – die ligte lagie byvoorbeeld in die somer en die donker lagie in die winter. Indien dit waar sou wees, kon die aantal jare eenvoudig bepaal word deur die aantal lagies te tel. Maar die praktyk het al dikwels aangetoon dat lagies op sekere plekke voorkom en die ooreenstemmende lagies op ander plekke nie bestaan nie. 'n Ernstige probleem met hierdie dateringsmetode is ook dat verskeie fossiele al gevind is wat elkeen op hul eie in verskeie lagies lê – hulle word "polistratafossiele" genoem. Dit sou beteken dat die dooie organismes in baie gevalle oor tientalle of selfs duisende jare bedek is en nogtans gefossileer het sonder om te vergaan – duidelik 'n ondenkbare volgorde van gebeurtenisse as mens

van meer as net byvoorbeeld bene praat wat gefossileer het! Vir skeppingsleerders is dit voor die hand liggend dat die organisme gelyktydig heeltemal bedek is, en dat verskeie lagies dus gelyktydig gevorm het soos wat in die hedendaagse tyd al verskeie kere in die natuur waargeneem is (kyk 5.1 vir die gebeure by Mount St Helens), en met eksperimente in laboratoriums herhaal kon word. *Jare kan dus nie eenduidig aan rotslagies gekoppel word nie.*

Sogenaamde diskonformiteite kom wydverspreid voor, onder andere ook in die Grand Canyon. Die ondenkbare aspek van hierdie megajaarkonsep is die volgende:

- Erosie is veronderstel om die verdwene rotslae te verwyder het.
- Hierdie verlore rotslae stel meestal miljoene jare voor.
- Die oorblywende rotslae weerskante van die sogenaamde verdwyning wys meestal vandag 'n baie gladde skeidingsvlak.
- Dit beteken dat die erosie wat miljoene jare se rots verwyder het, geen noemenswaardige erosiespore op die vlak net daaronder gelaat het nie.

Daarenteen beweer die skeppingsmodel dat al hierdie rotslae tydens die Genesisvloed in moddertoestande neergelê is, en daarom is daar relatief gladde skeidingsvlakke. Die hoeveelheid materiaal het op verskillende plekke op aarde verskil – daarom is dieselfde tipe lae nie orals ewe dik nie. Alle materiaal het ook nie op alle plekke op die aarde voorgekom nie – daarom bestaan sekere rotslae nie op sekere plekke nie. Die leser moet hier dalk maar self besluit watter model vir hom beter sin maak.

Na my mening wys al bogenoemde dat die baie ou datering van fossiele uiters problematies en onbetroubaar is.

Talle voorbeelde van radiometriese datering wat hopeloos misluk het, bestaan.

Hansruedi Stutz het in 1984 tydens 'n geologiese ekspedisie in Mägenwil, Switserland, 'n paar monsters sandsteen met mosselfossiele daarin opgetel. Hierdie spesifieke sandsteen word deur evolusioniste as *20 miljoen jaar* oud gedateer, op grond van bogenoemde "geologiese tydskaal". In dieselfde rotslaag, naby die mossels, het hy ook stukkies steenkool gekry. Kort daarna het Stutz in 'n geologiese museum in

Zürich dieselfde sandsteen uitgestal gesien. Dit is beskryf as komende vanaf Mägenwil, en was natuurlik ook op 20 miljoen jaar gedateer. Bogenoemde steenkool behoort dus tenminste 20 miljoen jaar oud te wees.

Geoloë sal dit normaalweg glad nie oorweeg om ^{14}C-datering op steenkool uit die Mägenwil-sandsteen te doen nie, bloot omdat dit te oud behoort te wees om enige ^{14}C oor te hê. Stutz, ’n skeppingsleerder, was egter oortuig dat die sandsteen ’n gevolg was van ’n katastrofe ná die vloed, en dus soos die steenkool, slegs ’n paar duisend jaar oud behoort te wees. Hy het daarom gereël dat die ^{14}C-datering gedoen word, en wel by die Fisika-instituut van die Universiteit van Bern. Die resultaat was 36 440 ± 330 jaar. Daar behoort aanvaar te kan word dat genoemde hoog aangeskrewe laboratorium al die voorsorgmaatreëls sou getref het om kontaminasie te voorkom, en vir alle foute sou probeer korrigeer het. Onder andere is die $\delta^{13}C$-korreksie gedoen, wat bepaal of die monster min genoeg deur latere mikrobes gekontamineer is en ook om vir enige geringe mate van kontaminasie te korrigeer.

Vir Stutz was die resultaat nie ’n verrassing nie – as skeppingsleerder glo hy dat ^{14}C-datering te hoë ouderdomme gee vir die redes hierbo genoem, en verder is die feit dat daar ‘n beduidende hoeveelheid ^{14}C teenwoordig was ’n baie sterk aanduiding dat die steenkool en dus ook die sandsteen baie ver van miljoene jare oud is. Evolusioniste het een van drie keuses betreffende hierdie resultaat:

- Aanvaar die ^{14}C-ouderdom. Dit beteken hierdie geologiese formasie van 20 miljoen jaar krimp met *’n faktor van ongeveer 500* na 36 000 jaar.
- Of verwerp die ^{14}C-ouderdom. Om konsekwent te wees moet daar dan erken word dat ^{14}C-datering nie so betroubaar is soos altyd voorgehou word nie.
- Of ignoreer die resultaat, en hoop dat dit nie bekend word en daar nog baie sulke gevalle ontdek word nie.

[‘Dating in conflict’, Creation 19(2), 1997]

In 1993 is interessante ontdekkings by die Crinium-steenkoolmyn in Sentraal-Queensland, Australië, gemaak. Stukke hout is tydens die

maak van ’n ventilasieskag gevind – heeltemal omhul in die onderste lae van die basaltstollingsneerslag (ystermarmer) van daardie omgewing. Onder die basalt was lae van kleisteen, slikklip en sandsteen, waartussen die normale steenkool van die myn aangetref is. Die basalt moes voor stolling gesmelte lawa met ‘n temperatuur van 1 000 tot 1 200 °C gewees het. Die hout was nog nie versteen nie en het dus organiese materiaal bevat. Dit het gelyk of die hout van twee aparte regopstaande bome afkomstig was waarvan die wortels skynbaar in die slikklip onder die basalt gevind is. Die bome het dus moontlik in die sliklaag gegroei, voor die lawavloed dit verswelg het. Dele van die bome het ongeskonde gebly, waarskynlik omdat die lawa in die onderste lae redelik vinnig afgekoel het, en die vog in die hout ook met die afkoeling sou gehelp het.

Volgens die “geologiese tydskaal” behoort bogenoemde basaltneerslag, volgens die geologiese formasie waaraan dit behoort, 30 miljoen jaar oud te wees. Volgens dieselfde metode behoort die slikklip 225 miljoen jaar oud te wees. As mens die moontlikheid ignoreer dat die bome in die dan nog sagte slik gegroei het, wat hulle nog ouer moes maak, moes die bome dus ook 30 miljoen jaar gelede geleef het, want dit was omhul in 30 miljoen jaar oue basaltklip.

Dr. Andrew A. Snelling, ’n geoloog, het ’n gedeelte van die boorkern bekom wat van die gefossileerde hout bevat het – omhul in basaltklip en reg teenaan die slikklip. Hy het twee stukke van dieselfde hout vir ^{14}C-analise na twee hoog aangeskrewe laboratoriums gestuur – Geochron Laboratories in Cambridge, Boston (VSA) en Antares Mass Spectrometry Laboratory wat deel is van die Australian Nucleur Science and Technology Organisation (ANSTO) in Lucas Heights naby Sydney. Twee stukke basaltklip, die eerste net basalt, en die tweede basalt in kontak met die gefossileerde hout, is ook vir datering na Geochron gestuur. K-Ar-datering is op die basalt uitgevoer.

Normaalweg sal ^{14}C-toetse nie oorweeg word om op hout in sulke “ou” basalt te doen nie, bloot omdat die verwagting is dat geen of baie min ^{14}C nog daarin sal bestaan. Snelling, ’n skeppingsleerder, het egter ander vermoedens gehad en dit wel laat doen.

Die resultate was soos volg:

MONSTER	LAB	^{14}C 'ouderdom'	$\delta^{13}C_{PDB}$
Hout in boorkern	Geochron	> 35 620 jare	-25.7 ‰
Hout in boorkern	ANSTO	44 700 ± 950 jare	-25.78 ‰

MONSTER	LAB	K–Ar 'ouderdom'
Basalt	Geochron	58.3 ± 2.0 miljoen jaar
Basalt met houtkontak	Geochron	36.7 ± 1.2 miljoen jaar

Die gefossileerde hout en basalt moes ewe oud gewees het – *dit verskil egter meer as 1 000 maal*. Die laboratoriums onderling verskil ook merkbaar, al was die δ^{13}C-kontaminasiefaktor baie laag, en al het Ph.D.-wetenskaplikes in beide laboratoriums die toetse uitgevoer. By kontrolering agterna het beide laboratoriums bevestig dat daar voldoende ^{14}C in die hout was om ^{14}C-datering te kon doen. Dit op sigself is natuurlik al problematies ten opsigte van die veronderstelde miljoene jaar oue basaltklip. Die ouderdom van 36.7 miljoen jaar klop redelik met die verwagte 30 miljoen jaar van die sogenaamde geologiese tydskaal, maar die 58.3 miljoen jaar is omtrent dubbeld die verwagte ouderdom.

'n Foutfaktor van 2 is alreeds 'n verleentheid, maar 'n faktor van 1 000 is heeltemal onaanvaarbaar.

['Radioactive 'dating' in conflict!', Creation 20(1), 1998]

Die gebeure by Mount St Helens het en verskaf steeds baie raar geleenthede om radiometriese datering te toets. Op 18 Mei 1980 het die indrukwekkende uitbarsting van die vulkaan wat die oorspronklike berg gevorm het plaasgevind, en Mount St Helens se kruin afgeblaas. 'n Massiewe krater het verskyn waar die kruin vantevore was. Mettertyd het 'n lawakoepel weer in die krater begin vorm wat uiteindelik weer die hele krater mag vul, sou verdere uitbarstings die

koepel nie telkens wegblaas nie. Die nuutgevormde lawakoepel was in Augustus 1993 darem al so 1.1 km wyd en 350 m hoog, maar nog baie kleiner as die krater. Die koepelmateriaal word “daciet” genoem – lawa met ’n fyn tekstuur met groter kristalle daarin – soos ’n vrugtekoek. Dacietlawa is te dik om ver te vloei – daarom hoop dit bo-op die vulkaanmond op en vorm ’n prop, wat dan later weer tot hoë druk binne die vulkaan en verdere uitbarstings kan lei. Kyk ook na 5.1 vir ’n redelik volledige beskrywing van die gebeure by Mount St Helens.

Hierdie dacietlawa is om die volgende redes uitstekend om radiometriese datering se geldigheid mee te toets:

- Dit bevat geskikte radio-aktiewe elemente, anders as fossieldraende sedimentêre rots wat baie selde geskikte elemente bevat.
- Die werklike maksimum ouderdom van dié spesifieke gestolde lawarots is bekend.
- Radiometriese datering behoort die tydperk te verskaf van hoe lank gelede ’n spesifieke monster gestol het.

K-Ar-verval is deur die geoloog dr. Steven Austin voorgestel om die ouderdomstoets mee te doen. In Junie 1992 het Austin ’n 7 kg dacietblok van naby die kruin van die lawakoepel geneem. ’n Gedeelte daarvan is tot ’n poeier fyngemaal. ’n Gedeelte is vergruis en verskeie mineraalkristalle is daaruit geskei. Daar is baie seker gemaak dat geen ou rots – dit word “xenoliete” genoem – in dié gedeeltes teenwoordig was nie. Die poeier en vier mineraalkonsentrasies is na Geochron Laboratories van Cambridge gestuur – ’n hoë kwaliteit, professionele radio-isotoop-dateringslaboratorium. Die enigste inligting wat aan hulle verskaf is, is dat die monsters van daciet afkomstig is en dat ’n lae hoeveelheid argon verwag behoort te word. Die laboratorium is nie vertel dat die monsters van Mount St Helens se nuwe lawakoepel afkomstig is en slegs omtrent 10 jaar oud was nie.

Die resultate word in die volgende tabel gegee:

MONSTER	K–Ar 'ouderdom'
Poeier van hele rots	350 ± 50 duisend jaar
Veldspaat, en ander	340 ± 60 duisend jaar
Amfibool, en ander	900 ± 200 duisend jaar
Piroxeen, en ander	1.7 ± 0.3 miljoen jaar
Piroxeen alleen	2.8 ± 0.6 miljoen jaar

Wat kan ons hieruit aflei?

- Eerstens dat die datering hopeloos verkeerd is en almal na die langer kant. Selfs die beste resultaat is meer as 280 duisend jaar uit (340 000 – 60 000).
- Die regte antwoord sou gewees het dat die monsters te jonk is om dié metode te gebruik, want daar behoort geen argon te gewees het nie. Duidelik het die laboratorium wel argon gevind, en genoeg om bogenoemde skattings te kon maak.
- Die logiese afleiding is dat argon reeds voor stolling in die monsters bestaan het, en dat hierdie basiese aanname van "geen argon aanvanklik" dus foutief is.
- Let ook daarop dat die resultate onderling grotendeels verskil – meer as 2.4 miljoen jaar – alhoewel dit van een monster afkomstig is.
- Duidelik sal hierdie selfde onbekendhede bestaan en sinnelose resultate dus die gevolg wees, vir enige ander K-Ar-datering van stollingsrotse, waar ook al op aarde in die vrye natuur.

Volgens G. B. Dalrymple, 'n baie bekende in radiometriese datering, in 1969 in sy artikel '$^{40}Ar/^{36}Ar$ analysis of historic lava flows' in 'Earth and Planetary Science Letters 6', bestaan daar talle voorbeelde van hopelose falings. In die volgende tabel word die jaartalle van sommige van die lawa-uitbarstings soos beskryf in die artikel, asook hul radiometriese daterings, gegee:

HISTORIESE LAWAVLOEI	K–Ar 'ouderdom'
Basalt, Hualalai, Hawai, 1800-1801 n.C. 2de monster	1.6 ± 0.16 miljoen jaar 1.41±0.08 miljoen jaar
Basalt, Mt Etna, Sisilië, 122 v.C.	250 ± 80 duisend jaar
Basalt, Mt Etna, Sisilië, 1792 n.C.	350 ± 80 duisend jaar
Plagioklaas, Mt Lassen, Kalifornië, 1915 n.C.	110 ± 30 duisend jaar
Basalt, Sunset crater, Arizona, 1064-1065 n.C. 2de monster	270 ± 90 duisend jaar 250 ± 150 duisend jr

Hierdie falings is ook nie tot K-Ar-datering beperk nie. Rubidium-stronsium (Rb-Sr) het dieselfde probleme, soos aangetoon in die boek 'Grand Canyon: Monument to Catastrophe', bl. 111 - 131, 1994, uitgegee deur die Institute for Creation Research, Kalifornië. Die Cardenas-basalt in die bodem van die Grand Canyon is met die Rb-Sr-isokroon-metode bepaal om 1.07 miljard jaar oud te wees. Mega-kronofiele was heel tevrede met hierdie datering want dit het met hul verwagte kronologie ooreengestem. Skeppingsleerders het natuurlik 'n probleem daarmee, want dit is strydig met die Bybelse kronologie.

Maar daar is nog stollingsrots in die Grand Canyon wat deur die Rb-Sr-isokroon-metode gedateer kan word, naamlik die basalt van die Uinkaret-plato. Dit moet jonger as die ravyn self wees want dit begin op die plato en het êrens in die verlede in die ravyn afgevloei. Meeste geoloë skat hierdie basalt se stollingsdatum op ongeveer 1 miljoen jaar gelede. Almal aanvaar dat dit tenminste jonger as die Cardenas-basalt moet wees. Die Rb-Sr-isokroon-datering was egter 1.34 *miljard* jaar:

- Die ouer basalt (1.34 miljard jaar) lê dus bó die jonger basalt (1.07 miljard jaar). Dit is 270 miljoen jaar plus die tyd wat die Grand Canyon geneem het om te vorm, te veel in vergelyking met die Cardenas-basalt.
- Dit is *1 340 maal meer* as die "algemene" skatting van 1 miljoen jaar.

['Radio-dating in rubble', Creation 23(3), 2001]

En dan word daar steeds dikwels beweer dat radiometriese datering baie akkuraat is! Tog word daar dan en wan aanhalings gevind wat wys dat evolusioniste self ook maar min vertroue in radiometriese datering het. Die volgende aanhaling uit die boek 'Cascadia: The Geologic Evolution of the Pacific Northwest', 1972, deur B. McKee, met verduidelikings in vierkantige hakies deur die skeppingsleerder Michael J. Oard, is sodanige erkenning:

> One might imagine that direct methods [radiometric dating] of measuring time would make obsolete all of the previous means of estimating age, but these new "absolute" measurements are used more as a supplement to traditional methods [index fossils] than as a substitute. Geologists put more faith in the principles of superposition [strata are younger upwards] and faunal succession [evolution] than they do in numbers that come out of a machine. If the laboratory results contradict the field evidence, the geologist assumes that there is something wrong with the machine date. To put it another way, "good" dates are those that agree with the field data [fossils, superposition, etc.]
>
> ['The supposed consistency of evolution's long ages', TJ 15(3), 2001]

Van die voorste skeppingsleergeoloë en -fisici het 'n paar jaar gelede begin met 'n uitgebreide ondersoek na radio-aktiwiteit teenoor die ouderdom van die aarde. Die projek staan bekend as die RATE-projek ('**R**adioactivity and the **A**ge of **T**he **E**arth'). Alhoewel mens talle voorbeelde van falings in radiometriese datering kan voorhou as redes om die geloofbaarheid daarvan heeltemal in twyfel te trek, is daar tog die gemiddelde tendens van resultate wat dui op groot hoeveelheid radio-aktiewe verval of skynbare verval wat al verloop het.

Evolusioniste en megakronofiele het hierdie mate van radio-aktiewe verval nog altyd gesien as bevestiging van miljoene en miljarde jare, omrede hul geloof in gelykvormigheid ("uniformitarianism" – alles het gemiddeldgesproke teen dieselfde tempo's in die verlede gebeur as wat vandag waargeneem word). Skeppingsleerders kan uiteraard nie hierdie afleiding van miljoene jare aanvaar nie, omdat dit teenstrydig is met die Bybelse gegewens oor die ouderdom van die aarde. Hulle glo dus dat daar gemeenskaplike faktore is waarom die radio-aktiewe materiaal se verhoudings in die verlede anders was, of wat die verval op 'n stadium teen versnelde tempo's laat plaasvind het.

Een so ’n gemeenskaplike faktor kon die wêreldwye Genesisvloed gewees het, wat natuurlik strydig met die beginsel van gelykvormigheid is. Water kon sekere van die radiometriese materiaal soos kalium en uraan uitgewas het, wat die verhoudings baie vinniger sou laat verander het as teen die radio-aktiewe vervaltempo’s soos vandag in laboratoriumbeheerde toestande bepaal word.

Twee lede van die RATE-groep, drs. Russell Humphreys en John Baumgardner, het begin soek na getuienis dat die kernvervalproses self kon versnel. Hulle het voortgebou op die werk van dr. Robert Gentry wat navorsing op die heliumbehoud in kristalle genaamd “sirkone” gedoen het.

Hul bevindings, gepubliseer in ’n RATE-verslag, kan soos volg verduidelik en opgesom word:

- Wanneer uraan in lood verval, is helium een van die neweprodukte wat gevorm word. Dit is ’n baie ligte, inerte (onreaktiewe) gas, wat maklik kan ontsnap uit die rots waar dit gevorm het.
- Bogenoemde sirkoonkristalle, wat gekry is deur in baie diep Pre-Kambriese graniet te boor, bevat uraan wat gedeeltelik in radiogeniese lood verval het.
- Deur die verhouding van radiogeniese lood tot uraan te meet, en te aanvaar dat die vervaltempo konstant was, moes omtrent 1.5 miljard jaar vanaf ’n suiwer uraanmonster tot nou verloop het. (Dit is ook in lyn met ’n geologiese tydkolomskatting vir hierdie graniet. ’n Mens kry ook natuurlike lood wat van radiogeniese lood onderskeibaar is.)
- Die verrassende ontdekking was egter dat daar ’n beduidende hoeveelheid helium nog binne die sirkone was. Helium kan maklik uit die spasies in die kristalstruktuur van die graniet ontsnap. Daar moes feitlik geen helium oor gewees het nie, want teen die verwagte stadige tempo waarteen die uraan-na-lood-verval moes plaasgevind het, en die gevolglike stadige vorming van helium wat aansienlik stadiger is as waarteen die helium behoort te ontsnap, moes helium nooit opgebou het nie.
- Die belangrike vraag is natuurlik of helium wel so vinnig uit die sirkoonkristalle ontsnap as wat die teorie beweer. Om dit te bepaal is die boormonsters na ’n wêreldklas deskundige op heliumdiffusie

gestuur om die ontsnaptempo's te meet. Daar is verswyg dat dit 'n skeppingsleerprojek was omdat diskriminasie teen skeppings-verwante projekte al lankal reeds bekende praktyk is (kyk seksie 10.2 vir voorbeelde daarvan). Soos verwag, was die resultaat dieselfde vir al die monsters naamlik dat die helium wel baie vinnig ontsnap. Dit was ook die bevinding selfs oor 'n wye bereik van temperatuur.

- Dit beteken dat daar 'n *versnelde uraan-na-lood-omsetting was*, waarskynlik tydens die Skeppingsweek en/of tydens die Genesisvloed.
- Op grond van die gemete ontsnaptempo van die helium, die hoeveelheid helium wat steeds in die sirkone teenwoordig was, die vormingstempo van nuwe helium en die maksimum hoeveelheid helium wat aanvanklik in die kristalstruktuur kon gewees het, kan die sirkone nie ouer as 5 680 ± 2 000 jaar wees nie. *Dit impliseer dat die Pre-Kambriese graniet waaruit die sirkoonmonsters geboor is, ook nie ouer as ongeveer 5 900 jaar kan wees nie.*

Een van die RATE-verslae kyk na die moontlike verklarings wat megakronofiele mag probeer aanbied om bogenoemde bevindings met miljoene jare te probeer versoen. Dit lyk egter nie of mens kan wegkom van die bevestiging van die Bybelse kort tydperke wat hierdie ondersoek verskaf nie.

Koolstof-14 (C-14 of ^{14}C) is een van die algemeen bekendste terme wanneer radiometriese datering ter sprake is. Soos reeds genoem kan koolstof-14-toetse toegepas word op materiaal wat vantevore lewend was, soos byvoorbeeld oorblyfsels van plante en diere. Koolstof-14 na stikstof-14 se halfleeftyd is 5 730 jaar wat beteken dat dit teoreties slegs betroubaar bruikbaar is tot ouderdomme van 90 000 jaar (met spesiale tegnieke) en geen koolstof-14 behoort nog in enige afgeskermde monster wat ouer as 250 000 jaar is te bestaan nie. Maar dit is lankal bekend dat koolstof-14 al dikwels in steenkool, olie en gas gevind is. Dit beteken dat hierdie materiaal, wat volgens evolusionistiese beskouings miljoene jare oud behoort te wees, jonger as 250 000 jaar, of eintlik 90 000 jaar moet wees indien koolstof-14-datering vertrou sou word.

In nog ’n RATE-verslag is nog meer materiaal vir die bevatting van koolstof-14 ondersoek. Die bevinding was dat feitlik alle biologiese materiaal, ongeag hoe “oud” dit veronderstel is om te wees, meetbare hoeveelhede koolstof-14 bevat. *Dit beteken dat feitlik alle voorheen lewende organismes waarvan ons weet, jonger as 250 000 jaar volgens die koolstof-14-dateringsmetode moet wees*. Sou mens verder in ag neem dat die $^{14}C/^{12}C$-verhouding voor die Genesisvloed waarskynlik laer was as daarna, kan die 250 000 jaar krimp tot by die Bybelse tydperk van ongeveer 6 000 jaar.

Dr. Baumgardner het bogenoemde databasis uitgebrei deur vyf diamante vir koolstof-14 te laat toets. Volgens megakronofiele behoort hierdie spesifieke diamante, gevind in die Pre-Kambriese rotslae, ouer as ’n miljard jaar te gewees het. Dit was die eerste keer dat so iets probeer is. Nie net is daar koolstof-14 gevind nie, maar volgens die standaard ouderdomsbepaling is bevind dat dié diamante ongeveer 58 000 jaar oud moes wees. Daar is dus beduidende hoeveelhede koolstof-14 in die diamante gevind. Soos vantevore genoem kom hierdie op ’n maksimum ouderdom neer. Die werklike ouderdom kan dus jonger wees. Weens die baie sterk bindings wat in diamante bestaan (daarom is hulle so hard), is kontaminasie van buite af vir diamante feitlik onmoontlik. Koolstof-14 kon dus nie van buite af ingesypel het nie. Reeds bestaande stikstof-14 en koolstof-13 in die diamante kan wel deur straling in koolstof-14 verander, maar berekenings het gewys dat die hoeveelheid wat so ontstaan ‘n paar duisend maal minder is as wat in die diamante gemeet is. *Dit beteken dat die hele geologiese kolom, tot so diep as die Pre-Kambriese rotslae, volgens hierdie toets jonger as ongeveer 58 000 jaar moet wees.*

So terloops, in die ‘New Scientist’ van 26 Julie 2003 is berig dat sintetiese diamante in slegs 12 ure in laboratoriums gemaak kon word. Dit verg ’n temperatuur van slegs 440 °C en ’n druk van ongeveer 800 atmosfeer. Die natuurlike proses vereis dus, soos met steenkool, glad nie noodwendig miljoene jare nie.

[‘Even faster diamonds’, Creation 26(1), 2003/2004]

Beide die helium wat nog in die sirkoonkristalle teenwoordig is en die koolstof-14 wat in feitlik alle biologiese materiaal en selfs in diamante

te vinde is, bevestig die Bybelse gegewe dat die aarde net enkele duisende jare oud is.

['Radiometric dating breakthroughs', Creation 26(2), 2004]
['Thousands ... Not Billions', Augustus 2005, bl. 57-58]

Alhoewel sekere sedimentêre lae volgens megakronofiele nie meer in die Grand Canyon voorkom nie, word dit steeds as die beste bestaande praktiese voorbeeld van die geologiese kolom beskou (uitgesluit moontlike spekulatiewe volledige voorbeelde in allerlei megajaar-teksboeke). Radiometriese dateringsresultate van die diepste lae van die Grand Canyon behoort dus besonder insiggewend te wees, veral as dit baie onlangs met die nuutste metodes gedoen is.

Onder van die diepste vulkaniese lae in die Grand Canyon word opvallende donkerkleurige rots aangetref wat "amfiboliete" genoem word. Gebaseer op radiometriese daterings beweer megajaargeoloë dat die amfiboliete basaltiese lawa is wat 1.745 miljard jaar gelede uitgebars het, waarvan sommige onder water soos deur hul ronde pilaarstrukture verklap word. Omtrent 1.7 miljard jaar gelede het hulle weens hitte en baie hoë druk metamorfose ondergaan. Tydens die metamorfose het die materiaal donker verkleur. Meeste mense glo dat bogenoemde radiometriese datering akkuraat is en indien verskillende radiometriese toetse op dieselfde tipe rots uitgevoer word, sou almal dieselfde ouderdom gee.

Die skeppingsleerder en geoloog, dr. Andrew A. Snelling, het hierdie geloof gaan toets deur 27 monsters van die amfiboliete op verskeie plekke in die Inner Gorge van die Grand Canyon te versamel en te laat toets. Ka-Ar-toetse is by Activation Laboratories in Ontario, Kanada, gedoen en Rb-Sr-, Sm-Nd- en Pb-Pb-toetse is by die PRISE Laboratory van die Australian National University in Canberra, Australië, gedoen. Beide is hoog aangeskrewe kommersiële laboratoriums vir radio-isotoop-toetsing. Al die beste prosedures en toerusting is gebruik. Die berekende ouderdomme op grond van die isotoopverhoudings was soos volg:

- Ka-Ar-ouderdomme vir die 27 amfibolietmonsters het van 405.1 ± 10 miljoen jaar tot 2 574.2 ± 73 miljoen jaar gewissel. Dit

is ’n *sesvoudige verskil* vir monsters wat dieselfde ouderdom behoort te hê.

- Ka-Ar-ouderdomme vir 7 amfibolietmonsters van dieselfde lawavloei het van 1 060.4 ± 28 tot 2 574.2 ± 73 miljoen jaar gewissel. Dit het twee monsters ingesluit wat maar 0.84 m van mekaar geneem is. Volgens die laboratorium was hierdie twee se ouderdomme onderskeidelik 1 205.3 ± 31 en 2 574.2 ± 73 miljoen jaar. Daar is duidelik ’n probleem met die aannames waarop Ka-Ar-datering gebaseer is.
- Rb-Sr-ouderdomme vir 19 van die 27 monsters was 1 240 ± 84 miljoen jaar. Die orige agt se waardes was te verskillend van die res en is volgens standaardpraktyk in die geval van ’n groot datastel geïgnoreer.
- Sm-Nd-ouderdomme vir 21 van die 27 monsters was 1 655 ± 40 miljoen jaar. Ses monsters is volgens bogenoemde standaardpraktyk geïgnoreer.
- Pb-Pb-ouderdomme vir 20 van die 27 monsters was 1 883 ± 53 miljoen jaar. Sewe monsters is geïgnoreer.

Let daarop dat die skynbare akkuraathede (die toleransies op die ouderdomme) baie kleiner as die verskille in die antwoorde is. *Die beste en nuutste radiometriese dateringsmetodes is duidelik steeds te onbetroubaar om enigsins te gebruik.*

Daar is voorheen in hierdie gedeelte reeds na die RATE-groep se bevindings betreffende versnelde kernreaksies in die verlede verwys. Volgens hul teorie sou kernreaksies wat α-deeltjies uitwerp groter versnelling ondergaan het as reaksies wat β-deeltjies uitwerp. Dit klop met die skynbare laer ouderdom van Rb-Sr-datering wat met β-verval plaasvind teenoor die Sm-Nd- en Pb-Pb-daterings van hierbo wat met α-verval gepaardgaan. Die RATE-groep se ontwikkelende teorie verskaf dus ‘n moontlike verklaring vir die verskillende resultate van die verskillende isotoopberekenings terwyl die megakronofiele hierdie soort resultate klaarblyklik eerder ignoreer. Met inagneming van bogenoemde moontlike historiese versnellings van kernreaksies kon die amfibolitiese lae van die Grand Canyon vroeg in die skeppingsweek sowat 6 000 jaar gelede deur lawa onder water gevorm het, en metamorfose ondergaan het toe die aanvanklike kontinent(e) op die

derde skeppingsdag opgelig is om droë land volgens Gen. 1:9 te laat verskyn het.

['Radioisotope dating of rocks in the Grand Canyon', Creation 27(3), 2005]

6.1.14 Opsommende gevolgtrekkings

Talle wetenskaplike aanduidings dui op 'n aarde wat slegs enkele duisende jare oud is, of kan wees.

Enkele daarvan is die volgende:

- Volgens die heliuminhoud in die atmosfeer, moet die atmosfeer jonger as 1.8 miljoen jaar wees, en kan dit slegs enkele duisende jare oud wees, sou sekere realistiese maar buitengewone toestande tydens die Genesisvloed gegeld het. Selfs die 1.8 miljoen jaar is 2 500 maal jonger as die evolusionistiese ouderdom van 4.5 miljard jaar vir die atmosfeer.

- Gemeet aan die hoeveelheid sout in die oseane, met berekende minimum soutinvloei- en maksimum soutverliestempo's in die verlede, kan die oseane, beginnende van 'n heeltemal vars-water-scenario, nie ouer as 62 miljoen jaar wees nie. Weereens is enkele duisende jare heeltemal moontlik, sou die abnormale toestande van die Genesisvloed in ag geneem word.

- Die tempo waarteen die magneetveld van die aarde afneem, dui op 'n aarde wat nie ouer as 10 000 jaar kan wees nie. As die aarde ouer as dit was, sou die aanvanklike stroom in die aardkern so groot moes gewees het om die magneetveld te onderhou, dat dit die aarde sou gesmelt het. Hiervolgens is geen lewe op aarde ouer as 10 000 jaar dus moontlik nie.

- Die algemene evolusionistiese opvatting is dat dinosourusse 65 miljoen jaar gelede uitgesterf het, en dus die idee van 'n miljoene jaar oue aarde ondersteun. Talle rotstekeninge, verhale van monsters wat baie sterk op dinosourusse dui, en selfs koerantberigte, dui egter sterk daarop dat die mens nie net lank

gelede saam met dinosourusse gelewe het nie, maar dat enkele dinosourusse in die laaste eeu nog bestaan het. Berigte van waarnemings van monsters in Skotland, midde-Afrika en sekere dele van Australië kom vandag nog voor. Ongefossileerde dinosourusbene weerlê ook die siening dat dinosourusse miljoene jare gelede almal uitgesterf het. Rooibloedselle met hemoglobien is diep binne ’n ongefossileerde been van ’n Tirannosaurus rex gevind. Dit is ’n baie sterk aanduiding dat hierdie spesie op die meeste duisende jare gelede nog bestaan het. Latere ontdekkings van relatief vars dinosourusbene het hul jong ouderdomme nog verder ondersteun.

- Die lae lood/uraan-verhouding in die radiosfere in steenkool dui daarop dat steenkool wat op miljoene jaar gedateer is, in werklikheid slegs enkele duisende jare oud is. In laboratoria kon bewys word dat steenkool in minder as een jaar onder heeltemal realistiese omstandighede kan vorm.

- Die relatief lae skaal van kontinentale erosie dui op jong ouderdomme van die kontinente. Dit laat megakronofiele met geen aanvaarbare verklarings nie.

- Die Niagara-ravyn se lengte van ongeveer 11 km, tesame met realistiese skattings van die erosietempo’s wat tydens sy vorming gegeld het, dui op ’n ouderdom van 4 400 jaar vir die ravyn. Dit klop baie goed met die Bybelse tydperk van 4 350 jaar sedert die Genesisvloed.

- Die huidige hoeveelheid mense op aarde klop met ’n wêreldwye Genesisvloed van enkele duisende jare gelede wat alle mense buiten ’n paar uitgewis het, maar is heeltemal te klein indien die mensdom al miljoene jare sou bestaan.

- Vir skeppingsleerders bevestig talle voorbeelde die vermoede dat radiometriese datering heeltemal onbetroubaar is, waarskynlik omdat die aanvanklik radio-aktiewe/nie-radio-aktiewe verhoudings onseker is, en omdat eksterne invloede daarna die vervaltempo’s geweldig kon beïnvloed. Eweneens is die “geologiese tydskaal”

wat meestal gebruik word 'n totaal onbruikbare dateringsmetode. Nuwe ontdekkings dui op versnelde radio-aktiewe prosesse in die verlede wat moontlik 'n opwindende heenwysing na die skeppingsgebeure is. Feitlik alle biologiese materiaal, ongeag hoe "oud" dit veronderstel is om te wees, bevat *meetbare hoeveelhede* koolstof-14. Dit beteken dat feitlik alle voorheen lewende organismes waarvan ons weet, jonger as 250 000 jaar moet wees. Koolstof-14-datering van diamante dui daarop dat die hele geologiese kolom nie veel ouer as 58 000 jaar kan wees nie. Sou mens verder in ag neem dat die $^{14}C/^{12}C$-verhouding waarskynlik voor die Genesisvloed laer was as daarná, kan die 58 000 jaar tot by die Bybelse tydperk van ongeveer 6 000 jaar krimp. Dit word bevestig deur die hoeveelheid helium wat gevind is in sirkone in Pre-Kambriese graniet wat daarop dui dat hierdie graniet nie ouer as naastenby 5 900 jaar kan wees nie. Die hele geologiese kolom se ouderdom volgens wetenskaplike metodes is dus ongeveer 6 000 jaar, wat uitstekend ooreenstem met die Bybelse gegewens. Radiometriese datering van sommige van die diepste lae van die Grand Canyon gee onderling sulke teenstrydige resultate dat dit net nog meer bevestig dat geen bruikbare ouderdom van monsters in die vrye natuur met radiometriese metodes bepaal kan word nie.

6.2 Die heelal se ouderdom

6.2.1 Inleiding

Dit sal altyd moeilik wees om die heelal met vertroue in fyn besonderhede te bespreek. Die rede is doodeenvoudig dat die mens moet staatmaak op metings van hemelobjekte wat miljoene maal verder is as wat die mens of sy observasietoerusting ooit fisies kan bereik. Modelle van hoe die heelal funksioneer en met tyd verander is slegs pogings om te probeer verklaar waarom ons sien wat ons sien, om intelligent te probeer raai wat in die verlede gebeur het en om te probeer voorspel wat ons vorentoe kan verwag. Sulke modelle moet natuurlik poog om met alle waarnemings te klop. Hoe minder dit klop, hoe nutteloser is die model, die geskiedenis en die voorspellings wat daarop gebaseer is.

Daar is verskeie aanduidings dat die heelal net ’n paar duisend jaar oud is, maar daar is ook aanduidings dat die heelal miljarde jare oud is. Beide gevolgtrekkings werk op sekere aannames en veronderstellings. Dit het tot uiteenlopende evolusionistiese (of megajaar-) en skeppingsmodelle vir die oorsprong van die heelal gelei. Die oerknalteorie is die gewildste megajaarmodel, terwyl Russell Humphreys se witkolkmodel tans die gewildste, alhoewel nie die enigste, skeppingsmodel is. Hierdie kwessies en modelle word verder aan in hierdie hoofstuk bespreek.

Van die verste hemelobjekte wat tot dusver ontdek is, buiten die kosmiese agtergrondstraling, is kwasar Q1208011 wat indirek bereken is om ongeveer 12.4 miljard ligjaar van die aarde te wees. (Direkte berekening van hemelafstande deur middel van driehoeksmeting is beperk tot maar omtrent 1 000 ligjaar, omdat die aarde se wentelbaan se diameter die grootste afstand is wat as basis vir die driehoeksmeting gebruik kan word.) Indien die spoed van lig – $c = 3 \times 10^8$ m/s – nog altyd konstant was, en bogenoemde kwasar werklik so ver was op die tydstip wat dit die lig wat ons nou ontvang uitgestraal het, moet die kwasar tenminste 12.4 miljard jaar gelede bestaan het, want die lig word nou en hier waargeneem. Gebaseer op sulke aannames beweer evolusioniste en megakronofiele dat die heelal se ouderdom omtrent 15 miljard (15 000 miljoen) jaar is.

Skeppingsleerders aanvaar nie hierdie berekening nie, om die volgende rede: volgens die Bybel is die aarde *en die heelal* in ses dae omtrent 6 000 jaar gelede uit niks geskep.

Een van Suid-Afrika se bekende teoloë, dr. Adrio König, skryf dat hierdie gedagte van “skepping uit niks” nie in die Bybel voorkom nie.

[‘Wat is reg? Weet iemand dalk?’, deur dr. Adrio König]

Ek sou reken dis presies wat die volgende Skrifgedeeltes impliseer:

Heb. 11:3 : Omdat ons glo, weet ons dat die wêreld deur die woord van God geskep is: die sigbare dinge het dus nie ontstaan uit iets wat ons sien nie.
Joh. 1:3 : Alle dinge het deur Hom ontstaan, en sonder Hom het nie een ding ontstaan wat ontstaan het nie.

God het die eerste ding geskep, wat onmoontlik is as Hy dit nie uit niks geskep het nie. Dr. König bevraagteken ook 'n paar ander aspekte rondom God se almag waarmee ek hoegenaamd nie kan saamgaan nie.

Wanneer enigiets uit niks geskep word beteken dit dat vandag se natuurwette nie gedurende die skeppingsaksies gegeld het nie. Daarom was die spoed van lig nie noodwendig dieselfde toe lig en die sterre geskep is as wat dit vandag is nie. God kon al die sterre – ook die verstes – en hul lig geskep het sodat hulle onmiddellik op die aarde sigbaar was. Heelwat skeppingsleerders self is egter nie tevrede met hierdie verklaring nie, want wat beteken die veranderings wat vandag in die verafgeleë sterre waargeneem word dan? Wanneer het dit gebeur en wat is die betekenis van die veranderings wat in hedendaagse tye waargeneem word? Wanneer het dít in werklikheid gebeur?

6.2.2 Die oerknalteorie en sy probleme

Die oerknalteorie is die model van die heelal wat die grootste aanhang het, nie net onder wetenskaplikes nie, maar ook onder die algemene publiek wat in die kosmos (heelal) belangstel. Skeppingsleerders aanvaar nie die oerknalteorie nie, maar ek gaan dit tog hier in konsep verduidelik sodat die besware wat verder aan daarteen geopper word, duidelik sal wees. Alle aspekte van die oerknalteorie is nie vir skeppingsleerders onaanvaarbaar nie, maar meeste is.

Die oerknalteorie beweer dat die heelal baie groter is as die verste hemelobjek wat die mens nou kan waarneem. Volgens hierdie teorie kan die mens net nie verder sien nie, want daar het nog nie genoeg tyd verloop vir die lig vanaf die verdere objekte om die aarde al te bereik het nie. Die waarneembare heelal het 'n geskatte radius van ongeveer 15 miljard ligjaar en het ongeveer 15 miljard jaar gelede uit 'n verbysterende klein volume van ondenkbare hoë digtheid ontplof en toe teen 'n verstommende spoed uitgedy – dit is die sogenaamde oerknal. Daar is ook onwaarneembare materie binne die bestaande waarneembare heelal, soos donkermaterie, maar kom ons definieer die onwaarneembare heelal as die gedeelte van die heelal buitekant die waarneembare heelal. Die hele heelal – waarneembaar plus onwaarneembaar – was nie in bogenoemde klein volume ingesluit nie – net die

huidige waarneembare heelal. Die onwaarneembare heelal was in ’n aangrensende, omringende volume – eweneens met ondenkbare hoë digtheid. Ongeag hierdie geweldige aanvanklike digtheid was die aanvanklike totale volume ook sonder ’n grens of ’n rand (kyk 4.2.2 boontoe), want die heelal word vandag gereken om grensloos te wees volgens die oerknalmodel. Waar daardie verste hemelobjekte wat die mens *nou kan waarneem* ***nou*** *is* weet hy nie, want die heelal kan op die oomblik besig wees om uit te dy of te krimp – die mens weet nie want hy kan net waarneem wat lank terug gebeur het – hoe verder die objek, hoe langer terug in die verlede kyk hy, want die lig het en beweeg steeds teen ’n beperkte spoed. Die oerknalteorie aanvaar dat die spoed van lig nog altyd konstant was. Volgens die afleiding van die oorgrote aantal waarnemings was die heelal egter besig om uit te dy of te vergroot op die stadium toe die hemelobjekte die lig uitgestraal het wat nou besig is om die aarde te bereik.

Sou die beginsel waar wees dat ons al verder in die verlede kyk hoe dieper ons in die ruimte kyk, behoort die verder hemelobjekte se lig baie vroeër stadiums van ontwikkeling as die naderes weer te gee. Volgens die oerknalmodel was die volgorde van gebeurtenisse ná die oerknal soos volg (hou net in gedagte dat die detail van die beskrywing ook maar onder megajaarkosmoloë verskil):

- Aanvanklik het alles in ’n uiters warm en digte kwantumtoestand bestaan, waar die uitdying deur ’n geweldige energiedigtheid in die vorm van die som van uitstraling en materie gedryf is, maar die materiebydrae was feitlik nul. Dit het tot ongeveer 10^{-10} s ná die begin geduur. (Wat voor hierdie begin dalk aan die gang was hang af van die megajaarkosmoloog se voorveronderstelling. ’n Ateïs sal ’n heel ander raaiskoot hê as iemand wat glo aan ’n skepper van een of ander aard. Megajaarchristene sien meestal die oerknal as God se aanvanklike skeppingsaksie. Sommige ateïste probeer selfs wiskundig te verklaar hoe die aanvanklike energie uit niks deur natuurlike prosesse ontwikkel het. Hul redenasie kom neer op een of ander gesofistikeerde vorm van (+x) + (-x) = 0. Die leser kan maar self oordeel hoeveel “geloof” en hoeveel meetbare wetenskap eintlik in hierdie soeke na natuurlike verklarings sit.)
- Elementêre partikels het daarna tot stand gekom wat in neutrone en protone omgeskakel het soos wat die heelal uitgebrei en afgekoel

het. Dit het rondom 10^{-4} s ná die begin gebeur maar die temperatuur is tans vir megakronofiele nog onmoontlik om te raai, weens die totaal teoretiese aard van die model in daardie fase.

- Ná bogenoemde, tot op ongeveer 1 s, was daar nagenoeg ewe veel neutrone en protone in die heelal. Vry neutrone sou vanself in protone en onder andere elektrone ontbind het, maar heelwat protone sou weer ná bombardering met elektrone terug in neutrone verander. Op daardie stadium was die heelal nog warm en dig genoeg dat daar genoeg botsings was sodat die aantal neutrone en protone omtrent gelyk gebly het.
- Op 100 s het die heelal soveel uitgedy en afgekoel dat daar omtrent sewe maal meer protone as neutrone was, want die botsings met elektrone was te min om die terugverandering van protone na neutrone op ’n hoog genoeg tempo te handhaaf. Dit was ook al koel genoeg dat neutrone en protone aanmekaar kon begin kleef het om atoomkerne te vorm. Dit was egter slegs die ligte elemente se kerne, wat net uit enkele protone en/of neutrone, soos waterstof, helium en litium bestaan, wat toe al voorgekom het.
- Op 10 000 jaar is soveel materie al gevorm – meestal in die vorm van atoomkerne – dat die energiedigtheid daarvan die energiedigtheid van uitstraling – meestal fotone – begin oorheers het.
- Vanaf 300 000 tot 500 000 jaar was daar al genoeg neutrone, protone, elektrone en ligte kerne in die heelal, en die heelal was al genoeg afgekoel dat elektrone aan kerne sou kleef om atome te vorm. Atome kon vorm in ooreenstemming met die aantal beskikbare partikels op daardie stadium. ’n Waterstofatoom het net ’n proton in sy kern, daarom was die meeste atome wat toe ontstaan het waterstofatome, want daar was baie meer protone as neutrone. Alhoewel in kleiner hoeveelhede, het heliumatome met kerne van twee neutrone en twee protone en litiumatome met kerne van drie neutrone en drie protone ook gevorm. Die swaarder elemente het egter eers later ná stervorming tot stand gekom. Die mikrogolfagtergrondstraling wat vandag waargeneem word, behoort die oorblyfsels te wees van daardie tydperk toe die eerste atome ontstaan het, want die heelal het toe vir die eerste keer deurskynend geraak. Dit vertoon vandag as ’n taamlik konstante gemiddelde agtergrondstraling van enkele kelvin (K) wat nie met tyd waarneembaar afneem nie.

[‘Refuting Compromise’, 2004, bl. 154]

- Vanaf 0.5 tot 1 miljard jaar het die eerste sterre begin vorm. Dit het gebeur deurdat die waterstofatome nie perfek eweredig versprei was nie en weens gravitasie (swaartekrag) in bondels begin saamtrek het. Uiteindelik het die atome op kolle in so ’n digte en massiewe hoeveelheid op mekaar ineengestort, dat kernfusie ontstaan het en sterre gebore is.
- Die swaarder elemente het toe vir die eerste keer deur kernfusie in die sterre begin vorm, maar is eers in die ruimte uitgeskiet toe die eerste sterre begin vergaan het, wat eers vanaf 1 tot 2 miljard jaar ná die oerknal begin gebeur het. Uit die swaarder elemente kon die planete begin vorm het wat moontlik as stukke vuurwarm materiaal uit hul moederster gewerp is. ’n Skynbaar beter natuurlike verklaring vir planeetvorming is dat dit eers gebeur het toe volgende generasies sterre tot stand gekom het nadat daar weens uitbranding van die eerste-generasie sterre reeds swaarder elemente in die ruimte was. ’n Groot gaswolk sou toe weens gravitasie saamgetrek het. Meeste materiaal sou in die middel saamgetrek het om ’n ster te laat ontstaan, terwyl die res in ’n plat, roterende skyf sou versamel het. Die materiaal in die skyf sou dan in groepies weens oneweredighede versamel het om uiteindelik planete te vorm. Die ligter elemente in die binneste planete sou weens die hitte van die ster verdamp het – daarom bestaan ons sonnestelsel se binneste planete uit rotsmateriaal wat geen ligte elemente bevat nie, terwyl die buitenste planete meestal gas- en ysplanete is, volgens dié model. (Al ons gasplanete klop egter nie met hierdie model van planeetvorming uit ’n roterende skyf nie, maar dit word net ’n entjie verder aan bespreek.)

[‘Comets and the Age of the Solar System’,
CEN technical journal 11(3), 1997]

- Na bewering het die sterrestelsels, wat elkeen uit miljoene sterre bestaan, aanvanklik meestal onreëlmatige vorms gehad wat geroteer het (draai om eie massamiddelpunt). Die binneste dele roteer vinniger as die buitenste dele en daarom het die onreëlmatige sterrestelsels met langerige uitsteeksels opgewen om later spiraalsterrestelsels te vorm. Nog later behoort die opwen so ver te gevorder het dat die spirale weer verdwyn het om sterrestelsels met

ronde skyfvorms te vertoon. Afhangend van die waarnemingshoek kan ’n ronde skyf natuurlik ellipties vertoon. Groottes en rotasiespoede van sterrestelsels verskil waarskynlik sodat mens nie altyd die sterrestelselvorm en sy ouderdom akkuraat kan koppel nie, maar die algemene tendens behoort te wees dat die sterrestelsels van verste tot naaste met vormverandering van onreëlmatig tot spirale tot skywe behoort te klop. Volgens die Hubble-wet behoort kwasars van die verste hemelobjekte te wees wat ons kan raaksien, want hulle rooiskuiwe is in die algemeen die grootste.

[‘Cosmological expansion in a creationist cosmology’, TJ 19(3), 2005]

Hulle behoort dus ook van die jongste te wees en hulle word gevolglik as die kerne van die jongste sterrestelsels beskou.

Wat wys die waarnemings? Die mikrogolfagtergrond is meetbaar en stem met ’n gemiddelde temperatuur van 2.7 K ooreen. Hierdie aspek van ’n redelik gelykmatige agtergrondtemperatuur van die oerknalmodel lyk dus redelik, alhoewel daar ook ander verklarings vir die mikrogolfagtergrond is. Wat van die res?

- Die hoeveelheid materie in die heelal klop nie met die oerknalmodel nie. Selfs die evolusionistiese tydskrif ‘Time’ van Maart 1999 het dit as een van die grootste probleme vir dié model gelys. Volgens berekeninge is die bestaande massa minder as 10% van wat daar behoort te wees. Heelwat oerknalaanhangers glo dus aan die bestaan van sogenaamde “donkermaterie”. Dit is uiteraard nie direk waarneembaar nie maar skattings daarvan, gebaseer op die hoeveelheid hemelobjekte wat wel direk waarneembaar is in bestaande strukture soos sterrestelsels, is ver van die vermiste 90%.

[‘Time’, 29 March 1999]

Die volgende vergelyking kan met behulp van Kepler en Newton se wette vir sterrestelsels afgelei word:

$$M = V^2R/G$$

met M die massa van die sterrestelsel, V die spoed van die sterre wat die verste van die kern is, R die afstand van die verste sterre

vanaf die kern en G die algemene gravitasiekonstante (6.67×10^{-11} $N.m^2/kg^2$). V is bepaalbaar met Doppler-metings en R is meetbaar met die aanname dat die sterrestelsel se afstand vanaf die aarde redelik akkuraat bekend is. Hierdie berekening van M word dan vergelyk met die massa van die sterrestelsel soos bepaal deur die waarneembare en billik geëkstrapoleerde hoeveelheid sterre in die stelsel. Laasgenoemde is tipies 'n orde (10×) te laag.

Volgens die viriale teorema ("virial theorem") behoort die sterrestelsels binne 'n sterrestelselbondel se totale gravitasie potensiële energie gelyk te wees aan helfte van hul totale kinetiese energie. Dit lei tot die volgende vergelyking:

$$M = 3V_{gem}^2R/G$$

met M die massa van die sterrestelselbondel, V_{gem} die gemiddelde spoed van die sterrestelsels, R die geskatte radius van die bondel en G die algemene gravitasiekonstante. Dit kan ook basies op die totale waarneembare heelal toegepas word. Deur dieselfde tipe vergelyking te doen as hierbo met 'n sterrestelsel, is gevind dat ook op hierdie vlak omtrent 10 maal te min massa bestaan.

Die implikasie hiervan is dat te min gravitasieaantrekking in sterrestelselbondels en sterrestelsels bestaan om hulle oor miljarde jare bymekaar te hou.

Hierdie kwessie is nie 'n probleem met van die skeppingsteorieë soos byvoorbeeld Humphreys s'n nie. Dit vereis nie miljarde jare orals nie, en impliseer dat ons nou alle hemelobjekte hier op aarde as naastenby ewe oud kan waarneem. Kyk 6.2.4.

['Recent Cosmic Microwave Background data supports creationist cosmologies', TJ 15(1), 2001]
[Persoonlike e-pos-kommunikasie met dr. Russell Humphreys]

- Die struktuur van die heelal strook nie met 'n ontploffing nie. Die verste hemelobjekte behoort baie dig op mekaar te wees, want ons behoort hulle nou 'n relatief klein rukkie ná die oerknal self waar te neem. Op daardie stadium moes alles van die waarneembare heelal

nog bymekaar gewees het. Die verste hemelobjekte wys egter nie so 'n digte konsentrasie nie. Die afstandskwantisering wat afgelei is van die rooiskuiwe soos bespreek in 4.2.2 wys juis dat sterrestelsels op ewever skille van mekaar gevind word, tot so ver mens kan waarneem.

- Stervorming op die manier soos hierbo beskryf is onmoontlik, omdat die uitwaartse druk van sametrekkende waterstof sal verhoed dat hulle ooit genoeg kan saamtrek vir kernfusie om te kan begin. 'n Paar voorstelle is al geformuleer om hierdie probleem te oorkom, maar meeste van hulle het sterre nodig om mee te begin. Een so 'n voorstel is 'n proses waar die waterstof deur die skokgolf van 'n nabygeleë ontploffende ster saamgedruk word. Hoe die eerste ster gevorm het bly egter dan 'n onbeantwoorde vraag.

[‘He made the stars also ...’, Creation 19(4), 1997]

Abraham Loeb van die Harvard Centre for Astrophysics het tereg gesê:

The truth is that we don't understand star formation at a fundamental level.

Die bekende Stephen Hawking het in 1996 in sy opgedateerde boek ‘The Illustrated a Brief History of Time’ die stelling gemaak dat sterre en sterrestelsels in die vroeë heelal weens klein digtheidsverskille moes ontwikkel het. Hy vra dan die vraag wat die oorsprong van die digtheidsverskille was sonder om dit ooit te beantwoord. Hy weet dus nie en duidelik bestaan daar nie 'n sinvolle hipotese nie – anders sou hy dit genoem het.

[‘The heavens declare a different story!’, TJ 17(2), 2003]

Verskeie foto's is met die Hubble-teleskoop geneem in 'n rigting waar tot in die diepste ruimte gekyk kan word – die sogenaamde Hubble-diepveld. Geen teken van stervorming is waargeneem nie, al behoort daardie die tyd van besonder baie stervorming te gewees het.

- Bowendien, sou die oerknalmodel se hipotese van sterrestelsel-verandering reg wees, behoort slegs kwasars en onreëlmatige sterrestelsels in die Hubble-diepveld gesien te word. Dit is nie so

nie – onreëlmatige, spiraal- en elliptiese sterrestelsels is al daar gesien. Klaarblyklik is bogenoemde model van sterrestelsel-verandering dus ook verkeerd. Dit is vir voorstanders van die oerknalmodel moeilik om te verklaar hoe pragtig gevormde spiraalsterrestelsels naby die rand van die waarneembare heelal gesien kan word, want volgens hulle model behoort daar nog te min tyd verloop het vir sulke strukture om te kon gevorm het. Die probleem is dat die gemete kosmiese mikrogolfagtergrondstraling in terme van teoretiese temperatuurvariasies vir die aanvanklike oerknalheelal tenminste 10 maal te glad is. Groter variasies is nodig anders is die tydperke te kort vir sterrestelsels en sterrestelselbondels om weens gravitasie te kon gevorm het. Dit behoort volgens M. Rowan-Robinson in 'New Scientist' no. 129 van 1999 tenminste 1 deel in 10^4 te wees, terwyl metings slegs 1 in 10^5 oplewer.

['Recent Cosmic Microwave Background data supports creationist cosmologies', TJ 15(1), 2001]

Dr. James Trefil, 'n professor in Fisika aan die George Mason University, Virginia, VSA, wat self die oerknalmodel aanvaar, erken dat daar fundamentele probleme met natuurlike sterrestelselvorming is. Hy het dit in 1988 soos volg in sy boek 'The Dark Side of the Universe', bl. 3 en 55, gestel:

> There shouldn't be galaxies out there at all, and even if there are galaxies, they shouldn't be grouped the way they are. ... The problem of explaining the existence of galaxies has proved to be one of the thorniest in cosmology. By all rights, they just shouldn't be there, yet there they sit. It's hard to convey the depth of the frustration that this simple fact induces among scientists.

['Refuting Compromise', 2004, bl. 161]

- Sommige planete se baie sirkelvormige wentelbane – soos in die geval van meeste van ons eie sonnestelsel se planete – is ook baie moeilik om te verklaar met 'n model waar hulle uitgewerp is uit die ster waarom hulle wentel ("wentel" beteken beweeg in 'n sirkel om 'n groter liggaam of stelsel se massamiddelpunt). Die verklaring dat 'n ster en sy planete deur gravitasiesametrekkings in 'n aanvanklike roterende gasskyf gevorm het lyk eerder werkbaar, maar dit klop nie met ons sonnestelsel se gegewens nie. Ons son

beslaan meer as 99.8% van die sonnestelsel se totale massa. Die totale hoekmomentum van ons sonnestelsel is ongeveer 3.21×10^{43} kg.m^2/s, terwyl die son alleen se hoekmomentum minder as 3% daarvan is. Volgens die Wet van Behoud van Hoekmomentum, sou hierdie model van 'n roterende skyf waar wees, behoort die son ongeveer 30 maal vinniger te roteer as wat tans die geval is. 'n Bekende sonnestelselwetenskaplike, dr. Stuart Ross Taylor, het in sy boek 'Solar System Evolution: A New Perspective' geskryf:

> The ultimate origin of the angular momentum of the solar system remains obscure.

['Revelations in the Solar system', Creation 19(3), 1997]

- Ons sonnestelselplanete vertoon nog 'n aantal eienskappe wat nie by 'n natuurlike ontstaansmodel pas nie. Venus en Uranus roteer teenoorgesteld as die ander planete. Uranus en Pluto se rotasie-asse lê amper in die vlak van die wentelvlak van die planete, terwyl al die ander planete se rotasie-asse naastenby loodreg op die wentelvlak lê. Uranus se uitsonderlike rotasie-as is voorheen aan 'n botsing toegeskryf, maar die ruimtetuig Voyager 2 het waargeneem dat al Uranus se grootste mane in die vlak van sy ekwator lê. 'n Botsing wat die rotasie-as verander het, sou die mane se wentelbane nie verander het om steeds in die ekwatorvlak te wees nie. 'n Botsing is dus duidelik nie die verklaring nie.

['The Astronomy Book', deur dr. J. Henry, 3de druk 2002]

Uranus se termiese eienskappe is ook heeltemal verskillend van dié van Jupiter, Saturnus en Neptunus, alhoewel hulle almal gasplanete is en langs mekaar geleë is. Jupiter, Saturnus en Neptunus straal onderskeidelik 1.67 maal, 1.78 maal en 2.70 maal meer energie uit as wat hulle absorbeer, terwyl Uranus wat tussen Saturnus en Neptunus lê, óf niks óf baie min meer uitstraal as wat dit absorbeer. Die absorpsie verwys hoofsaaklik na die energie vanaf die son. Neptunus, wat Uranus se buitenste buurman is en feitlik dieselfde grootte en massa het, straal weer verstommend baie uit.

['The energy balance of Uranus: implications for special creation', TJ 15(3), 2001]

Uranus en Neptunus verskaf nog meer probleme vir die natuurlike model van sametrekking van verspreide materiaal in 'n aanvanklike roterende skyf om die son. Die probleem is dat sametrekking op sulke ver afstande van die son so stadig sou plaasgevind het dat baie meer tyd as die gewaande 4.5 miljard jaar van die sonnestelsel nodig sou wees om sulke groot hemelliggame soos Uranus en Neptunus te laat ontstaan. Volgens die evolusionistiese boek 'The Origin of the Solar System: the Capture Theory' van 1989 het Neptunus 10 miljard jaar nodig gehad om tot stand te kom. Dit is 5.5 miljard jaar meer as wat selfs vir die megakronofiele beskikbaar is. Daarom sê die artikel 'Birth of Uranus and Neptune' in die 'Astronomy'-tydskrif no. 28(4) van 2000 dat Uranus en Neptunus volgens die standaardmodel nie behoort te bestaan nie.

['Neptune: monument to creation', Creation 25(1), 2002/2003]

Spesiale en unieke skepping is dus eerder die antwoord as 'n natuurlike ontstaansmodel, want 'n natuurlike patroon ontbreek ten opsigte van heeltemal te veel eienskappe.

Dit lyk eerder of al die verskillende hemelobjekte van die begin af net eenvoudig daar was. Die waarnemings klop dus met spesiale skepping. Al die verskillende sterrestelselvorms kom in werklikheid van heel ver tot heel naby voor, en planete voldoen nie aan 'n verwagte natuurlike ontstaansmodel nie.

[' 'Early' galaxies don't fit!' Creation 25(3), 2003]

Die sogenaamde Hubble-wet is een van die belangrikste pilare waarop die oerknalteorie steun. Dit verklaar dat die rooiskuif van hemelobjekte al groter behoort te wees hoe verder hulle is, volgens die volgende basiese formule:

$$\text{Afstand} = \text{Hubble-konstante} \times \text{Rooiskuif}$$

Gegewe sekere aannames, soos in 6.2.3 bespreek word, het latere waarnemings Hubble se bevindings vir sekere hemelobjekte in beginsel bevestig, alhoewel die sogenaamde Hubble-konstante met 'n faktor 5 tot 10 maal vanaf die oorspronklike waarde hergekalibreer moes word. A. Sandage het byvoorbeeld in 1972 aangetoon dat dit vir die helderste

sterrestelsels in 84 sterrestelselbondels waar blyk te wees. *Die belangrike aanname is vervolgens gemaak dat dieselfde Hubble-wet met dieselfde konstante ook vir alle hemelobjekte geld. Dit is presies hierdie aanname wat nie klop met alle waarnemings nie*. A. Hewitt en G. Burbidge het in 1993 aangetoon dat daar geen sinvolle verwantskap tussen kwasars se rooiskuiwe en hul afstande is nie (eintlik hul skynbare helderhede – kyk 6.2.3). Hulle het meer as 7 000 kwasars beskou. Dit kon dus nie bevestig word dat kwasars die Hubble-wet gehoorsaam nie.

Daar is nog redes waarom die Hubble-wet betreffende kwasars sterk bevraagteken kan word. Meeste kwasars vertoon baie groot rooiskuiwe en behoort dus baie ver te wees – meestal naby aan die rand van die sigbare heelal. Maar kwasars het die treffende eienskap dat hulle verandering in ligsterkte oor baie kort periodes wys, naamlik jare, weke of selfs minder as 1 uur in die geval van kwasar PKS 0405-385. Met die aanname dat die ligsterktevariasie afkomstig is van 'n enkel helder gebied op die kwasaroppervlak terwyl die kwasar roteer, en die oppervlak nie vinniger as 0.3c (c is die ligspoed) beweeg nie, kan 'n maksimum radius vir die kwasar bereken word. Dit is naamlik dat

$$r < 0.3c \times T / (2\pi)$$

met T die periode van die variasie en $c = 3\times10^8$ m/s. Dit gee $r < 0.34$ AE (astronomiese eenheid) vir T = 1 uur. 'n Astronomiese eenheid is die gemiddelde afstand tussen die son en die aarde. Kwasar PKS 0405-385 se deursnee is dus volgens bogenoemde aannames kleiner as 1 AE. Sou die Hubble-wet waar wees vir kwasars, behoort meeste kwasars baie ver te wees. Daar is bepaal dat alle kwasars maar baie klein is, byvoorbeeld in vergelyking met sterrestelsels. Gegewe hul baie klein deursneë maar hul baie groot skynbare helderhede, kan kwasars onmoontlik so ver wees as wat die Hubble-wet vereis.

Heelwat wetenskaplikes, alhoewel tans nog in die minderheid, het tot die gevolgtrekking gekom dat kwasars deur geassosieerde sterrestelsels uitgewerp is. G. Burbidge en ander het 'n verwantskap tussen die gemete rooiskuif van kwasars en hul skeiding vanaf hul skynbaar geassosieerde oorsprongsterrestelsels beskryf. Hulle het 392 sulke pare beskou. H. Arp het ontdek dat baie kwasars in 'n spesifieke rigting lê ten opsigte van hul oorsprongsterrestelsels, byvoorbeeld binne 20°

vanaf die loodlyn deur die sterrestelsel se middelpunt. Die kwasars het nie dieselfde rooiskuif gehad as hul oorsprongsterrestelsel nie, maar dit het byvoorbeeld in een geval wat ses kwasars bevat, gevarieer volgens die vergelyking

$$z = 4.57e^{-0.183\Theta}$$

met z die rooiskuif en θ die hoek tussen die sterrestelsel en die kwasars in boogminute (1 boogminuut = ~ 0.3 mrad). Arp het 'n soortgelyke vergelyking vir 'n tweede sterrestelsel met vier kwasars ook bevestig.

['Quantized quasar redshifts in a creationist cosmology',
TJ 18(2), 2004]

NASA het in Oktober 2002 'n foto van 'n beroemde hemeltweeling deur die Hubble-ruimteteleskoop geneem en 'n beskrywing daarvan in 'n publikasie van die 'Space Telescope Science Institute' geplaas. Dit was van die spiraalsterrestelsel NGC 4319 en die kwasar Mrk 205. Die tydskrifte 'Sky and Telescope' en 'Astronomy' het dit later ook geplaas. Die artikel beweer dat voorkoms misleidend kan wees. Die twee objekte lyk glo naby aan mekaar, maar in werklikheid is NGC 4319 volgens NASA omtrent 80 miljoen ligjaar vanaf die aarde en Mrk 205 omtrent 1 miljard ligjaar. Dit is gebaseer op die rooiskuiwe van 0.00453 en 0.07085 onderskeidelik en die aanname dat die Hubble-wet ook vir kwasars geld. Geen melding is gemaak van die nagenoeg 30 jaar se polemiek aangaande hierdie tweeling nie:

- H. Arp het in 1971 verslag gelewer dat 'n fisiese verbinding tussen die twee sigbaar is.
- Daarna het heelwat debattering in die astronomiese literatuur gevolg.
- In 1983 het J. Sulentic 'n verslag gepubliseer wat die werklikheid van die verbinding bevestig het.
- In 1987 het Arp en Sulentic gesamentlik nog twee bevestigende verslae gepubliseer.
- Arp het dit in sy twee boeke van 1987 en 1999 – 'Quasars, Redshifts and Controversies' en 'Seeing Red: Redshifts, Cosmology and Academic Science' – bespreek.

NASA beskryf donker en ongewone stofbane in dié sterrestelsel se sentrale gebied. Hulle beweer dat dit getuienis is vir 'n steuring. Hulle spekuleer wat die oorsaak van die steuring kan wees, byvoorbeeld 'n

ander sterrestelsel wat nie sigbaar is nie, maar die moontlikheid dat die kwasar die bron van steuring kan wees, word nie eers genoem nie. Die miljard-dollar Hubble-ruimteteleskoop se ooglopende resultate tel klaarblyklik in hierdie geval minder as die heersende teorie wat op die Hubble-wet gebaseer is. Hoe goed kan wetenskap ontwikkel as die voorveronderstellings maak dat direkte waarnemings op sulke wyses geïgnoreer word?

[‘Clear picture – blurry story?’, TJ 17(1), 2003]

In Januarie 2005 is in ’n nuusberig beweer dat ’n kwasar ingebed in die sterrestelsel NGC 7319 naby daaraan, en naby sy middelpunt is. In die nuusberig is die vraag gevra of ’n *verafgeleë* kwasar binne-in ’n *nabygeleë* sterrestelsel kan lê. Die sterrestelsel het ’n rooiskuif van 0.022 en behoort volgens die Hubble-wet 300 miljoen ligjaar ver te wees. Die kwasar met sy rooiskuif van 2.114 behoort ongeveer 11 miljard ligjaar ver te wees, sou die Hubble-wet vir hom geld. Hierdie twee hemelobjekte kan dus nie fisies aanmekaar verbind wees nie, sou die afstande waar wees. Maar daar is sterk getuienis dat hierdie kwasar wel fisies aan die sterrestelsel verbind is:

- Die kwasar wys interaksie met die gas in die sterrestelsel deurdat daar baie sterk suurstofuitstralingslyne in die spektra van die gasse naby aan die kwasar is.
- ’n Baie sterk uitvloei van gas vanaf die sterrestelselkern in die rigting van die kwasar tot naby daaraan is duidelik sigbaar. Hierdie gas wys ’n blouer spektraskuif as die sterrestelsel self, wat beteken dit beweeg in die waarnemer se rigting. Dit klop dus met die teorie wat vir die oerknalaanhangers ondenkbaar is, naamlik dat kwasars uit oorsprongsterrestelsels se kerne uitgewerp word.

[‘Quasar riddle for big bang astronomy’, TJ 19(2), 2005]

F. Hoyle en W. A. Fowler het in 1963 die eerste keer aangedui dat die baie hoë energiebron van ’n aktiewe sterrestelselkern of ’n kwasar afkomstig kan wees van ’n baie kompakte objek of ’n massiewe swartkolk. Meeste kosmoloë stem daarmee saam, maar die oorsprong van so ’n swartkolkobjek is steeds onbekend. In 1999 is byvoorbeeld deur A. K. Kembhavi en J. V. Narlikar in ‘Quasars and Active Galactic Nuclei’ geskryf:

It is not known in quantitative terms how the sequences of development would follow. The general expectation is that given the large masses of these systems, they will evolve in such a way that eventually gravity will begin to dominate ... We will hop across the unworkable details of this scenario and assume that the end product, a massive black hole, is somehow formed.

[My beklemtoning]

Geen berekeninge bestaan dus om die model te ondersteun nie, maar daar word aanvaar dat hierdie objekte uit *onwaarneembare* donkermaterie van omtrent 10 maal die Melkwegsterrestelsel se grootte ontwikkel het. Nog 'n probleem is dat hierdie objekte binne 'n miljard jaar ná die oerknal alreeds bestaan het, want die Hubble-wet plaas hulle tot in die verste gebiede, met ander woorde naby die begin in tyd. Massiewe hoeveelhede materie, genoeg vir swartkolke, het dus baie vroeg al ontstaan, wat strydig is met die oerknalmodel soos hierbo beskryf is. 'n Verdere probleem is dat die meganisme van hoe so 'n kompakte objek of 'n swartkolk soveel energie sou afgee ook onbekend is. F. Hoyle, G. Burbidge en J. V. Narlikar het 'n meganisme van 'n negatiewe energieveld ontwikkel om dit te probeer verklaar. Dit word beskryf in hul boek 'A Different Approach to Cosmology: From a Static Universe Through the Big Bang Towards Reality' van 2000. Maar negatiewe energie is 'n onbekende begrip in die moderne Fisika. Die titel van die boek laat mens dink dat hulle self reken die oerknalmodel en realiteit is nie heeltemal versoenbaar nie en dat hulle nog maar werk om by 'n realistiese model te probeer uitkom.

['Quantized quasar redshifts in a creationist cosmology', TJ 18(2), 2004]

Kwasars dra dus grotendeels by tot die bevraagtekening van die oerknalteorie. Moontlike skeppingsmodelle wat kwasars insluit word in 6.2.4 bespreek.

6.2.3 Grootte en ouderdom

Direkte berekening van hemelafstande deur middel van driehoeksmeting is beperk tot maar omtrent 1 000 ligjaar, omdat die aarde se wentelbaan om die son se diameter die grootste afstand is wat as basis vir die driehoeksmeting gebruik kan word. Hiervolgens kan

enigiets wat verder as 1 000 ligjaar is maar net ’n afstand van groter as 1 000 ligjaar vanaf die aarde toegeken word. Dit beteken ons kan met driehoeksmeting nie eers die grootte van die Melkwegsterrestelsel bepaal nie, want dit word geskat om ’n deursnee van amper 100 000 ligjaar te hê.

’n Volgende metode is om na die helderheid van hemelobjekte te kyk. Alhoewel alle sterre nie ewe groot absolute helderhede het nie, en alle sterrestelsels ook nie, is dit ’n redelike aanname om te maak dat gemiddeld gesproke hoe verder ’n objek is, hoe dowwer dit sal wees. Edwin Hubble het uitgevind dat die mate van rooiskuif in die algemeen al groter word soos die hemelobjekte al dowwer word. Op grond van die verwagte verwantskap tussen afstand en helderheid het Hubble in 1929 ’n verslag gepubliseer waarin hy beweer het dat die mate van rooiskuif in die algemeen al groter is hoe verder die sterrestelsel is. Gegewe dié aanname, het latere waarnemings Hubble se bevindings in beginsel vir sekere hemelobjekte bevestig, alhoewel die sogenaamde Hubble-konstante met ’n faktor 5 tot 10 maal vanaf die oorspronklike waarde hergekalibreer moes word. A. Sandage, na wie hierbo in 6.2.2 verwys is, het byvoorbeeld in 1972 aangetoon dat die helderste sterrestelsels in 84 sterrestelselbondels ’n mooi lineêre verband tussen $\log(\Delta\lambda/\lambda_0)$ en skynbare helderheid wys.

[‘Quantized quasar redshifts in a creationist cosmology’,
TJ 18(2), 2004]

Vandag word die Hubble-verwantskap tot so ’n mate aanvaar dat dit bekend staan as die Hubble-wet en hemelobjekte se afstande word afgelei vanaf hul rooiskuif asof helderheid nie eers ’n rol speel nie. Die formule, met H_0 die Hubble-konstante, is:

$$r = c/H_0 \times [(z+1)^2-1]/[(z+1)^2+1] \approx c/H_0 \times z$$

met r die afstand, z die rooiskuif en c die spoed van lig. Die benadering wat in die tweede gedeelte van die vergelyking gegee is, kan gebruik word vir $z < 0.2$. c is nagenoeg 3×10^8 m/s en H_0 lê tussen 15 en 30 km/s per miljoen ligjaar, met omtrent 22 die gewildste waarde. Daarvolgens word bogenoemde formule:

$$r = 13640 \times [(z+1)^2-1]/[(z+1)^2+1] \approx 13640 \times z$$

met r in miljoen ligjaar.

['Quasar riddle for big bang astronomy', TJ 19(2), 2005]
['Expanding Universe', http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu /hbase/astro/hubble.html]

Dit bly egter 'n onbewysbare wet, want dit kan nie teen die werklike afstande geëvalueer word nie. Daarom is dit na my mening dalk bruikbaar vir enerse tipe hemelobjekte, soos byvoorbeeld sterrestelsels waarvoor dit aanvanklik bepaal is, maar hemelobjekte met heeltemal 'n ander gemiddelde helderheid soos byvoorbeeld kwasars vereis dalk 'n ander Hubble-konstante, of dalk geld die Hubble-wet glad nie vir hulle nie. Inderdaad het A. Hewitt en G. Burbidge in 1993 aangetoon dat daar geen sinvolle verwantskap tussen kwasars se $\log(\Delta\lambda/\lambda_0)$ en skynbare helderheid is nie. Hulle het meer as 7 000 kwasars beskou.

['Quantized quasar redshifts in a creationist cosmology', TJ 18(2), 2004]

Die grootte van die waarneembare heelal is dus glad nie so seker nie, en daarom is die ouderdom volgens die megajaarmodel, wat dit aflei met die formule:

Ouderdom ≈ Grootste afstand / Ligspoed,

ook maar onseker. Dit is ook nie te sê dat die ligspoed nog altyd konstant was nie.

Wat die skeppingsleer betref maak dit nie baie saak of die Hubble-wet waar is of nie insoverre dit die ouderdom van die heelal betref nie. Die heelal is ongeveer 6 000 jaar oud en tydens die Skeppingsweek het aksies plaasgevind teen 'n tempo wat geweldig verskil van wat nou waargeneem word. Dit kon op een van die maniere gebeur het soos in die volgende gedeelte beskryf word, of op nog 'n heel ander manier, soos wat dit die Skepper behaag het. Die belangrike beginsel is dat God tydens die Skeppingsweek *bonatuurlik* kon gehandel het. Indien dit in gedagte gehou word, kan die geweldige grootte van die heelal versoen word met 'n skepping van enkele duisende jare.

6.2.4 Skeppingsteorieë

Een van die skeppingsmodelle postuleer die bonatuurlike skeppingsaksie dat lig tydens die Skeppingsweek baie vinniger beweeg het as daarna. Sommige skeppingsleerders het die probleem hiermee dat volgens hulle die lig dan van sy bron ontkoppel sou geraak het toe dit aan die einde van die Skeppingsweek skielik stadiger begin beweeg het. Dit sou die geval gewees het indien die ligspoedverandering slegs by die bronne gebeur het en nie oor die hele bestaande lengte van die golwe nie. Dit kan opgelos word deur te postuleer dat al die golwe, orals waar hulle bestaan, van die bron tot by die verste punt, op dieselfde oomblik, aan die einde van die vierde skeppingsdag, of later in die Skeppingsweek, die huidige spoed gegee is. Dit sou 'n amper oneindige vermoë van die Skepper vereis. Die Skeppergod van die Bybel *hét* oneindige vermoëns – dit is presies wat "almagtig" beteken. Geen Bybelgelowige behoort dus 'n probleem met die moontlikheid van so 'n voorstel betreffende hierdie aspek te hê nie. Vanweë die ligspoedverandering oor al die bestaande golwe word geen blouskuiwe, wat ooreenstem met baie hoër ligspoed, van hemelobjekte wat verder as 6 000 ligjaar is nou waargeneem nie. Dit was sommige se tweede beswaar teen die hipotese van aanvanklike groot ligspoed.

Indien al die hemelobjekte op een oomblik in die vierde skeppingsdag gemaak is, behoort ons volgens hierdie model ook die hemelobjekte in verskillende stadiums van ontwikkeling te sien, met die verstes die jongste en die naastes die oudste volgens 'n basies lineêre verwantskap. Soos reeds in 6.2.2 genoem, wys die sterrestelsels en kwasars nie sodanige jonk-tot-oud-struktuur nie. Dit kan met hierdie model verklaar word deur aan te neem dat God op die vierde skeppingsdag die verste objekte eerste en die naastes laaste geskep het, sodat almal se lig die aarde op omtrent dieselfde oomblik in die vierde dag bereik het. Nog 'n moontlikheid is dat God al die hemelobjekte naby die aarde geskep het, wat beteken almal se lig het die aarde feitlik gelyk bereik, en daarna het Hy hulle uitgesprei oor die heelal wat ook sou klop met die basiese rooiskuif-teenoor-afstand-verwantskap van baie hemelobjekte. God kon ook die ruimte geskep het terwyl Hy hierdie uitspreiding gedoen het, wat ooreenstem met die uitbreidingsgedagte ("space expansion") van die sekulêre wetenskap om die rooiskuiwe te

verklaar. Dit sou beteken dat die ligspoed tydens die Skeppingsweek heelwat minder as 10^{13} maal die huidige ligspoed (die faktor wat sonder uitbreiding nodig sou gewees het) hoef te gewees het. Sekulêre wetenskaplikes aanvaar dat die uitbreiding van die heelal buitekant die sigbare heelal vinniger as ligspoed kon plaasgevind het, maar nie binne die sigbare heelal nie, want ons kan nie iets waarneem wat vinniger as ligspoed van ons af weg beweeg nie, of dit nou weens ruimterekking is of nie. Daar bestaan egter wel heelwat gemete rooiskuiwe van $z > 1$ vir die veronderstelde verste sigbare objekte. (Onthou $z = \delta\lambda/\lambda$ soos genoem in 4.2.2. λ is die golflengte van die absorbsielyn wat deur 'n bron geproduseer sou word wat nie aan golflengteskuif onderworpe is nie. $\delta\lambda$ is die afwyking van hierdie nominale golflengte.) $z > 1$ impliseer egter nie 'n spoed v van groter as c (die spoed van lig) nie, want die formule is:

$$v/c = [(z+1)^2-1]/[(z+1)^2+1]$$

Dit gee byvoorbeeld $v/c = 0.984$ vir $z = 10$. Negatiewe v/c, met ander woorde beweging ná die waarnemer toe, gee $z < 0$. $z = 0$ klop natuurlik met $v = 0$.

Heelwat Skrifgedeeltes beskryf die moontlike uitspreidingsaksie van die Skepper. "Uitspan" hieronder het die betekenis van "uitsprei". 'n Paar van hulle is die volgende:

Job 9:8 : ... wat alleen die hemel uitspan en stap op die golwe van die see;
Ps. 104:2 : ... wat Uself omhul met die lig soos met 'n kleed, wat die hemel uitspan soos 'n tentdoek;
Jes. 40:22 : Hy sit bo die kring van die aarde, en die bewoners daarvan is soos sprinkane; Hy span die hemele uit soos 'n dun doek en sprei dit uit soos 'n tent om in te woon.
Jer. 10:12 : Hy wat die aarde gemaak het deur sy krag, wat die wêreld gegrond het deur sy wysheid en die hemel uitgespan het deur sy verstand.
Sag. 12:1 : Godspraak. Die woord van die HERE oor Israel. Die HERE spreek, wat die hemele uitsprei en die aarde grondves en die gees van die mens in sy binneste formeer:

['Starlight and Time', 1994, bl. 66]

Saam met die baie hoë ligspoed tydens die skepping van die sterre is dit ook moontlik dat onder andere die ster- en sterrestelselontwikkeling, en kernreaksies ook baie vinnig plaasgevind het. Dit verskaf 'n moontlike

verklaring vir die versnelde uraan-na-lood-omsetting wat in sirkoonkristalle in Pre-Kambriese graniet plaasgevind het, soos in 6.1.13 hierbo beskryf is.

In 1987 is 'n supernova-ontploffing waargeneem in die Groot Wolk van Magellaan wat 200 000 ligjaar ver behoort te wees. Wanneer het dit in werklikheid gebeur? Volgens die megajaarmodel het dit 200 000 jaar gelede gebeur. Volgens die skeppingsmodel wat 'n hoë aanvanklike ligspoed aanvaar, gestel 10^{13} maal hoër as tans tydens die vierde skeppingsdag, het dit omtrent 6 000 jaar gelede, op die vierde skeppingsdag gebeur. Aan die einde van die vierde skeppingsdag was die golffronte wat die supernova-ontploffing se inligting bevat, ongeveer 6 000 ligjaar vanaf die aarde. In die vierde dag het hierdie inligting dus ongeveer 194 000 ligjaar ver getrek. Dit sou omtrent 0.6 s

$$(194\,000 / 10^{13} \times 365 \times 24 \times 60 \times 60)$$

geneem het. Is dit onmoontlik? Nie vir die God wat Homself aan ons in die Bybel geopenbaar het nie.

Enigiets wat ons nou waarneem, afkomstig van 'n hemelobjek wat verder as 6 000 ligjaar is, het dus *op* die vierde skeppingsdag gebeur. Enigiets wat ons nou waarneem, afkomstig van 'n hemelobjek wat nader as 6 000 ligjaar is, het dus *in* die afgelope 6 000 jaar gebeur, want die vinnige gedeelte van die lig wat van objekte nader as 6 000 ligjaar van ons afkomstig is, is klaar by ons verby.

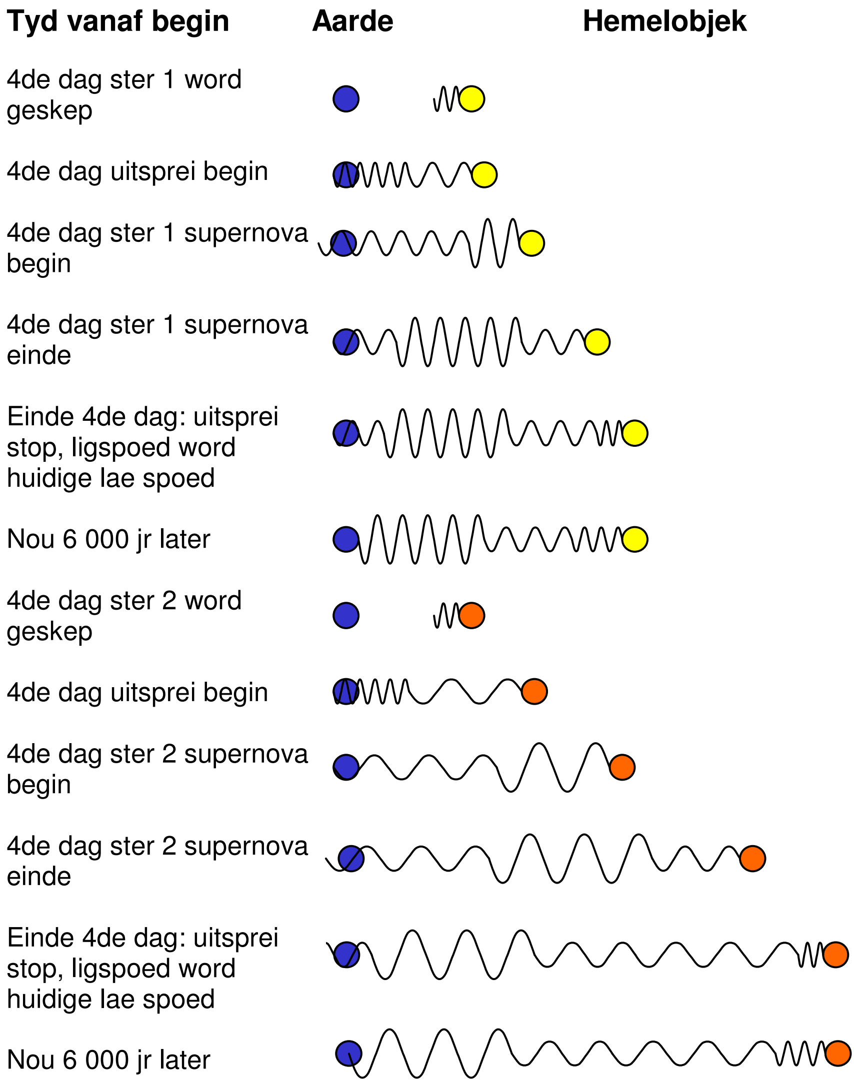
Die rooiskuiwe wat ons nou waarneem kan wees omdat God die hemelobjekte tydens die vierde skeppingsdag uitgesprei het, van relatief naby die aarde tot oor die sigbare heelal. Die verstes sal dus tipies die grootste rooiskuiwe hê. Dit kan wees omdat die ruimte toe ook uitgebrei is, of omdat God die objekte in die bestaande ruimte verplaas het. Hy sou die uitbreiding of die verplasing teen minder as die ligspoed op daardie stadium laat gebeur het, anders sou die lig van die verste objekte nie die aarde kon bereik het nie. Hierdie is tegnies gesproke nie die korrekte verduideliking nie, want ligspoed is onafhanklik van die bronspoed, maar die punt is dat objekte wat teen groter as ligspoed van 'n waarnemer af weg beweeg, of in 'n gebied in die ruimte sit wat teen vinniger as lispoed uitbrei, nie waargeneem kan word nie.

Die diagram op die volgende bladsy stel ’n naby en ver ster voor wat elkeen ’n supernova-ontploffing ondergaan. Hul verskillende rooi-skuiwe word aangetoon, asook dat beide se lig van die einde van die vierde skeppingsdag al op die aarde sigbaar was, al is beide baie verder as 6 000 ligjaar. Volgens hierdie voorstelling het die uitspreiding aan die einde van vierde dag gestop. Wat hierdie model betref kon dit maar aangehou het – dit sou nie ’n verskil gemaak het aan wat op aarde waargeneem word nie. Beide se supernova-ontploffings is verby voor die einde van die vierde dag, want sterontwikkeling het toe ook baie vinnig gebeur.

’n Geldige beswaar teen hierdie model wat slegs aanvanklike hoë ligspoed en sterontwikkeling vereis, is dat heelwat hemelstrukture vandag waargeneem word wat so groot ontwikkel het dat materie aansienlik vinniger as die huidige ligspoed moes beweeg het. Die Tadpole Galaxy (UGC 10214), die Antennae Galaxy (NGC 4038, 4039) en die Cartwheel Galaxy is voorbeelde hiervan. Die eerste twee het sterte en die laaste ’n ring rondom hom wat onderskeidelik oor die 100 000 ligjaar lank en wyd is. Uit die waarnemings is dit heeltemal redelik om af te lei dat hierdie sterte en ring afkomstig is van die sterrestelsels waaraan of waarom hulle is.

[‘The speed of matter’, TJ 19(3), 2005]

Dit lei daartoe dat die aanvanklike-hoë-ligspoed-model uitgebrei moet word deur te postuleer dat materie in die buiteruim ook baie vinniger as vandag tydens die skeppingsgebeure kon beweeg het. Weereens sou dit vir God nie onmoontlik gewees het nie, maar die vraag ontstaan dan of alles daar buite nie maar baie vinnig tydens die Skeppingsweek verloop het nie. Die volgende twee modelle, dié van Humphreys en Hartnett, word dan logiese uitvloeisels uit bogenoemde.



Die skeppingsleerder dr. Russell Humphreys verskaf in sy boek, 'Starlight and Time' 'n beskrywing van sy model. Dit is gebaseer op Einstein se Algemene Relatiwiteitsteorie wat impliseer dat tyd deur gravitasie gerek kan word. Tydsrekking word dramaties groot naby die gebeurtenisgrens van 'n swart- of witkolk. Niks kan vanuit die binnekant van 'n swartkolk se gebeurtenisgrens ontsnap nie – nie eers

lig nie. Alles binne die gebeurtenisgrens stort ineen tot 'n klein volume met geweldige digtheid. In die geval van 'n witkolk kan niks binne die gebeurtenisgrens bly nie en alles word uitgewerp. Wiskundiggesproke lyk 'n witkolk nes 'n swartkolk, behalwe dat die beskrywende vergelykings in trurat hardloop. Die konsep van 'n witkolk is nie deur Humphreys bedink nie, maar is lank tevore al deur sekulêre wetenskaplikes voorgestel. Skeppingsleerders kan die uitspreidingsaksie van 'n witkolk aan die Skepper toeskryf, maar evolusioniste het geen natuurlike verklaring vir iets soos 'n witkolk nie. Daarom het die witkolkkonsep maar vlugtig in die sekulêre geskrifte verskyn. Soos materie en energie uitgewerp word, krimp die gebeurtenisgrens en word uiteindelik nul. 'n Kern met normale digtheid bly later oor. Humphreys aanvaar dat die heelal eindig is en wys dat dit dan redelik is om af te lei dat die totale heelal op 'n stadium binne so 'n gebeurtenisgrens bestaan het. Onthou dat die *grenslose heelal* van die oerknalmodel op die beste net 'n onbewysbare teorie is wat op filosofiese aannames gebaseer is – nie op waarnemings nie (kyk 4.2.2 boontoe).

Indien 'n eindige heelal aanvaar word, kon daar volgens Einstein se teorieë net twee toestande in die aanvanklike heelal gewees het – óf 'n swartkolk óf 'n witkolk. Volgens Humphreys moes dit 'n witkolk gewees het, want die heelal is klaarblyklik besig om uit te dy – nie te krimp nie – en sy digtheid is vandag baie laag. Dit beteken die aarde moes op 'n stadium op die gebeurtenisgrens van die witkolk gewees het, want die gebeurtenisgrens het deur al die heelalmaterie tot nul gekrimp. Humphreys postuleer dat dit op die vierde skeppingsdag kon gewees het, wat beteken dat die tydsrekking toe baie groot was. Op daardie dag het 'n normale, ongeveer 24 uur op die aarde verloop, maar in die heelal het al groter tyd tot miljarde jare verloop, afhangend van die afstand vanaf die aarde – dit alles terwyl net 24 uur op aarde verloop het. Hierdie vreemde konsep van tyd wat teen verskillende tempo's kan loop is in ooreenstemming met die Algemene Relatiwiteitsteorie. Daar was dus voldoende tyd vir allerlei prosesse om in die heelal te kon plaasvind en vir sterlig om die aarde te kon bereik het. Daarom kan die heelal volgens aardse tyd enkele duisende jare oud wees, maar volgens 'n waarnemer op 'n ander plek in die heelal kan dit miljoene jare oud wees. Die gebeurtenisgrens behoort

net ná die vierde dag na nul te gekrimp en verdwyn het. Daarna het die tyd teen nagenoeg dieselfde tempo orals in die heelal verloop.

Tydsrekking mag onrealisties en net na 'n poging klink om raaisels te probeer verduidelik. Maar dit volg direk uit die Algemene Teorie van Relatiwiteit en baie akkurate bevestiging van tydsrekking op klein skaal is al gemeet deur atoomhorlosies op lae en hoë hoogtes te vergelyk. Dit het binne 1% met die teoretiese voorspelling van hul tydsverskille geklop. Daar bestaan dus eksperimentale resultate wat tydsrekking kwantitatief, alhoewel op klein skaal, bevestig.

Humphreys se verklaring van die mikrogolfagtergrondstraling is dat dit uit gevriesde water van 2.7 K bestaan. Dit vorm die rand van die heelal en is die waters bo die uitspansel waarna Gen. 1:6 en 7 verwys. Die waters onder die uitspansel is die water op die aarde en die uitspansel is die hemelruim waarin die son, maan, planete en sterre geplaas is.

['Starlight and Time', 1994]

Humphreys se witholtemodel vereis nie miljarde jare orals nie en impliseer dat ons nou alle hemelobjekte hier op aarde as naastenby ewe oud kan waarneem. Die rede hiervoor is dat die verste objekte die oudste is maar die lig wat ons nou vanaf hulle bereik, het hulle verlaat toe hulle nog jonk was. Al die hemelobjekte kan dus naastenby dieselfde skynbare ouderdomme hê.

[Persoonlike e-pos-kommunikasie met dr. Russell Humphreys]

Hierdie kwessie is sterk ondersteuning vir Humphreys se model want waarnemings wys juis dat hemelobjekte van naby tot op die verste eindes ewe oud lyk. Aan die ander kant is dit 'n sterk beswaar teen die oerknalmodel want daarvolgens moet die heelal 'n skynbare oud-tot-jonk-struktuur hê oor afstand. Daarom is oerknalaanhangers verbaas om byvoorbeeld sulke "volwasse" spiraalsterrestelsels naby die grens van die waarneembare heelal te vind.

Dr. John Hartnett, 'n fisikus en skeppingsleerder, het sedert 2002 'n nuwe heelalskeppingsmodel daar begin stel, wat groot ooreenstemming

met Humphreys se witkolkmodel het, maar tog ook belangrike verskille.

Volgens Hartnett kan die witkolkmodel die verafgeleë sterrestelsels se ouderdomme in ’n 6 000 jaar oue skepping verklaar, maar hy is nie gemaklik met die vereiste funksie van tydsverloop teenoor afstand vanaf die aarde vir nabygeleë sterrestelsels nie. Na sy mening is sekere hemelobjekte relatief naby die aarde te oud om met Humphreys se witkolkmodel verklaar te kan word. Hartnett gee ook ’n ander moontlike verklaring vir die uitspansel van Gen. 1:6 wat skeiding tussen waters en waters gebring het. Hy beskou die waters onder die uitspansel as die water op die aardoppervlak en die waters bo die uitspansel as stukke ys in ’n sfeer net buitekant die planete. Dit is die bron van komete wat gereeld waargeneem word. Dit klop dus tot ’n mate met die hipotetiese Oort-wolk, maar is volgens Hartnett baie nader en dus kleiner.

Na my mening lê die ysstukke eerder in ’n gordel (soos die Kuiper-gordel) as ’n sfeer, om twee redes:

- Meeste komete wentel min of meer in dieselfde vlak en wel in die vlak van die planete. Kyk 6.2.6 verder aan.
- Sou objekte in ’n sfeer lê en om ’n middelpunt wentel soos sekerlik ook die geval in Hartnett se sfeer is, behoort daar geweldig baie botsings plaas te vind. ’n Digbevolkte sfeer het dus nie ’n lang-termyn bestaansmoontlikheid nie.

Ek sou dus eerder die waters bo die uitspansel aan die Kuiper-gordel koppel, waarvoor daar wel ’n mate van waarnemings bestaan. Volgens hierdie model is die son, maan en planete dus in die uitspansel geplaas, maar nie die sterre nie. Dit is nie teenstrydig met Gen. 1:16 nie, want daar word slegs verklaar dat die sterre ook op die vierde dag gemaak is sonder om spesifiek te vereis dat hulle ook *in* die uitspansel geplaas is.

[‘Look-back time in our galactic neighbourhood leads to a new cosmogony’, TJ 17(1), 2003]

Hartnett aanvaar ook dat God die Skepper tydens die Skeppingsweek *bonatuurlik* kon opgetree het. Dit behoort vir enige Bybelgelowige ’n sinvolle moontlikheid te wees soos reeds genoem. Hartnett postuleer dat God die tyd op aarde, en waarskynlik in die sonnestelsel, maar nie

buite daardie gebied nie, tydens die Skeppingsweek baie stadiger as in die res van die heelal laat loop het. Daarom kon miljarde jare vir die sterre, sterrestelsels en ander hemelobjekte verloop het en hulle lig kon die aarde nog op die vierde skeppingsdag van 24 uur op aarde bereik het. Tyd op aarde moes tenminste ongeveer 10^{13} maal stadiger as daar buite verloop het. Dit beteken 'n halwe dag het op aarde verloop terwyl 15 miljard jaar buite die sonnestelsel verloop het. Ná die Skeppingsweek het die aardse tyd net so vinnig as in die res van die heelal verloop. Die hemelobjekte wat ons nou waarneem is dus almal omtrent 6 000 jaar oud in aardse tyd, maar buiten vir dié in die sonnestelsel, is hulle miljoene en miljarde jare oud in astronomiese tyd. Volgens hierdie model, indien God al die astronomiese ou hemelobjekte op dieselfde oomblik in die vierde aardse skeppingsdag gemaak het, behoort ons dus ook die hemelobjekte in verskillende stadiums van ontwikkeling te sien, met die verstes die jongste en die naastes die oudste volgens 'n basies lineêre verwantskap. Die uitsondering is die objekte in ons sonnestelsel wat almal omtrent 6 000 jaar oud is. God kon egter die ander hemelobjekte op verskillende tydstippe in die vierde dag gemaak het sodat die oerknalmodelprobleem van die heelal se oud-tot-jonk-struktuur ook in hierdie model verklaarbaar is.

['A new cosmology: solution to the starlight travel time problem', TJ 17(2), 2003]

Soos reeds in 6.2.2 beskryf, het Arp en ander aangetoon dat daar verbande tussen sterrestelsels en kwasars bestaan. Dit lyk of kwasars deur sterrestelselkerne uitgewerp is. Die naastes aan die oorsprongkern het die grootste rooiskuif en die verstes die kleinste rooiskuif. Uiteindelik ontwikkel die kwasars in normale sterrestelsels met relatief lae rooiskuiwe. Hierdie patroon is op honderde metings gebaseer. Hartnett spekuleer dat ons in sulke gevalle besig is om die skepping van materie van die vierde skeppingsdag waar te neem. Hierdie kwasarrooiskuiwe het niks met afstand vanaf ons te doen nie, maar wel met tyd wat sedert hul skepping verloop het. Die gedagte is dus dat nuwe materie as kwasars met baie hoë rooiskuiwe geskep word, wat teen baie hoë spoed uitgewerp word. Soos hulle massas toeneem, verminder hulle rooiskuiwe en hulle spoed neem af. Hierdie rooiskuiwe is nie weens die spoed nie, want ooreenstemmende blouskuiwe bestaan nie aan die ander kant van die oorsprong-

sterrestelsel nie, maar is weens onbekende intrinsieke redes (eienskappe van die kwasars self). Sekulêre wetenskaplikes se beste verklaring is ook dat dit intrinsiek is en hulle het ook nie verduidelikings daarvoor nie.

['Quantized quasar redshifts in a creationist cosmology', TJ 18(2), 2004]

Sou hierdie siening van Hartnett en/of die voorafgaande skeppingsmodelle reg wees, kry die gedagte van God se skepping te sien indien na die sterrehemel gekyk word, 'n totaal nuwe dimensie. Betreffende die ver objekte sien ons nie net *wat* God geskep het nie, maar ook *terwy*l Hy op die vierde skeppingsdag geskep het. Wat 'n gedagte! Jammer ons kan nie fyn genoeg waarneem nie, want dan sou ons moontlik ook stervorming binne die nuutgevormde sterrestelsels kon gesien het.

6.2.5 Spiraalsterrestelsels

Ons sonnestelsel is deel van die Melkwegsterrestelsel – een van 'n beraamde paar biljoen sterrestelsels.

(1 biljoen = 1 000 miljard = 10^{12} = 1 "UK billion"
= 1 000 "USA billion")

Elke sterrestelsel bestaan uit miljarde sterre en baie van hulle vertoon 'n spiraalstruktuur. Die Melkwegsterrestelsel se struktuur is natuurlik nie van buite af waarneembaar nie, maar dit wat wel sigbaar is klop met die moontlikheid dat dit ook 'n spiraalstruktuur het. Die spirale is besig om te verander – hulle wen op volgens die gravitasiewette. Die veranderingstempo kan bepaal word omdat die snelhede van die verskillende dele van die spiraalarms bekend is. Daar bestaan ook 'n voorstel dat die spirale die gevolg van digtheidsgolwe is, maar skeppingsleerders drs. Russell Humphreys en John Hartnett het uitgewys dat die detail van sekere spiraalsterrestelsels soos Whirlpool Galaxy M51 nie dié voorstel ondersteun nie. Die Digtheidsgolfteorie verg ook baie fyn en arbitrêre instellings om dit te laat klop vir die spirale waar dit wel kan pas. Dit is dus nie 'n goeie natuurlike verklaring nie.

['Evidence for a Young World', www.CreationOnTheWeb.com, 'Recent Cosmic Microwave Background data supports creationist cosmologies', TJ 15(1), 2001]

Sou daar met 'n langwerpige sterrestelsel (een met net twee reguit arms) of met een met meer as twee reguit arms begin word, met die gegewe opwenspoed, en die tyd bereken word om die geskatte huidige mate van opwen vir die Melkwegstelsel te bereik, kan die Melkwegstelsel nie ouer as 200 miljoen jaar wees nie. *Dit is 50 maal minder as die megajarige ouderdom van 10 miljard jaar vir ons sterrestelsel.* Soortgelyke resultate is vir ander spiraalsterrestelsels gevind.

Skeppingsleerders beskou die skynbare 200 miljoen jaar nie as teenstrydig met die moontlikheid dat die heelal net 'n paar duisend jaar oud kan wees nie. Afgesien van die moontlikheid om dit met een van bogenoemde skeppingsmodelle te verklaar (6.2.4), kon die sterrestelsel bloot as 'n reeds opgewende stelsel geskep gewees het. Die waargenome mate van opwen bepaal dus 'n boonste grens op die ouderdom – nie 'n onderste grens nie. Soos reeds boontoe genoem (6.2.2), kom alle sterrestelselvorms voor tot op die verste wat gesien kan word, met ander woorde, wat die waarnemings betref was spiraalsterrestelsels van die begin af daar. Die feit dat alle sterrestelselvorms op die verste eindes bestaan, met ander woorde van die begin af, klop uitstekend met die idee dat God verskillende vorms van die begin af geskep het. Die waarnemings ondersteun eenvoudig nie 'n natuurlike ontwikkelingsmodel betreffende hierdie aspek nie. Nog meer probleme met sterrestelselvorming en -verandering is reeds in 6.2.2 bespreek.

6.2.6 Komete

Periodiese komete beweeg meestal in uitermatig elliptiese bane, met periodes van minder as 10 jaar tot 'n paar duisend jaar, om die son as brandpunt. Komete bestaan uit vuilerige ysliggame van gevriesde water, ammoniak, metaan en koolstofdioksied wat gedeeltelik verdamp as hulle deur ons planetestelsel beweeg omdat hulle dan relatief naby die son is. Stof en stukkies rots is ook in die ys vasgevang. Hulle kerne varieer van enkele kilometer – Halley se komeet het omtrent 'n 10 km deursnee – tot so groot as tientalle kilometer. Die Hale-Bopp-komeet wat in 1997 gesien is, was een van die grootste met 'n deursnee van omtrent 40 km. Die gas rondom die komeetkern vorm 'n koma van

tipies 10 000 tot 100 000 km wyd en 'n lang stert of sterte van tot 100 miljoen km lank wat weg wys vanaf die son. Ten spyte van hierdie afmetings is die massa van komete maar in die orde van 'n miljardste van die aarde s'n. Die komeetsterte wys weg van die son omrede die sonwind en sonstraling.

Komete word in twee groepe verdeel, naamlik kort-periode (< 200 jaar) en lang-periode (> 200 jaar) komete. Die twee groepe se komete het basies enerse groottes en samestellings. Kort-periode komete wentel meestal in dieselfde rigting as die planete en omtrent in dieselfde vlak as die planete. Halley se komeet met sy 76 jaar periode is 'n uitsondering want dit wentel in die teenoorgestelde rigting as die planete en het 'n baie skuins wentelvlak. Lang-periode komete wentel in beide rigtings en in feitlik enige vlak ten opsigte van die planetevlak.

'n Komeet verloor soveel materie in gasvorm elke keer as dit naby die son draai dat meeste nie langer as 'n paar duisend jaar kan bestaan nie. Heelwat komete is waargeneem om met die eeue al flouer te geword het. Die aantal moontlike besoeke is dus beperk. Maar kon die komete nie maar aanvanklik net baie massief gewees het en nou miljoene jare later net baie kleiner nie? Nie regtig nie, want mens sou verwag dat daar dan ook groot variasie in die aanvanklike groottes moes gewees het, wat beteken dat ons vandag darem nog steeds 'n paar massiewe komete behoort te kry. Dit word nie vandag waargeneem nie. Die kans lyk eenvoudig te klein dat ons toevallig op hierdie stadium nog net klein oorblyfsels van die grotes het. Megakronofiele staan in elk geval nie hierdie opsie van aanvanklike massiewe komete voor nie, maar verkies 'n opsie waar nuwe komete voortdurend tot stand kom, naamlik in die sogenaamde Oort-wolk en die Kuiper-gordel. Die Kuiper-gordel behoort die bron van kort-periode komete te wees en die Oort-wolk die bron van lang-periode komete. Die Nederlandse sterrekundige Jan Hendrik Oort het die Oort-wolk in 1950 voorgestel en sy landgenoot, die sterrekundige Gerard Peter (Gerald) Kuiper, die Kuiper-gordel in 1951. Nuwe komete wat jaarliks ontdek word bevestig nie eintlik hierdie geboorteplekke van komete nie, want hul omwentelingsperiodes is nie bepaalbaar nie. Die rede is dat almal sulke hoë eksentrisiteite het (baie naby aan 1.0, met ander woorde uiters elliptiese bane) dat hul bane nie akkuraat genoeg bepaal kan word nie. Sou nuwe, redelik helder kort-periode komete, wat nie met vorige besoeke oorgesien sou

wees nie, nou vir die eerste keer verskyn, sou dit die Kuiper-gordel as ’n nuwe bron bevestig het. Sulke komete word egter nie waargeneem nie.

Daar is wel heelwat objekte wat deesdae ontdek word in die omgewing waar die Kuiper-gordel behoort te wees – in ’n gordel rondom die son verder as Neptunus – maar hulle is meestal groter as 100 km in deursnee, wat te groot is vir komete soos ons dit ken. Teen 2005 was daar al 800 ontdek. ’n Tipiese komeet het ’n kern van ongeveer 10 km deursnee. Dit mag redelik klink om te dink dat die kleiner Kuiper-objekte wel bestaan, maar net nog nie waargeneem is nie omdat hulle sekerlik moeiliker sigbaar sal wees. G. M. Bernstein en andere het egter in Augustus 2003 ’n artikel gepubliseer met die titel ‘The Size Distribution of Trans-Neptunian Bodies’. Dit het die resultate weergegee van die soektog na uiters dowwe objekte verder as Neptunus met behulp van ’n gevorderde kamera spesiaal vir fyn opnames, wat aan boord die Hubble-ruimteteleskoop is. Groottes is geskat op grond van helderhede met die aanname van ’n sekere refleksiekoëffisiënt. Hulle het gevind dat daar ’n merkwaardige tekort aan objekte is wat klein genoeg sou wees om as komete te kon dien. Dit is dus glad nie so seker dat die Kuiper-gordel wel die oorsprong van nuwe komete is nie. Baie sterrekundiges beskryf hierdie objekte bloot as Trans-Neptunuaanse objekte sonder enige aanname dat hulle die oorsprong van komete is soos Kuiper wou gehad het. Dit is bekend dat ander sterre soos Vega en β–Pictoris skywe van materie op soortgelyke afstand het as wat die Kuiper-objekte vanaf die son is. My eie driedimensionele dinamiese simulasie van ons sonnestelsel het ook aangetoon dat daar moontlik heelwat materie buite Neptunus wentel. Hierdie ekstra materie was nodig om die planete se omwentelingsperiodes in my simulasie nader aan die bestaande metings te kry. Mars se omwentelingsperiode is byvoorbeeld reggekry deur ’n massa van omtrent helfte van Jupiter s’n omtrent 50% verder as Neptunus te laat wentel. Dit mag wees dat die asteroïde-gordel ook ’n merkbare invloed het. Ek hoop om binnekort heelwat meer werk op hierdie terrein te doen.

[‘SIMUL_C_win -rekenaarsimulasie van sonnestelsel’]

Die Oort-wolk, wat veronderstel is om die bron van die lang-periode komete te wees, het minder gronde as die Kuiper-gordel. Dit behoort

’n sferiese wolk reg rondom die son te beslaan wat strek van buite die Kuiper-gordel tot 3 ligjaar vanaf die son. Daar bestaan egter geen waarnemings van geskikte objekte wat in dié gebied rondhang om deur een of ander meganisme in lang-periode komete te verander nie. Een van die mees onlangse modelle is dat die Kuiper-gordel ook die oorsprong van die hipotetiese Oort-wolk se objekte is. So ’n verwantskap is sinvol gegewe die gemeenskaplike grootte en samestelling van die kort- en lang-periode komete. Dit maak ook sin omdat die kort-periode komete meer geordend, soos byvoorbeeld in dieselfde vlak en rigting wentel, terwyl die lang-periode komete in enige vlak en rigting wentel. Laasgenoemde is dus eerder uit die eerste groep uitgewerp as andersom. Die meganisme waardeur dit kan gebeur is wanneer ’n kort-periode komeet te naby aan ’n planeet of groot ander hemelobjek verby beweeg, dit dan in ’n baie groter elliptiese baan uitgeskiet word, of selfs permanent uit die sonnestelsel uitgewerp word. Maar dit vereis volgens die megajaarmodel nog ’n groter bron van objekte in die Kuiper-gordel wat in miljarde jare nog nie uitgeput geraak het nie, ondanks al die miljoene komete wat al moes vergaan het. Dit word ook nog vererger deurdat baie komete ook al weens botsings vergaan het, soos byvoorbeeld komeet Shoemaker-Levy wat homself in 1994 in Jupiter te pletter geloop het. Let ook op die volgende opmerking deur die bekende oorlede sterrekundige Carl Sagan in 1985 in ‘Comets’, bl. 201:

> Many scientific papers are written each year about the Oort Cloud, its properties, its origin, its evolution. Yet there is not yet a shred of direct observational evidence for its existence.
>
> [‘Comets’, C. Sagan en A. Druyan, 1985, bl. 201]

Die gedagte dat komete ’n bron heeltemal buite die sonnestelsel het was vantevore gewild, maar word vandag feitlik deur almal verwerp omdat alle komete dan met hulle eerste verskyning hiperboliese wentelbane sou hê. Volgens dié model sou interaksie met die planete sommige van die komete dan in elliptiese bane om die son ingetrek het. Geen nuwe komete wys egter sodanige hiperboliese bane nie.

Vir skeppingsleerders klop die waarnemings van komete wat vinnig vergaan en wat ons nou nog waarneem met ’n skepping van enkele duisende jare gelede. Komete is saam met die ander hemelliggame op

die vierde skeppingsdag ongeveer 6 000 jaar gelede geskep – daarom sien ons baie van hulle vandag nog. Die Kuiper-gordel mag die bron van komete in 'n enkele duisende jaar oue skepping wees, maar die bestaan daarvan is nie noodsaaklik vir die skeppingsmodel nie. Dit lyk in elk geval na 'n onwaarskynlike bron omdat die objekte wat daar gevind word, te groot is. Sou die Kuiper-objekte wel die oorsprong van komete wees, en daarom ook die bron van lang-periode komete soos hierbo verduidelik, bestaan daar geen rede om aan die denkbeeldige Oort-wolk te bly vasklou nie. Mense wat aan miljarde jare glo, *moet* egter bronne van nuwe komete vind of bedink. Die Kuiper-gordel is glad nie oortuigend as 'n miljarde jaar oue bron van miljoene nuwe komete nie, en die Oort-wolk nog minder.

[‘Comets and the Age of the Solar System’ deur dr. D. Faulkner,
CEN tech. Journal 11(3), 1997]
[‘Comets – Portents of doom or indicators of youth?’, Creation 25(3), 2003]
[‘Missing: a source of short-period comets’, TJ 18(2), 2004]
[‘Kuiper Belt woes for accretion disk models’, TJ 19(2), 2005]
[Redshift 5 software, Maris Technologies]

6.2.7 Oorblyfsels van supernovas

'n Gewone ster, waarvan ons son 'n gemiddelde grootte voorbeeld is, is 'n reusagtige bol brandende gas. Dit is potensieel stabiel vir 'n baie lang tydperk, omdat die uitwaartse druk weens die waterstof-helium-omsetting in die ster deur die inwaartse gravitasiekrag van sy enorme massa gebalanseer word.

Wanneer die waterstofbrandstof in die sterkern verbruik is, is daar 'n probleem. Die uitwaartse druk kan die inwaartse krag nie meer balanseer nie. As die ster massief genoeg is – omtrent 1.5 maal of meer as ons son – volg 'n inploffing (die teenoorgestelde van 'n ontploffing) wat na berekening omtrent 3 s duur. Die inploffing is so geweldadig dat die binneste atoomkerne en elektrone saamgepers word tot 'n nuwe kern van neutrone met so 'n hoë digtheid dat 'n teelepel vol 50 biljoen kg sal weeg. Die steeds invallende materiaal bots met hierdie nuutgevormde, ontsaglik digte kern en spat weer weg om uiteindelik baie groter as die oorspronklike ster te word. Dit word 'n “supernova-ontploffing” genoem en straal tydelik baie meer energie uit

as al die sterre in sy omgewing. Die oorblywende kern wat as ’n neutronster bekend staan, het ’n deursnee van maar ongeveer 20 km. Dit straal radiopulse uit aangesien dit baie vinnig roteer en ’n sterk magnetiese veld het. Daarom word dit ’n “pulsar” vanaf daardie stadium genoem.

Die Krap-newel in die Taurus-konstellasie is ’n welbekende voorbeeld van ’n supernova-ontploffing. Dit het in 1054 n.C. ontplof (eintlik het ons die lig wat die ontploffing aandui op daardie tyd ontvang) en was so helder dat dit vir ’n paar weke selfs tydens daglig sigbaar was. Daarna was dit vir omtrent ’n jaar in die nag met die blote oog sigbaar. Vandag kan dit slegs met ’n teleskoop gesien word.

Daar is natuurlik die kwessie van die tydperk wat moes verloop het vir die eerste sterre om hul waterstof op te gebruik. Megakronofiele glo dis miljoene jare, want volgens hul model het elke ster as ’n sametrekking van ’n gaswolk begin. Hiervolgens sou geen ster, nog minder ’n supernova, al in slegs 6 000 jaar kon gevorm het nie. Skeppingsleerders het die volgende moontlike antwoorde hierop. Die sterre kon van die begin af in verskillende stadiums van ontwikkeling geskep gewees het. Nog ’n verklaring is Humphreys se witkolkmodel en ander skeppingsmodelle wat verklarings gee hoe sterontwikkeling op die vierde skeppingsdag kon gebeur het (kyk 6.2.4). In onderstaande berekenings vir die skeppingsmodel word aangeneem dat alle fases van sterontwikkeling tot net voor die eerste supernova-inploffing direk ná die vierde skeppingsdag bestaan het.

’n Sterrestelsel soos ons Melkweg behoort gemiddeld elke 25 jaar ’n supernova-ontploffing op te lewer.

Indien die rekenaarmodelle van supernova-gedrag korrek is, kan wetenskaplikes die volgorde en tydperke van gebeure ná die ontploffing voorspel. Drie fases behoort onderskei te kan word:

- Gedurende die eerste fase spat materiaal van die neutronkern weg teen snelhede van nagenoeg 7 000 km/s. Ná 300 jaar bereik dit ’n deursnee van 23 ligjaar – 25 000 maal die deursnee van ons sonnestelsel. ’n Skokgolf beëindig die eerste fase.

Daar behoort vandag 300/25 = 12 supernovas in ons sterrestelsel te wees. Sterrekundiges reken ons behoort 19% van hulle te sien – dus twee van die 12. In werklikheid word vyf nou waargeneem. Hierdie berekening is dieselfde, of die Melkwegstelsel duisende of miljoene jare oud is. Twee en vyf is naby genoeg aan mekaar, so beide die skeppings- en megajaarmodelle slaag hierdie toets.

- Gedurende die tweede, adiabatiese fase, wanneer die termiese energie feitlik konstant bly, vergroot die supernova-oorblyfsels tot ’n diameter van 350 ligjaar ná ’n voorspelde 120 000 jaar. Hierdie fase is duidelik sigbaar aangesien sterk radiogolwe dan uitgestraal word. Aan die einde van hierdie fase begin die termiese energievlakke afneem.
  Indien die Melkwegstelsel verskeie miljarde jare oud is, behoort daar (120 000 - 300)/25 = 4 788 tweede-fase supernovas te wees. Sterrekundiges bereken dat 47% van hulle sigbaar behoort te wees, met ander woorde 2 250 uit 4 788. Indien ons sterrestelsel slegs 6 000 jaar oud is, behoort daar (6 000 - 300)/25 = 228 tweede-fase supernovas te wees, en 47% hiervan is 107. Die werklike getal waarneembare tweede-fase supernovas is dus ’n goeie toets vir die geldigheid van die twee modelle. *Die getal is slegs 200. Dit is ’n baie beter passing met die 107 van die 6 000 jaar oue skeppingsmodel as die 2 250 van die megajaarmodel.*
- Gedurende die derde, isotermiese fase, wanneer die temperatuur feitlik dieselfde bly, vergroot die supernova-oorblyfsels na ’n diameter van ongeveer 1 800 ligjare in ’n rekenaarvoorspelde 1 tot 6 miljoen jaar. Wanneer dit so groot is, is die digtheid so laag dat die stermateriaal feitlik onsigbaar is.
  Indien die Melkwegstelsel baie miljoene jare oud is, behoort die aantal derde-fase supernovas tenminste (1 000 000 - 120 000)/25 = 35 200 te wees. Indien net 14% gesien kan word, soos deur sterrekundiges bereken, is die getal 4 928. In ’n 6 000 jaar oue sterrestelsel, gegewe die aanname soos boontoe beskryf, behoort daar geen derde-fase supernovas te wees nie. Daar kan ook nul wees indien geen ster tydens die vierde skeppingsdag al sover ontwikkel het nie. *In werklikheid word daar geen derde-fase supernovas waargeneem nie, wat 100% met die skeppingsmodel klop, maar totaal strydig is met die 4 928 volgens die megajaar- of evolusionistiese model.*

Bogenoemde insetdata (fases, tydperke en sigbaarheidspersentasies) is van D. H. Clark en J. L. Caswell se skrywe 'A Study of Galactic Supernova Remnants, Based on Molonglo-Parkes Observational Data' in die 'Monthly Notices of the Royal Astronomical Society', no. 174, van 1976, afkomstig.

['Exploding stars point to a young universe', Creation 19(3), 1997]

In Humphreys se kosmologiese witkolkmodel kan die aantal supernovas ook 'n probleem wees, tensy die tyd wat in die Melkwegsterrestelsel verloop het, kort genoeg was. Dit was moontlik kort genoeg, want soos sy model werk sou korter tyd tydens die vierde skeppingsdag in die nader ruimtes verloop het as in die verder ruimtes. Uiteraard is die Melkweg die heel naaste sterrestelsel aan die aarde.

6.2.8 Sonuitstraling té konstant

Die son, soos ander sterre, kry sy energie van kernfusie, waar waterstof in helium omgesit word en in die proses energie uitstraal. In die son word 4 miljoen ton materie elke sekonde in energie omgeskakel. Dit is 'n geweldige verliestempo, maar is weglaatbaar ten opsigte van die son se massa van 1.989×10^{27} ton. Tydens die kernfusie word vier kleiner waterstofkerne in een groter heliumkern omgesit, maar die heliumkern is kleiner as die vier waterstofkerne. Die sonkern krimp dus en word digter. Die gepaardgaande hoër druk versnel fusie en daarom behoort die son oor die afgelope paar miljard jare al helderder te geskyn het gegewe die fase waarin dit nou is.

Evolusioniste glo dat lewe op aarde omtrent 3.8 miljard jaar gelede verskyn het. Maar as dit waar is, behoort die son vandag 25% helderder as in daardie tyd te wees. Dit impliseer dat die aarde toe teen 'n gemiddelde temperatuur van ongeveer -3 °C gevries moes gewees het. Niemand aanvaar egter sulke lae temperature toe lewe verskyn het nie. Die arbitrêre en onrealistiese megajaaroplossing vir hierdie probleem is dat daar miljarde jare gelede 'n baie groter kweekhuiseffek met omtrent 1 000 maal meer CO_2 in die atmosfeer was as nou. Analises van eukariotiese mikrofossiele van alge wat op 1.4 miljard jaar gedateer word, gee egter getuienis van slegs 10 tot 200 maal vandag se CO_2. (Eukariotiese organismes, soos plante en diere, bevat selle met

kerne, terwyl prokariotiese organismes, soos bakterieë, selle sonder kerne bevat.)

Volgens die skeppingsleer het die aarde en alle lewe daarop ongeveer 6 000 jaar gelede ontstaan. Bogenoemde daterings is dus hopeloos verkeerd. Die son se uitstraling sou weglaatbare verandering in so ’n kort tydperk getoon het. Die fossielrekord ondersteun hierdie model omdat dit geen aanduiding gee van al laer temperature soos teruggegaan word na die oudste fossiele nie. Meeste fossilering het tydens die Genesisvloed gebeur, wat met baie vulkaniese aktiwiteit gepaardgegaan het. Dit sou op daardie stadium buitengewoon hoë hoeveelhede CO_2 in die atmosfeer geplaas het en dit mag die verklaring wees vir die 10 tot 200 maal vlakke waarna hierbo verwys is.

[‘Our steady sun: a problem for billions of years’, Creation 26(3), 2004]

6.2.9 Die aarde-maan-afstand

Die omwentelingspoed van die maan om die aarde verminder algaande weens getywrywing, sodat die aarde-maan-afstand al die tyd besig is om toe te neem. Charles Darwin se seun, die sterrekundige George Darwin, het dit meer as ’n eeu gelede ontdek. Hierdie toenametempo is tans omtrent 4 cm per jaar, maar sou in die verlede groter gewees het. Die rotasiespoed van die aarde neem saam daarmee af. Die gemete toename van die tydsduur van ’n dag is tans 1.6 ms per eeu.

Met dit in gedagte, indien teruggewerk word in tyd, moes die maan sowat 1.37 miljard jaar gelede in direkte kontak met die aarde gewees het. Dit beteken dat die maan jonger as 1.37 miljard jaar moet wees. Hierdie is net ’n benaderde berekening want dit is onmoontlik om akkuraat in tyd terug te werk gegewe die komplekse steuringswerking van getye op die kontinente en kontinentbanke (die rante rondom die kontinente waar die vlaksee oorgaan in die diepsee).

Maar daar bestaan verdere limiete. Die maan kon nooit nader as 18 400 km aan die aarde volgens die Roche-limiet gewees het nie, anders sou die aarde se getykrag op die maan (dit is die verskilkrag tussen die maan se verste en naaste punt aan die aarde) die maan uitmekaar geruk het. Hierdie 18 400 km is egter so klein in verge-

lyking met die huidige 384 404 km, dat dit die 1.37 miljard jaar maar min sou verkort het. ’n Verdere verwagting is dat die maan sowat 1 miljard jaar gelede so naby aan die aarde moes gewees het dat die gevolglik uitermatige getywerking voortdurend verwoestend moes gewees het. Niemand aanvaar ooit so ’n aardse toestand in die verlede nie en daarom het evolusioniste hier nog ’n probleem om met hul geloof in megajarige tydperke te versoen.

Weereens is hierdie maksimum ouderdom (beteken dit kan jonger wees) van ongeveer 1 miljard jaar nie in konflik met die Bybelse gegewens dat die totale skepping omtrent 6 000 jaar oud is nie, maar dit is definitief strydig met die megajarige ouderdom van 4.5 miljard jaar vir die aarde en die maan. Die Skepper kon eenvoudig die maan nagenoeg daar geskep het waar dit vandag is. ’n Verdere interessantheid is dat die hoekgrootte van die maan en die son vanaf die aarde feitlik ewe groot is (met ander woorde, hulle vertoon ewe groot). Dit sou oor al 6 000 jaar baie min verander het. Is dit ’n blote toevalligheid of nog ’n doelbewuste ontwerp?

[‘The Moon: the light that rules the night’, Creation 20(4), 1998]
[D. Faulkner in ’n opdatering van die 1999 boek
‘In six days – why 50 scientists choose to believe in creation’,
op www.CreationOnTheWeb.com]
[‘Stars and their Purpose’, 1996]

6.2.10 Die ontstaan van die maan

Verskeie pogings is oor die jare al aangebied om ’n natuurlike oorsprong vir die maan daar te stel:

- Charles Darwin se seun, die sterrekundige George Darwin, het voorgestel dat die aarde aanvanklik so vinnig geroteer het (draai om sy eie as) dat ’n stuk afgebreek het. Dit staan bekend as die “Splitsingsteorie”. Dit word vandag algemeen verwerp, want die aarde kon nooit vinnig genoeg geroteer het om die maan in sy wentelbaan te werp nie, en indien wel sou die maan opgebreek het terwyl dit nog binne die Roche-limiet van 18 400 km was.
- Volgens die Vangsteorie is die maan gevang deur die aarde se gravitasie terwyl dit deur die sonnestelsel beweeg het. Die kans is egter beter dat die invallende maan deur die aarde heeltemal uit die

sonnestelsel uitgewerp sou word. Indien dit wel gevang is, sou dit baie eerder ’n baie elliptiese wentelbaan gehad het as die baie sirkelvormige baan wat dit wel het.

- Volgens die Kondensasieteorie het die maan ontwikkel uit ’n stofwolk wat deur die aarde aangetrek is. Geen so ’n wolk sou egter dig genoeg gewees het nie.
- Die Impakteorie is tans die gewildste teorie. Dit beweer dat die maan se materie weens die impak van ’n ander hemelobjek van die aarde afgewerp is. Dit moes toe ’n skyf om die aarde gevorm het wat later saamgetrek het om die maan te vorm. Berekenings wys dat die derde objek se massa omtrent twee maal Mars s’n, oftewel 1/5de die aarde en 17 maal die maan s’n moes gewees het om die verlangde hoeveelheid materie in die ruimte te kry. Dit beteken die objek se diameter was omtrent 60% die aarde s’n, oftewel 7 000 km. Daar bestaan geen getuienis dat enigiets naastenby so massief ooit die aarde getref het nie. Die Vredefortkoepel in Suid-Afrika word beskou as die gevolg van die grootste en amper oudste impakbotsing op aarde waarvan daar sigbare getuienis bestaan. Volgens berekening was hierdie grootste impakobjek ’n asteroïde van maar ongeveer 10 km diameter. Dit het ’n geskatte krater van 250 tot 300 km diameter tot gevolg gehad. Sou ’n hemelobjek met ’n diameter van ongeveer 7 000 km wat die aarde getref het nie een of ander spoor gelaat het nie? Miskien nie, want dit het dalk gebeur toe die aarde volgens die megajaarmodel nog in ’n redelik gesmelte toestand was, maar hoe goed is wetenskap wat op geen getuienis gegrond is nie, tensy mens bereid is om die geloofsaspek van jou wetenskap te erken? Meer nog, wat is die kans dat so ’n massiewe objek die aarde getref het en die aarde dan eindig met die feitlik sirkelvormige wentelbaan wat dit vandag het? Die gevolglike wentelbaan sou veel eerder baie ellipsvormig gewees het.

Daar bestaan geen geloofwaardige natuurlike verklaring vir die ontstaan van die maan nie. Die Bybelse verklaring dat die maan eenvoudig deur die Skepper geskep en in die wentelbaan geplaas is waar ons dit nagenoeg vandag nog sien, maak dus baie sin. ’n Toekomstig moontlik natuurlike verklaring, wat waarskynlik soos die Impakteorie ook ’n lae statistiese kans sal hê, kan die werklikheid van bonatuurlike skepping, sou dit die waarheid wees, nie wegneem nie.

['The Moon: the light that rules the night', Creation 20(4), 1998]
['Deep Impact – The Vredefort Dome', HartRAO-webwerf, 2005]

6.2.11 Te veel oorblywende hitte in die maan

Volgens die megajaarmodel moes alle geologiese aktiwiteit op of naby die maanoppervlak, meteoriete en ander invallende hemelobjekte uitgesluit, omtrent 3 miljard jaar gelede al gestaak het. Dit is gebaseer op kosmologiese idees van hoe die son, maan en aarde naturalisties tot stand gekom het en op radiometriese datering van basaltmonsters (lawastollingsrots) wat deur Apollo 12 met die maansending van 1969 teruggebring is. (Die totale onakkuraatheid van radiometriese datering in die vrye natuur is reeds in 6.1.13 bespreek en is sekerlik hier ook 'n geldige beswaar.) In M. Seeds se 'Foundations of Astronomy' van 1997 staan:

There is no evidence that the interior of the Moon now contains significant heat ... The Moon is now a cold, dead, geologically inactive world.

Daar is egter 'n volhardende probleem met hierdie aanname van 'n onaktiewe, antieke maan. Dit is 'n groeiende lys van maanoppervlak-veranderings wat met teleskope waargeneem is en wat nie aan meteoriet- of soortgelyke botsings toegeskryf kan word nie. Hulle word "maanoorgangsverskynsels" genoem ("transient lunar phenomena").

Maanoorgangsverskynsels (MOV's) is deur waarnemers beskryf as helder kolle, gekleurde skynsels, ligflitse en/of newels. Hulle beslaan gewoonlik 'n klein area van slegs enkele kilometer of minder, en duur slegs vir 'n paar ure. Omdat hulle nie lank sigbaar is nie, is bevestiging deur ander waarnemers dikwels moeilik en verslaggewing word waarskynlik dikwels nagelaat. Dit is maar net natuurlik om eers baie seker te maak as mens iets vreemds waarneem, veral as dit die algemene opvatting weerspreek, dat dit 'n geldige waarneming is, voordat mens dit aan die groot klok hang.

Sedert teleskope in die 1600's ontwikkel is, is meer as 'n duisend MOV's tot vandag al aangeteken. NASA het in 1968 'n tabel gepubliseer met 579 MOV-waarnemings oor vier eeue. Baie waar-

nemings is op bekende kraters op die maan soos Aristarchus en Alphonsus gekonsentreer. Die sterrekundige William Herschel het van 1783 tot 1787 verskeie skynbare vulkaniese uitbarstings op die maan waargeneem. Hy het beskryf dat een daarvan die voorkoms van brandende materiaal gehad het terwyl ander gegloei het. In 1971 het die Apollo 15-maansending in die omgewing van die Aristarchus-krater 'n hoë konsentrasie van die isotoop radon-222 opgemerk. Hierdie radio-aktiewe gas het 'n halfleeftyd van maar net 3.8 dae. Dit is duidelik dat gas *op daardie stadium* besig was om vrygelaat te word. Die Apollo-sendings se hittevloeimetings op die maanoppervlak was ook baie hoër as wat verwag is vir 'n onaktiewe hemelobjek met 'n dooie, koue kors. In 1992 het die Franse sterrekundige Audouin Dollfus 'n ongewone, verspreide gloed naby die middelpunt van die maankrater Langrenus bespeur. Die verskynsel het 'n gaswolk voorgestel wat van die krater se sentrale piek afkomstig was.

Volgens die huidige megajaarmodel het die aarde en die maan ongeveer 4.5 miljard jaar gelede tot stand gekom. Afkoeling het daarna plaasgevind. Die maan, wat maar 'n kwart van die aarde se diameter en 1.2% van sy massa het, behoort baie minder oorblywende hitte as die aarde te hê. Die vermoede is dat die aarde se gesmelte kern vandag omtrent 32% van sy massa beslaan, terwyl die maan se gesmelte kern vandag maar 2 tot 3% van sy massa beslaan. (In werklikheid is daar baie groot onsekerheid oor beide die aarde en die maan se kerne.) Hiervolgens is die maan se gesmelte kern tenminste 1 000 km diep. Die MOV's dui egter op lokale kolle van gesmelte lawa naby die maanoppervlak.

Megakronofiele verwerp MOV's meestal as afkomstig van swak waarnemingstegnieke, atmosferiese effekte van die aarde, of miskien die son wat sekere formasies op die maan belig. Dit mag waar wees vir heelwat MOV's, maar is onwaarskynlik die verklaring vir nog honderde verskynsels tot in die baie onlangse verlede. Sekerlik strook die volhardende maanoorgangsverskynsels met 'n maan wat so onlangs soos 6 000 jaar gelede geskep is, soos in die Bybel weergegee.

['Transient lunar phenomena: a permanent problem for evolutionary models of Moon formation', TJ 17(1), 2003]

6.2.12 Opsommende gevolgtrekkings

Alhoewel die oerknalteorie die gewildste en miskien die beste natuurlike oorsprongsmodel van die heelal is, het dit soveel onopgeloste probleme en teenstrydighede dat dit ver van oortuigend is:

- Die hoeveelheid materie in die heelal klop nie met die oerknalmodel nie.
- Die struktuur van die heelal strook nie met 'n ontploffing of 'n oud-na-jonk-struktuur nie.
- Die oerknalmodel se hipotese van sterrestelselvorming klop nie met waarnemings nie.
- Stervorming het geen werkbare natuurlike verklaring nie.
- Planeetvorming het ook nie 'n werkbare natuurlike verklaring nie.
- Ons sonnestelsel se planete vertoon 'n hele aantal eienskappe wat nie by 'n natuurlike ontstaansmodel pas nie.

Die getuienis pas baie beter by 'n bonatuurlike skepping as by enige natuurlike ontstaansmodel.

Volgens die Hubble-wet is die waarneembare heelal se radius ongeveer 15 miljard ligjaar. Volgens die oerknalvertolking impliseer dit 'n ouderdom van 15 miljard jaar. Die Hubble-wet lyk geldig betreffende sekere hemelobjekte soos sterrestelsels, maar byvoorbeeld nie betreffende kwasars nie. Wat die skeppingsleer betref maak dit nie baie saak of die Hubble-wet waar is of nie insoverre dit die ouderdom van die heelal betref nie. Die heelal is ongeveer 6 000 jaar oud en tydens die Skeppingsweek het aksies plaasgevind teen 'n tempo wat geweldig verskil van wat nou waargeneem word. Dit kon op een van vele maniere gebeur het.

Die eerste skeppingsmodel wat bespreek is, postuleer dat die ligspoed baie vinniger was en sekere prosesse baie vinniger verloop het tydens die Skeppingsweek. Direk daarna het dit oombliklik na die huidige spoed verander, nie net by die bron nie, maar oral oor. 'n Tweede skeppingsteorie is dat die totale heelal uit 'n witkolk geskep is en wel sodanig dat die aarde op die vierde skeppingsdag deur die gebeurtenisgrens beweeg het. Dit sou geweldige groot tydsrekking op die vierde dag tot gevolg gehad het, sodat in die tydperk van 24 uur op aarde, miljarde jare op die uiterstes van die heelal kon verloop het. 'n

Derde skeppingsteorie postuleer dat tydens die Skeppingsweek die tyd op aarde en in die sonnestelsel baie stadiger as in die res van die heelal verloop het. Daarna het die tyd orals nagenoeg ewe vinnig verby gegaan. Aldrie hierdie skeppingsmodelle verklaar hoe objekte wat miljoene en miljarde ligjare ver is, nou op aarde waargeneem kan word, al is die skepping maar enkele duisende jare oud.

Die opwenspoed en die huidige mate van sterrestelsels se spiraalopwenning dui daarop dat die nader-geleë gedeelte van die heelal tenminste 50 maal jonger is as die 15 miljard jaar wat die mega-kronofiele verlang. Dit kan selfs nog jonger wees, want die Skepper kon die spiraalsterrestelsels van die begin af gemaak het met verskeie mates van opwenning.

Waarnemings van komete wat vinnig vergaan en wat ons nou nog waarneem klop met 'n skepping van enkele duisende jare gelede. Die Kuiper-gordel mag die bron van komete in 'n enkele duisende jaar oue skepping wees, maar is nie noodsaaklik nie. Die denkbeeldige Oort-wolk word nie deur waarnemings ondersteun nie. Mense wat aan miljarde jare glo, *moet* egter bronne van nuwe komete vind of bedink. Die Kuiper-gordel is glad nie oortuigend as 'n miljarde jaar oue bron van miljoene nuwe komete nie, en die Oort-wolk nog minder.

Die aantal waargenome supernova-oorblyfsels in hul verskillende fases klop met 'n ouderdom van 'n paar duisend jaar vir die Melkweg-sterrestelsel. Dit is teenstrydig met 'n ouderdom van miljoene of miljarde jare – daar is heeltemal te min waargenome tweede- en derde-fase supernovas, selfs met inagneming van die persentasies wat onwaarneembaar behoort te wees.

Die son kry sy energie van kernfusie waar waterstof in helium omgesit word en in die proses energie uitstraal. Weens die kernfusie krimp die sonkern en word digter. Die gepaardgaande hoër druk versnel fusie en daarom behoort die son oor miljarde jare helderder te skyn. Sou lewe op aarde omtrent 3.8 miljard jaar gelede verskyn het, behoort die son vandag 25% helderder te wees as in daardie tyd. Dit impliseer dat die aarde toe 'n gemiddelde temperatuur van ongeveer -3 °C moes gehad het. Volgens die skeppingsleer het die aarde en alle lewe daarop ongeveer 6 000 jaar gelede ontstaan. Die son se uitstraling sou in so 'n

kort tydperk weglaatbare verandering getoon het. Die fossielrekord ondersteun hierdie model omdat dit geen aanduiding gee van al laer temperature soos na die oudste fossiele teruggegaan word nie.

Die aarde-maan-afstand is al die tyd besig om toe te neem. Dit gebeur tans teen omtrent 4 cm per jaar, maar sou in die verlede groter gewees het. Daarvolgens moes die maan sowat 1.37 miljard jaar gelede in direkte kontak met die aarde gewees het. Dit beteken dat die maan jonger as 1.37 miljard jaar moet wees. Sou mens die hewige gety-werking in aanmerking neem wat saamgaan met die nader-geleë maan, kan dit na ongeveer 1 miljard jaar krimp. Hierdie maksimum ouderdom van 1 miljard jaar is nie in konflik met die Bybelse gegewens dat die totale skepping omtrent 6 000 jaar oud is nie, want die maan kon op enige afstand van die aarde geskep gewees het, maar dit is definitief strydig met die megajarige ouderdom van 4.5 miljard jaar vir die aarde en die maan.

Alhoewel verskeie voorstelle oor die jare al aangebied is om 'n natuurlike oorsprong vir die maan daar te stel, bestaan daar geen geloofwaardige natuurlike verklaring vir die ontstaan van die maan nie. Dit stem dus met die Bybelse verklaring ooreen dat die maan eenvoudig deur die Skepper geskep en in die wentelbaan geplaas is waar ons dit vandag nog sien.

Volgens die megajaarmodel moes alle geologiese aktiwiteite op of naby die maanoppervlak, meteoriete en ander invallende hemelobjekte uitgesluit, omtrent 3 miljard jaar gelede al gestaak het. Dit word weerspreek deur 'n groeiende lys van maanoppervlakveranderings wat met teleskope waargeneem is en wat nie aan meteoriet- of soortgelyke botsings toegeskryf kan word nie. Volgens die huidige megajaarmodel het die aarde en die maan ongeveer 4.5 miljard jaar gelede tot stand gekom. Afkoeling het daarna plaasgevind. Die maan wat maar 'n kwart van die aarde se diameter en 1.2% van sy massa het, behoort baie minder oorblywende hitte as die aarde te hê. Die maanoppervlak-veranderings dui egter op lokale kolle van gesmelte lawa naby die maanoppervlak. Sekerlik strook die volhardende maanoorgangs-verskynsels met 'n maan wat so onlangs soos 6 000 jaar gelede geskep is, soos in die Bybel weergegee.

7. Die wonder van volke en tale

7.1 Noag se kleinseuns

Noag se kleinseuns bevestig die Bybelse stelling dat alle nasies van Noag en sy drie seuns afstam (Gen. 9:19 en 10:32). Die Bybel vermeld in Gen. 10 spesifiek 16 kleinseuns van Noag, naamlik:

- die seuns van Jafet: Gomer, Magog, Madai, Jawan, Tubal, Meseg(k) en Tiras;
- die seuns van Sem: Elam, Assur, Arpag(k)sad, Lud en Aram; en
- die seuns van Gam: Kus, Misraim, Put en Kanaän.

Geskiedenis en Geografie bevestig die bestaan van hierdie kleinseuns deurdat hul name, of afgeleides van hul name, as name van stede, riviere, afgode, nasies en lande verskyn:

- Voorbeelde van stede is die volgende:
  - Van kleinseun Mesek het die stad Moskou in Rusland gekom, asook die gebied Meskera naby Moskou.
  - Van kleinseun Tubal het die stad Tobolsk in Georgië gekom.
- Voorbeelde van riviere is die volgende:
  - Van Tubal kom die Tobolrivier in Georgië.
  - Van kleinseun Put kom die Putrivier wat 'n antieke rivier in Libië was.
- Heelwat nasies het hul lang lewende voorouers, wat honderde jare oud geword het, soos in die Bybel beskryf word, as gode beskou en hulle daarom begin aanbid. Die volgende is voorbeelde van sulke afgode:
  - Kleinseun Jawan het die afgod Jupiter Dodanaeus van die Grieke en hoofgod Jupiter van die Romeine geword. Indien Jupiter en Jawan te verskillend klink, let daarop dat die mane van die planeet Jupiter "Joviaanse mane" genoem word. Jawan is die Hebreeuse woord vir Griekeland. Die Romeinse ryk wat as wêreldryk by die Griekse ryk oorgeneem het, het heelwat van die Griekse kultuur opgeneem. Dit is een van die maniere waarop een kleinseun van Noag se naam in meer as een antieke nasie kon voorkom.

- Kleinseun Tiras, wat ook as Thuras gespel word, het die afgod Thor geword, die god van donderweer van die Noorse volk. “Thu” van Thuras verskyn ook in die Engelse woorde “thunder” en “Thursday”.

  Die praktyk van voorouers as gode te beskou is natuurlik nie net tot Noag se kleinseuns beperk nie. Daar is goeie rede om te dink dat die Griekse gode Zeus en Hera na die Bybelse Adam en Eva verwys. Dit word in 7.6 bespreek.

- Voorbeelde van nasies en lande wat Noag se kleinseuns se bestaan bevestig is die volgende:
  - Van kleinseun Gomer kom die Gomeriete. Hulle is later Galasiërs en Galliërs genoem. Die Franse en Spanjaarde stam van hulle af.
  - Gomer se nageslag sluit ook die Walliesers in. Daar is ’n tradisionele Walliese geloof dat die Walliesers ongeveer 300 jaar ná die vloed vanaf Frankryk na die Britse eilande getrek het. Die oorspronklike Walliese taal is Gomeraeg genoem.
  - Kleinseun Madai se afstammelinge is Meders deur die Grieke genoem. Die Meders en Perse het later een koninkryk geword – Persië. Vanaf 1935 is dit Iran genoem.
  - Elam was die antieke naam vir Persië, en word vandag Iran genoem. Die Iraneërs stam dus van kleinseuns Madai en Elam af. Hulle is dus afstammelinge van Jafet *en* Sem.
  - Die Meders het Indië gevestig.
  - Assur is die Hebreeuse naam vir Assirië.
  - Van kleinseun Lud kom die Lidiane wat in die gebied gebly het wat nou as Westelike Turkye bekend staan.
  - Aram is die Hebreeuse woord vir Sirië.
  - Misraim is die Hebreeuse woord vir Egipte.
  - Van kleinseun Kus kom die Kussiete. Hulle is later Etiopiërs genoem. Die geskiedskrywer Josefus het in 93 n.C. geskryf dat die Etiopiërs selfs toe nog Kussiete genoem is.
  - Volgens Josefus was Put die stigter van Libië.
  - Van kleinseun Kanaän kom die land Kanaän van die Kanaäniete wat in Israel gebly het voor die Jode dit verower het. Die Romeine het hierdie algemene gebied later Palestinië genoem.

Bogenoemde name en verwantes is vanaf Babilon uitwaarts versprei, tot so ver as Libië, Etiopië, Indië, Rusland, Engeland en Spanje.

Die redelik volledige lys van spore van Noag se kleinseuns in verskillende lande is soos volg:

Noag se nageslag

Jafet	Gomer	→ *Armenië, Turkye, Duitsland, Frankryk, Spanje, Wallis*
	Magog	→ *Roemenië, Oekraïne*
	Madai	→ *Iran, Indië*
	Jawan	→ *Griekeland, Turkye, Siprus*
	Tubal	→ *Georgië*
	Mesek	→ *Rusland*
	Tiras	→ *Masedonië, Joegoslawië*
Sem	Elam	→ *Iran*
	Assur	→ *Assirië*
	Arpaksad	→ *Israel, Arabië (Arabiese wêreld)*
	Lud	→ *Wes-Turkye*
	Aram	→ *Sirië*
Gam	Kus	→ *Afrika, Etiopië*
	Misraim	→ *Egipte*
	Put	→ *Libië*
	Kanaän	→ *Palestinië*

[‘The sixteen grandsons of Noah’, Creation 20(4), 1998]

7.2 Oosterse nasies

Die baie groot groep mense wat nie in bogenoemde lys verskyn nie, is die Oosterse nasies soos Sjinese, Japannese ensovoorts. ’n Goeie rede hiervoor is waarskynlik dat hulle geskiedenis nie so geredelik vir die Westerlinge navorsbaar is nie, omdat baie van hul oudste geskrifte slegs in hul tale bestaan. Om verwante name van byvoorbeeld Noag se kleinseuns te vind is dus glad nie maklik nie. Daar bestaan egter wel ander baie goeie getuienis vir die koppeling van die Sjinese met die openbarings in Genesis.

Een van die getuienisse het met die 450 jaar oue "Tempel van die Hemel"-kompleks in Beijing, Sjina te doen. Hoekom het die keisers jaarliks tydens hul belangrikste en kleurvolste feesvierings 'n bul op die wit marmeraltaar geoffer? Dit het as die "Grensoffer" bekend gestaan. Hierdie ritueel het in 1911 geëindig toe die laaste keiser afgesit is. Die ritueel het egter nie 450 jaar gelede begin nie, maar gaan tot sover as 4 000 jaar gelede terug. Een van die oudste verwysings na die Grensoffer is in die "Shu Jing". Dit word ook "Shu Ching" genoem, volgens die ouer uitspraak van dieselfde karakters. Dit is die Boek van Geskiedenis of die Boek van Dokumente en is omtrent 500 v.C. deur Confucius saamgestel, gebaseer op oorvertellings en dokumente wat hy van ongeveer 1000 v.C. gehad het. Daarin is opgeteken dat keiser Shun, wat tydens die eerste opgetekende dinastie van ongeveer 2256 v.C. tot 2205 v.C. regeer het, aan "ShangDi" geoffer het.

Wie is of was ShangDi? Die naam beteken letterlik "die Hemelse Regeerder". Deur te kyk na die voordragte wat tydens die Grensoffer deur die keiser self opgesê is, soos in 1368 n.C. opgeteken in die Statute van die Ming-dinastie, kan mens die antieke Sjinese se ontsag vir ShangDi duidelik sien. Die keiser het ShangDi aanbid as:

- die Skepper van die hemel;
- die een wat die 5 planete se bane bepaal;
- die son en die maan laat skyn het;
- die aarde en die mens gemaak het; en
- het voor Hom neergebuig in verwagting dat Hy weens sy goedheid en oorvloedige genade die bul as offer sou aanvaar.

ShangDi was dus die Sjinese se Skeppergod.

Die Christen behoort dadelik die verband tussen bogenoemde woorde van die Grensofferritueel en die eerste paar verse van Genesis te sien.

Let ook op die fonetiese ooreenkoms tussen die Hebreeuse woord vir Skeppergod, "El Shaddai", en "ShangDi".

Hoe het ShangDi volgens die voordragwoorde van die ritueel geskep? Hy het die hemel, die aarde en die mens tot stand gebring deur te

spreek. Dit klop verstommend goed met die openbarings in Genesis deur God aan die mens.

Maar waar kom die Sjinese ritueel vandaan om aan hul God, ShangDi, te offer? Volgens die boek 'God's Promise to the Chinese' deur E. Nelson, R. Broadberry en G. Chock, kan die antwoord hierop gevind word deur na die oudste Sjinese wigskrif (prentjieskrif, spykerskrif) te kyk. Die antieke Sjinese het aanvanklik die inligting en opdragte van Genesis as deel van hul samelewing gehad, byvoorbeeld:

- Die skeppingsgebeure kan in hul wigskrif gevind word.
- Die verleiding en sondeval word daarin voorgestel.
- God se vergewing van sondes op grond van diere-offers is ook in hul wigskrif te vind.

Hierdie oudste Sjinese wigskrif dateer na vóór die tyd van Moses. Die Sjinese het dus nie die inligting by Moses gekry nie, maar Moses het dit ook nie by die Sjinese gekry nie. Volgens die Bybel stam alle nasies van Noag en sy drie seuns af, en vandaar is hierdie inligting na al die nasies oorgedra. Elke nasie op aarde se voorouers het dus aanvanklik God se openbaringe oor die skepping, sonde en vergiffenis gehad. Die eerste Bybelse verwysing na diere-offers aan God verskyn lank voor Moses en die Israeliete, naamlik in Gen. 4 met Kain en Abel se offers en in Gen. 8 met Noag se offers.

Maar was Moses dan nie die skrywer van die eerste vyf boeke van die Bybel, insluitende dus Genesis, nie? Ek aanvaar prof. Marvin L. Lubenow se teorie dat Moses die *samesteller* van die eerste vyf boeke was (dit is taamlik volledig in 3.8 bespreek), maar dat hy waarskynlik die geskrewe weergawe van Genesis se eerste hoofstukke in wigskrif op kleitablette beskikbaar gehad het. Daar is 11 verse in Genesis wat die verwysing na "die geskiedenis of stamboom van ... " bevat. Die Hebreeuse woord "toledot" beteken "geskiedenis" of "stamboom":

- **Gen. 2:4 :** Dit is die geskiedenis van die hemel en die aarde toe hulle geskape is.
- **Gen. 5:1 :** Dit is die stamboom van Adam.
- **Gen. 6:9 :** Dit is die geskiedenis van Noag.
- **Gen. 10:1 :** En dit is die stamboom van die seuns van Noag: Sem, Gam en Jafet – vir hulle is daar seuns gebore ná die vloed.

- **Gen. 11:10 :** Dit is die stamboom van Sem ...
- **Gen. 11:27 :** En dit is die stamboom van Tera ...
- **Gen. 25:12 :** En dit is die stamboom van Ismael, die seun van Abraham, wat Hagar, die Egiptiese, die slavin van Sara, vir Abraham gebaar het ...
- **Gen. 25:19 :** En dit is die geskiedenis van Isak, die seun van Abraham ...
- **Gen. 36:1 :** En dit is die geskiedenis van Esau, dit is Edom.
- **Gen. 36:9 :** Dit is dan die geskiedenis van Esau, die vader van die Edomiete, in die gebergte Seïr.
- **Gen. 37:2 :** Dit is die geskiedenis van Jakob.

Elkeen van hierdie verse, behalwe dalk die wat verwys na Ismael en Esau soos bespreek is in 3.8, was moontlik die afsluiting op 'n kleitablet wat aan 'n spesifieke persoon behoort het. Die voorafgaande inligting was dan ook deel van dieselfde tablet.

Die openbaring van Genesis 1:1 - 2:3 se skeppingsgebeure deur God self, was moontlik aan Adam al gemaak. Geen mens was die eerste vyf skeppingsdae teenwoordig om enigiets daarvan self te kon gesien het nie. Adam kon hierdie openbaring dus ook op 'n kleitablet opgeteken het. God het immers voor die sondeval daagliks direk aan Adam en Eva in die tuin van Eden verskyn, en met hulle gepraat en hulle met Hom.

'n Redelike afleiding is dus dat Adam, Noag, Sem ensovoorts elkeen 'n weergawe geskryf het van die gebeure wat net voor en/of gedurende hul leeftyd plaasgevind het. Hul geskrifte en mondelingse vertellings is van vader na seun deur die lyn van Adam—Set—Noag—Sem—Abraham—Isak—Jakob ensovoorts oorgedra. Moses, onder die leiding van die Heilige Gees, het die gegewens geselekteer, saamgestel en geredigeer, om Genesis uiteindelik in sy huidige, samehangende vorm daar te stel.

['Bones of Contention', 2004, bl. 316-325]
['Did Moses really write Genesis?', Creation 20(4), 1998]

Die boek 'God's Promise to the Chinese' bevat talle voorbeelde van hoe die Sjinese wigskrif sommige van die skeppingsgebeure ook bevat, maar ek sal net enkeles noem om die beginsel te illustreer:

- "Om te begeer" is voorgestel deur 'n vrou wat haar rug op een boom draai en na 'n tweede boom kyk.

- “Nee” is voorgestel deur ’n slang by twee bome.
- “Om te beheers of te beteuel” is voorgestel deur ’n mond en ’n boom.
- “Moeilikheid, swarigheid” is voorgestel deur ’n boom wat afgekamp is.
- “Om te vergaan of te sterf” is voorgestel deur ’n boom met twee monde daarby.
- “Rampspoed” is voorgestel deur drie watergolwe bo-op mekaar.
- “In die begin” is voorgestel deur drie watergolwe wat tot by die son reik. Hierdie “begin” wys heel waarskynlik na die begin van die Sjinese volk kort ná die Genesisvloed.

In die boek ‘Shu Jing’, gebaseer op dokumente wat omtrent 1000 v.C. verskyn het, word ’n vloed beskryf in terme van vloedwaters wat orals was en alle lewende dinge laat verdrink het soos dit bokant die berge gestyg en na die hemel gereik het. Te midde van hierdie ramp het ’n held met die naam van Nüwa verskyn, wat die vloed gestop en mense uit die aarde geskep het om dit weer te vul. Hierdie verhaal lyk baie na ’n verdraaiing van Noag se verhaal, maar toon tog sterk ooreenkomste. Dr. Kui Voo, Rich Sheeley en Larry Hovee het nagevors of die oudste Sjinese wigskrifkarakters, wat tot ongeveer 2500 v.C. dateer, nie dalk beter koppeling met die ware Noag-verhaal sou wys nie. Hul bevindings is gepubliseer in ‘TJ 19(2)’ in die artikel ‘Noah’s Ark hidden in the ancient Chinese characters’. Dit bevestig die teorie baie sterk dat die antieke Sjinese deeglik bewus was van Noag en die wêreldwye vloed, dat Nüwa nie toevallig baie soos veral die Engelse Noah klink nie, dat net agt mense en diere tydens die voltrekking van ’n oordeel op ’n boot oorleef het en dat die boot uiteindelik op ’n berg geland het. Buiten bogenoemde antieke karakters het hulle nog heelwat gevind wat hierdie punte staaf, waarvan nog enkeles die volgende is:

- “Oorblywendes” is voorgestel deur ’n karakter met een of agt aanbidders op ’n boot.
- “Gemeenskaplik aan almal” is deur agt koppe of agt monde voorgestel.
- “Vantevore” is voorgestel deur ’n boot, ’n stopteken (’n voet), ’n berg en ’n mes, of ’n boot en twee dierkoppe. Die mes as deel van ’n saamgestelde karakter soos hierdie een het normaalweg op die voltrekking van ’n oordeel gedui.

- “Om regspraak te vereis” is deur agt monde en ’n gespreekte woord voorgestel.
- “Om te treur” is voorgestel deur agt monde wat met ’n kleed omhul is.

Toevallig? Ek glo nie. Die antieke Sjinese het hul voorouers, Adam en Eva, Noag en die vloedgebeure deeglik geken.

[‘The original ‘unknown’ god of China’, Creation 20(3), 1998]
[‘God’s Promise to the Chinese’, 1997]
[‘Noah’s Ark hidden in the ancient Chinese characters’, TJ 19(2), 2005]
[Persoonlike e-pos-korrespondensie met dr. Kui Shin Voo via AiG]

7.3 Tale

Die wêreld se tale het ’n buitengewone oorsprong, volgens die Bybel, en selfs volgens sekere navorsing in die sekulêre wetenskap.

Volgens die Bybel was daar net een taal reg van die begin van Adam en Eva af tot by die Toring van Babel (Gen. 11:1) – so dit moes bonatuurlik deur God geskep gewees het. Adam kon vanaf die sesde skeppingsdag waarop hy geskep is, verstaan en praat, want hy het die diere in opdrag van God name gegee (Gen. 2:19,20) en gepraat toe hy vir Eva gesien het (Gen. 2:23). God het daarna verskeie tale bonatuurlik by Babel geskep om die mense oor die aarde te laat versprei. Dit is redelik om te dink dat dit omtrent 16 tale was, gegewe Noag se 16 kleinseuns (Gen. 10), en die sterk moontlikheid dat God die mense volgens bestaande familiegroeperings sou versprei. Die verdeling met inagneming van gesinne – pa, ma en kinders – sou immers hul oorlewingskanse bo ’n blote willekeurige verdeling verbeter het. Gen. 10:32, wat verklaar dat Noag se nageslag ná die vloed in die verskillende nasies verdeel het *volgens hulle afstamming*, ondersteun dié gedagte klaarblyklik.

Emeritus prof. Luigi Cavalli-Sforza van die University of Stanford, een van die wêreld se voorste deskundiges op die gebied van Menslike Genetika, en glad nie ’n skeppingsleerder nie, het in 2001 ’n boek

‘Genes, Peoples and Languages’ oor sy navorsing geskryf. Hy het die volgende gevolgtrekkings gemaak:

- Alle mense het ’n gemeenskaplike voorganger.
- Die ~ 6 000 tale wat vandag bestaan, het ontwikkel uit ~ 17 oorspronklike tale wat glad nie verwant was nie. Alle tale het dus nie uit een gemeenskaplike taal ontwikkel nie.
- Hierdie 17 tale het slegs ’n paar duisend jaar gelede, 6 000 tot 25 000 jaar, ontstaan en in ’n baie kort tydperk.
- Uit hierdie klompie tale het al die tale wat vandag bestaan op ’n natuurlike manier ontwikkel.
- Sodra een taalgroep in verskeie groepe verdeel het, wat geïsoleer van mekaar geraak het, het verskillende dialekte gou-gou ontwikkel, wat mettertyd in verskillende tale ontwikkel het.
- Meeste van die ~ 6 000 tale van vandag is steeds duidelik aan mekaar verwant, byvoorbeeld omtrent al die Europese tale onderling, heelwat van die Afrikatale onderling en heelwat van die Oosterse tale onderling soos Sjinees, Japannees en Koreaans.

[‘Towering Change’, Creation 22(1), 1999/2000]
[‘Apes, words and people’, Creation 25(3), 2003]

Tenminste drie sieninge vir die ontstaan van tale bestaan:

1. <u>Die grasperkmodel:</u>
   - o Dit beweer daar was een oorspronklike taal van die Skeppingsweek tot Babel en toe is die ~ 6 000 tale (dalk ’n paar honderd minder) geskep wat ons vandag het.
   - o Dit is die verkeerde siening van wat die Bybel leer omdat die aantal mense slegs 100 jaar ná die vloed, toe die gebeure by Babel plaasgevind het, waarskynlik ver minder as 6 000 was.
   - o Dit word ook weerspreek deur verskeie tale wat duidelik aan mekaar verwant is.
2. <u>Die enkele-boom-model:</u>
   - o Dit is die evolusionistiese model en postuleer dat tale by die gromgeluide van die mens se aapagtige voorgangers begin het en daarna in die 6 000 tale ontwikkel het wat vandag bestaan.
   - o Tale moes met tyd al komplekser geword het.

3. <u>Die baie-bome-model:</u>

- o Daar was een oorspronklike en komplekse taal van die Skeppingsweek tot Babel, ~ 16 komplekse oorspronklike tale is toe geskep, en dit het later in die 6 000 tale van vandag ontwikkel.
- o Soos meeste ander dinge, het tale deur die jare agteruitgegaan en struktureel eenvoudiger geword.
- o Hierdie model klop met waarnemings.

Terwyl evolusioniste glo dat die mens se tale van die gromgeluide van aaptipe voorgangers geëvolueer het, en stadigaan met tyd komplekser geword het, wys tale soos Latyn, Hebreeus, Duits, Engels en Afrikaans, presies die teenoorgestelde:

- Latyn het 3 naamwoordgeslagte (naamwoorde eindig met -us, -a en -um byvoorbeeld "filius", "via" en "sternum", wat aandui of dit manlike, vroulike of onsydige geslagte is), 6 naamvalle (nominatief [onderwerp], vokatief [aanspreek], akkusatief [voorwerp], genitief [besitter – se, van], datief [ontvanger – aan, vir] en ablatief [instrument – deur, met]), en 6 verskillende werkwoordverbuigings – tye uitgesluit (byvoorbeeld "voco, vocas, vocat, vocamus, vocatis, vocant" – "ek roep, jy roep, hy/sy/dit roep, julle roep, hulle roep").
- Hebreeus het 2 naamwoordgeslagte (manlik en vroulik), 2 naamvalle en 6 werkwoordverbuigings (tye uitgesluit).

[Inligting verskaf deur NG Doornkloof predikante en teologiestudent]

- Duits het 3 naamwoordgeslagte (aangedui deur die lidwoorde "der", "die" en "das" vir manlik, vroulik en onsydig respektiewelik), 4 naamvalle (nominatief, akkusatief, genitief en datief), en 5 of 6 verskillende werkwoordverbuigings (tye uitgesluit).
- Engels het 1 naamwoordgeslag, slegs 2 naamvalle (geen verandering om te onderskei tussen byvoorbeeld die onderwerp en die voorwerp nie, maar 's om besitting aan te dui: "Men think, I saw the men" maar "Men's ideas"), en slegs 2 werkwoordverbuigings (geen en -s: "The men call" en "The man calls").

- Afrikaans het 1 naamwoordgeslag, slegs 1 naamval en slegs 1 werkwoordvorm: “Die man roep” en “Die mans roep”). Genitief word aangedui deur ’n losstaande woord, naamlik “se” of “van”: “die man se idee” of “die idee van die man”.

Hoe moderner ’n taal is, hoe eenvoudiger is dit struktuurgewys as mens na bogenoemde se algemene tendens kyk.

Die Griekse taal, wat oor duisende jare behoorlik opgeteken is, wys duidelik hierdie afname in struktuur. Klassieke Grieks het 5 naamvalle gehad, Koine Grieks wat daarop gevolg het, het behalwe by uitsondering 4 naamvalle gehad en moderne Grieks het slegs 3 naamvalle. Baie verbuigings in moderne Grieks het ook verdwyn. Sanskrit was een van die oudste tale en was soos klassieke Grieks hoogs gestruktureerd.

Tale se woorde kan hul agtervoegsels verloor en dan weer nuwes bykry, maar sulke byvoegings is dan tipies nie konsekwent deur die hele taal nie – dit het spontaan met slegs sekere woorde gebeur. Die oudste tale se hoë mate van struktuur kan nie met sulke spontane byvoegings verklaar word nie, want die strukture was te konsekwent regdeur. Die tale gee sterk getuienis van ontwerpers of ’n ontwerper. Dit laat mens dink aan moderne rekenaartale wat ontwerp word om ondubbelsinnig te kan funksioneer – daarom het hulle ook geweldig baie struktuur – een instruksie binne ’n bepaalde konteks mag nie meer as een betekenis hê nie.

[‘The Tower of Babel account affirmed by linguistics’, TJ 16(3), 2002]

Dat die ouer tale in die algemeen meer struktuur het, klop met die Bybelse verklaring dat God by Babel verskillende tale *bonatuurlik* geskep het. So ’n bonatuurlike aksie klop nie *net* met die getuienis nie, maar lyk amper na die *enigste sinvolle verduideliking* vir tale en hul geskiedenis. Tale het oor die algemeen met tyd agteruitgegaan. Woordeskat het wel toegeneem, maar struktuur, en daarom eenduidige betekenis, het dikwels skade gely. Is gebrekkige taalstruktuur nog ’n rede waarom kommunikasie in die sogenaamde kommunikasie-eeu van vandag ironies genoeg dikwels problematies is?

Verdere probleme met die *natuurlike* ontstaan van die eerste tale is die volgende:

- Alle evolusioniste erken dat kommunikasie via *sintaktiese* taal uitsluitlik menslik is – tot só 'n mate dat dit dikwels as die hoofverskil tussen mense en diere beskou word. Alle kommunikasie is simbolies – 'n klank of teken het 'n spesifieke betekenis. Sintaktiese taal het die vermoë om simbole in onbeperkte aantal kombinasies te gebruik. 'n Aap mag een simbool gebruik om 'n eetbare vrug aan te dui, maar 'n mens kan 'n hele biblioteek vol daaroor skryf en nog steeds nie alles gedek het nie.

[‘Apes, words and people’, Creation 25(3), 2003]

- Ten spyte van baie pogings kan moderne ape steeds nie geleer word om selfs naastenby soos mense te praat nie. Daarenteen word elke normale menslike baba gebore met die vermoë om taal baie vinnig aan te leer.
- Geen taallose menslike gemeenskap is al ooit gevind nie.
- Selfs in die 21ste eeu bly die ontstaan van taal 'n onoorkomelike probleem vir die evolusiedoktrine.
- Daar bestaan geen dier vandag – nie sjimpansees, of enigiets in die fossielrekord, wat die mens se stemkas of enigiets naby daaraan besit nie. In teenstelling met die mens het diere geen spesiale gedeelte in hul brein vir spraak nie (die Broca-area). Hulle het oorhoofs 'n kleiner brein en hulle besit nie die anatomie (regte soort spraakorgane) om te sê wat hulle dalk mag dink nie.
- Daar bestaan geen diere in die fossielrekord met oorgangsorgane wat enigsins gebruik kan word om evolusie van taalorgane te demonstreer nie. Die evolusionis T. Deacon skryf in 1997 in ‘The Symbolic Species: The Co-Evolution of Language and the Brain’:

  This lack of precedent makes language a problem for biologists. ... There is no range of species to include in our analysis.

  [‘The origin of language and communication’, TJ 17(3), 2003]

'n Taal met die naam Ket word in afgeleë Siberië deur ongeveer 500 mense gepraat. Al die ander tale wat aan daardie taalgroep, wat “Jeniseian” genoem word, behoort het, het voor 1900 uitgesterf. Merrit Ruhlen van die University of Stanford het 36 woorde in Ket gevind wat

korreleer met die taalgroep Na-Dene wat die Indiaanse tale Navajo en Apache insluit. Ruhlen het gesê dat hy nog baie ander ooreenkomste ook gevind het. Dit bevestig dat die Jeniseian- en Na-Dene-groepe nou verwant was en aanvanklik moontlik een taalgroep was totdat sommige van hulle vanaf Asië oor die Beringstraat na Noord-Amerika getrek het. Dit het waarskynlik tydens die Ystydperk gebeur, toe die seevlak so laag was dat die Beringstraat op daardie stadium 'n landbrug was.

['Siberian link for Amerindians', Creation 21(3), 1999]

Die Bybel gee nie net 'n goeie verklaring vir die oorsprong van tale nie, maar dit gee tot dusver die *enigste sinvolle* verklaring.

7.4 Oudste beskawings

Hoe en wanneer het die oudste beskawings ontstaan, volgens *geskrewe getuienis?*

Volgens Gen. 10:22 - 25, is Peleg in die vyfde geslag ná Noag gebore. Peleg beteken "verdeling" en hy het die naam gekry omdat die land (Hebreeuse woord: "erets") verdeel is in daardie dae. "Erets" kan ook "nasies" beteken en hierdie verdeling dan van die nasies verwys heel moontlik na die verspreiding van die mense weens die skepping van nuwe tale by Babel. Hiervolgens en volgens die inligting in Genesis 11 kan die Babelse gebeurtenis dus ongeveer 100 jaar ná die vloed gewees het. Die verwantskap tussen Babel en Babilon word algemeen erken.

Alhoewel die bekendste antieke sekulêre geskiedskrywers nie die vloed en die taalgebeurtenisse van Babel vermeld nie, aanvaar hulle dat:

- die beskawing in die Midde-Ooste ontstaan het;
- waarskynlik naby Babilon; en
- vandaar stadig versprei het.

Oorhoofs gesien is hul tydskale heelwat groter as dié van die Bybel, maar sekere inligting in hul geskrifte gee wel wonderlike bevestiging van die Bybelse gegewens:

- Manetho, die Egiptiese priester en geskiedskrywer van die 3de eeu voor Christus, het geskryf dat die toring van Babel 5 jaar ná die geboorte van Peleg gebou is. Hy het dus beide die toring van Babel en die persoon Peleg se bestaan erken.
- Die Latynse skrywer Simplicius van die 6de eeu n.C., het die volgende geskryf:
  - Die Griek Aleksander die Grote het Darius die Mediër in 331 v.C. verslaan.
  - Daarna het hy na Babilon opgeruk, en 1 903 jaar se sterrekundige waarnemingsdata van die Galdeërs ontvang.
  - Die Galdeërs het beweer dat dit terugdateer na die stigting van Babilon.
  - Dit plaas die stigting van Babilon op 2234 v.C.

  Dit is maar net ~ 13 jaar ná die tyd van die Toring van Babel volgens die Bybelse gegewens wat vroeër gewys is.
- Die geskiedskrywer Manasses van die Oostelike Romeinse ryk (dit is die Bisantynse ryk met Konstantinopel – hedendaagse Istanbul – as hoofstad) het geskryf dat die ou Egiptiese staat 1 663 jaar bestaan het totdat dit in 526 v.C. deur Persië oorwin is.

  [Webster's family encyclopedia, boek 2, bl. 434]

  Dit plaas die stigting van Egipte op 2188 v.C., ~ 60 jaar ná die geboorte van Peleg. Misraim, die kleinseun van Noag en seun van Gam, moes dus sy groepie mense op hierdie stadium in die huidige Egipte ingelei het. Misraim is ook die woord vir "Egipte" in die Hebreeuse Bybel en die afgeleide "Misr" is die *huidige* Egiptiese naam vir "Egipte".
- Eusebius, die geskiedskrywer en biskop van Sesarea ("Caesarea") van die 4de eeu n.C., het geskryf dat die eerste koning van die Grieke in 2089 v.C. begin regeer het. Dit is ~ 160 jaar ná die geboorte van Peleg.

Let op die volgende:
- Die Babiloniërs, die Egiptenaars en die Grieke het almal heeltemal verskillende tale gepraat.
- Hul lande is ná die skepping van verskillende tale by die Toring van Babel gestig.

- Hoe verder hulle van Babel af weg beweeg het, hoe later het hul koninkryke tot stand gekom:
    - Babilon die naaste en slegs ~ 13 jaar ná die Babelse verwarring;
    - Egipte tweede naaste en ~ 60 jaar ná Babel; en
    - Griekeland verder en ~ 160 jaar ná Babel.
- Soos reeds genoem, was die eerste opgetekende dinastie van Sjina ongeveer 2256 v.C. tot 2205 v.C. Die tydsvak is dus ook naastenby reg volgens die Bybelse tydskale en die Sjinese taal verskil ook heeltemal van bogenoemde drie tale.

[‘In the Days of Peleg’, Creation 22(1), 1999/2000]

Dit alles is wonderlike getuienis vir die waarheid van die Bybelse geskiedenis. Maar bevestig verdere en ander kronologieë (gebeure teenoor tyd), soos byvoorbeeld dié van Egipte, Israel en Assirië, ook die Bybel?

7.5 Egiptiese en Israelse kronologieë

Aanvanklik het dit nie gelyk of ander kronologieë die Bybelse gegewens ondersteun nie. Teen die 1960’s het sekulêre argeoloë kronologieë van Egipte, Israel en die Hetiete begin saamstel wat duidelik strydig was met die Bybel:

- Die standaard Egiptiese kronologie het die oudste koninkryk omtrent 3100 v.C. laat begin en verskillende koninkryke deurlopend op mekaar laat volg, tot omtrent 400 v.C. Dit was teenstrydig met die skrywe van Manasses in 7.4 genoem, maar Manasses is van minder waarde geag as die nuutste bevindings van die Argeologie op daardie stadium. Volgens die Bybel kon die eerste Egiptiese koninkryk nie 3100 v.C. tot stand gekom het nie, want die *wêreldwye* Genesisvloed het ongeveer 2350 v.C. plaasgevind, soos in 3.3 bespreek is. Die vloed het alle mense uitgewis behalwe Noag en sy drie seuns en hulle vier vrouens. Dit het honderde meter diep sedimentêre modder- en aslae op al die kontinente neergelaat. Nasies met verskillende tale het eers ongeveer 100 jaar later ná die gebeure by Babel begin ontwikkel.

Daar is geen manier waarop ’n koninkryk in Egipte of enige ander plek op aarde deur die allesvernietigende vloed kon oorleef nie.

- Volgens die standaard kronologie was Amenhotep II van die 18de dinastie die regeerder in die tydperk toe Moses en die Israeliete volgens die Bybel uit Egipte getrek het. Amenhotep II se mummie is in die Cairo Museum te siene. Volgens die Bybel het die farao van die uittog in die Rooisee saam met sy leër verdrink (Eks. 14:5 - 9 & 28). Hy kon dus nie Amenhotep II gewees het nie, of die mummie was nie hy nie.
- Volgens die Bybel het Israel geweldige voorspoed in die tyd van Salomo beleef, soos nooit daarvoor en nooit daarna nie. Die probleem met Israelse Argeologie is dat dit, indien die Bybelse gegewens buite rekening gelaat word, nie in terme van tye onafhanklik staan nie. Dit is dan afhanklik van ander volke se Argeologie. In die meeste gevalle word dit deur verwysings na Egiptiese koninkryke gedateer, soos byvoorbeeld waar inskripsies op erdewerke spesifieke farao’s se name noem. Deur die tye van die standaard Egiptiese kronologie, sou dit reg wees, te vergelyk met die tye volgens die Bybel, kan daar bepaal word hoedanig die leefwyse in die tyd was toe byvoorbeeld Salomo koning moes gewees het. Die Argeologie wys egter dat dit toe maar moeilik gegaan het met Israel – alles behalwe ’n tyd van oorvloed. Dit is dus ook strydig met die Bybel.

Benewens die Bybelse gegewens het ander kronologieë ook probleme met die standaard Egiptiese tydperke begin uitwys. Die Assiriese kronologie staan redelik onafhanklik, soos dié van Egipte. Daarvolgens het die Assiriërs nog oorloë teen die Hetiete gevoer in die 9de en 8ste eeue v.C. Maar volgens die Egiptiese kronologie is die Hetiete al in 1200 v.C. uitgeroei. Die Hetiete se Argeologie was ook aan dié van Egipte gekoppel. Die Assiriërs het nie net oorlog gevoer teen die Hetiete wat al honderde jare vantevore uitgewis moes gewees het nie, maar ook teen konings met dieselfde name as wat honderde jare vantevore in die Hetitiese kronologie bestaan het.

Hierdie en talle ander teenstrydighede het eers begin verdwyn toe daar besef is dat talle Egiptiese farao’s gelyktydig regeer het. Hiervolgens het ’n hersiene Egiptiese kronologie verskyn, wat omtrent ’n 1 000 jaar

korter is as die standaard een. Dit beteken dat die beginpunt ’n 1 000 jaar later word want die latere koninkryke van omtrent 400 v.C. is ten opsigte van hul daterings goed bevestig. Hierdie hersiening word weliswaar nog nie algemeen aanvaar nie, en is nog nie so wyd bekend nie, maar dit los al bogenoemde probleme soos volg op:

- Die eerste Egiptiese koninkryk het eers ná die Genesisvloed en die Babelse gebeure tot stand gekom. Die geskiedskrywer Manasses se gegewens hieroor blyk dus reg te wees.
- Neferhotep I, wat net ná die 12de dinastie regeer het, in plaas van Amenhotep II van die 18de dinastie, was waarskynlik die farao tydens die Israelitiese uittog. Die Argeologie wys dat dit deur ’n periode van slawerny voorafgegaan is en deur die oorname van ’n nuwe groep, die Hyksos, gevolg is. Volgens die Egiptiese geskiedskrywer Manetho het die Hyksos die koninkryk sonder ’n geveg oorgeneem. Sekerlik klop dit met die Bybelse gegewens dat die vorige heerser en sy leërmag in die Rooisee verdrink het en die Hyksos dus geen teenstand teëgekom het nie. Neferhotep I se mummie is ook nooit gevind nie, soos mens kan verwag van iemand wat in die middel van die Rooisee verdrink het.
- Die gekoppelde Argeologie in Israel wys dat in die tydperk waar Salomo eintlik regeer het, goed geboude stede bestaan het, en pragtige erdewerk gemaak is. Ander tydperke was duidelik meer armoedig.
- Volgens die hersiene kronologie het die Assiriërs teen die Hetiete oorlog gemaak voordat hulle uitgeroei is – nie eers daarná nie.

[‘Timing is everything’, Creation 27(3), 2005]
[‘Searching for Moses’, TJ 15(1), 2001]

Daar bestaan nog baie meer getuienis dat Moses en die Israeliete tydens die 12de dinastie en kort daarna in Egipte was. Die farao’s en gebeurtenisse ter sprake was die volgende:

- Sesostris III van die 12de dinastie was ’n wrede tiran wat erge vorms van slawerny toegepas het.
- Sy seun Amenemhet III was net so wreed, het waarskynlik pas begin regeer tydens die geboorte van Moses, en het dus die bevel gegee dat die Joodse seuntjies doodgemaak moes word (Eks. 1:22). Hy het vir 46 jaar die septer geswaai. Die argeoloog Flinders Petrie het talle kiste onder die vloere gevind waar die slawe gebly het, wat

babageraamtes – dikwels twee of drie – bevat het. Baie van hulle was maar enkele maande oud. Volgens die Argeologie was dit Semitiese slawe.

- Die piramied van Amenemhet III was gemaak van modderstene wat met strooi deurvleg was. Dit is algemeen bekend dat hierdie latere piramiede van heelwat swakker gehalte as die vroeëres was. In Eks. 5:7, 10 en 11 word beskryf dat die farao (waarskynlik Neferhotep I – kyk verder aan) beveel het dat die Israeliete self die strooi moes bymekaarmaak, maar steeds dieselfde hoeveelheid stene as tevore moes lewer. Die praktyk van stene te maak van modder en strooi was moontlik algemeen in daardie tydperk.
- Amenemhet III het nie seuns gehad wat hom kon opvolg nie, maar wel 'n dogter met die naam Sobekneferu wat geen kinders van haar eie gehad het nie. Daar was wel sprake van 'n Amenemhet IV maar hy het klaarblyklik net 'n kort rukkie saam met Amenemhet III regeer en het daarna van die toneel verdwyn. Sobekneferu was waarskynlik die dogter van die farao wat volgens Eks. 2:5 in die Nyl gaan was het. Die paleis het sy eie baddens gehad – daarom maak dit sin dat sy omrede haar kinderloosheid haar by die Nyl seremonieel gaan reinig en vir hulle riviergod Hapi, wat ook die Egiptiese vrugbaarheidsgod was, gebid het. Die babaseuntjie Moses in die mandjie in die rivier (Eks. 2:1 - 10) was waarskynlik vir haar soos 'n gebedsverhoring, en hy sou die verlangde troonopvolger kon geword het. Moses was dus waarskynlik Amenemhet IV, wat toe nooit die troonopvolger geword het nie, maar volgens die Bybel na Midian moes vlug weens sy doodslaan van 'n Egiptenaar wat 'n Israelitiese slaaf mishandel het (Eks. 2:11 - 15). Volgens die Argeologie het Sobekneferu toe haar pa Amenemhet III as farao opgevolg en het vir agt jaar regeer, tot haar dood.
- Ná Sobekneferu se dood was daar geen kind om haar op te volg nie en die 12de dinastie het doodgeloop. Daarna het 'n tyd van onstabiliteit gevolg, waar verskeie regeerders mekaar vinnig opgevolg en dikwels gelyktydig in verskillende dele regeer het. Stabiliteit het eers ingetree toe Neferhotep I die troon oorgeneem het. Hy het vir 11 jaar regeer en was waarskynlik die farao van wie Moses Israel se vrylating geëis het ná sy terugkeer na Egipte. Daar bestaan argeologiese getuienis dat die Semitiese slawe tydens sy

heerskappy hul verblyfplekke in groot haas verlaat het. Die hoeveelheid en tipe artikels van algemene gebruik wat agtergelaat is, dui daarop, volgens Flinders Petrie. Neferhotep I se einde en oorname deur die Hyksos-groep is reeds boontoe bespreek.

['Searching for Moses', TJ 15(1), 2001]

Indien die getuienis in die regte tydperke gesoek word, soos in die hersiene kronologieë vervat, is die bevestiging van die Bybelse gegewens oorvloedig. David Down, die midde-Oosterse argeoloog wat bogenoemde inligting verskaf het, verklaar dat sy geloof in die waarheid van die Bybel hom sonder twyfel help om die oplossings vir argeologiese teenstrydighede te vind. Dit het hom al dikwels bo ander argeoloë bevoordeel. Dit is te verstane, want die Bybel is 'n onafhanklike en, buiten vir enkele oorskryf- en vertaalfoute, 'n foutlose bron van inligting.

Die oorsprong van die indrukwekkendste piramiede bly vir baie mense 'n raaisel. Sommige glo selfs dat die tegnologie om dit te kon bou bokant die mense van daardie tyd se vermoëns was, en daarom moes dit deur buiteruimtelike superwesens gebou gewees het. Baie van die piramiede is of bevat ongetwyfeld besondere ingenieursprestasies, maar as gekyk word hoe dit aanvanklik ontwikkel het, en die duisende slawe wat gebruik is, blyk dit heel gou dat gewone mense alles gedoen het. Uiteindelik was die piramiede maar net ontsaglike grafkamers van die maghebbers van daardie tyd en omgewing. Hulle het 'n valse tipe onsterflikheid deur hul gefortifiseerde graftombes en die mummifisering van hul liggame nagejaag.

Soos reeds in 7.4 genoem, was die Egiptenare die afstammelinge van Misraim, die seun van Gam en Noag se kleinseun (Gen. 10:1, 6, 13 & 14 – die Naftuhiete en Kasluhiete was Egiptiese stamme). Die eerste koninkryk in Egipte het ongeveer 60 jaar ná die Babelse taleskepping plaasgevind. Hulle het alreeds 'n tipe skryfvorm gehad.

Die eerste twee dinastieë het geen piramiede gebou nie. Hul konings is begrawe in ondergrondse kamers – "mastabas" genoem – wat van modderstene gebou was. In die 3de dinastie het koning Zoser se hoofminister Imhotep sy mastaba van rowwe klippe gebou wat in

blokvorm gekap is. Hy het al kleiner lae boontoe laat pak en dit het die eerste piramied geword – die Trappiramied van Saqqara – op die wesbank van die Nylrivier en 20 km suid van die huidige Kaïro.

Seneferu, die eerste koning van die 4de dinastie, was die grootste piramiedebouer van alle tye. Hy het die Geboë Piramied 'n ent suid van Saqqara by Dahshur gebou, asook die eerste piramied met die ware piramiedevorm ongeveer 40 km suid van Saqqara by Meidum. Laasgenoemde was met gladde skuinsgekapte rotsblokke afgewerk. Dit het intussen vergaan en afgetuimel, sodat net die trapsgewyse kern nog oor is. Die Geboë Piramied is so genoem omdat die onderste helfte daarvan 'n helling van 54° het, terwyl die boonste helfte 'n helling van slegs 43° het. Krake in die onderste blokke dui daarop dat die bouers moontlik gereken het die druk op die onderste blokke sou met die groter helling te groot wees – daarom het hulle dit teen 'n laer helling en gevolglik 'n laer uiteindelike hoogte voltooi. Hierdie soort eksperimentering is tipies van intelligente mense wat besig is om gaandeweg 'n tegnologie te verfyn. Dit wys hoe absurd die idee is dat buiteruimtelike superwesens betrokke was. Dit is wel so dat die Egiptiese boutegnologie merkwaardig vinnig ontwikkel het, maar gegewe die Bybelse inligting dat die toring van Babel relatief kort tevore deur onder andere die Egiptenare se voorgangers gebou is, en daar groot ooreenkomste tussen piramiede en ziggoerats was, is dit te verstane. Die toring van Babel was in die omgewing van die huidige Babilon gebou en was waarskynlik die eerste poging tot 'n ziggoerat, waarvan heelwat vandag nog daar staan. Seneferu was steeds nie tevrede met waar hy gedink het hy die ewigheid sou moes deurbring nie en het 'n derde piramied laat bou, ook by Dahshur. Dit is die Rooi Piramied en is teen 'n helling van 43° tot bo gebou.

Seneferu se seun Khufu het die grootste piramied ooit laat bou, op die Giza-plato, 15 km wes van die huidige Kaïro. 'n Werksmag van ongeveer 20 000 mense was op 'n stadium daar werksaam. Dit is bereken volgens die grootte van 'n bakkery wat onlangs daar blootgelê is. Die Griekse historikus Herodotus van die 5de eeu v.C. het beweer dat dit 100 000 slawe 30 jaar geneem het om te voltooi. Dit staan bekend as die Groot Piramied, is 146 m hoog en bevat omtrent 3 miljoen rotsblokke, waarvan sommige 15 ton weeg. Die koning se graftombe in die piramied is uitgelê met granietblokke waarvan elkeen

omtrent 30 ton weeg. Die graniet is met die Nylrivier vervoer vanaf Aswan wat nagenoeg 1 000 km suid van Kaïro geleë is. Elke granietblok was so perfek reghoekig afgewerk dat nie eers ’n poskaart tussenin kan pas nie. Die blokke is met massiewe sleë oor land gesleep. Die meeste ander rotsblokke het van ’n groot groef omtrent 500 meter van die piramied af gekom. Die fondament moes absoluut waterpas gewees het. Dit is gedoen deur eerstens kanale in die onderliggende rots te kap, dit met water te vul, penne in die bodem in te slaan en die watervlak op die penne af te merk. ’n Kombinasie van reguit- en spiraalhellings is waarskynlik na en rondom die piramied opgerig om die blokke al hoër op te lig soos die struktuur hoër geword het, volgens dr. Zahi Hawass, Egipte se voorste argeoloog. Gelukkig was die ontwerp sodanig dat die blokke al kleiner geword het hoe hoër die piramied geword het. Die grootste blokke moes dus onder geplaas word. Latere halfvoltooide piramiede het gewys dat die buitenste afwerkingsblokke in hul posisies afgewerk is – nie vooraf nie.

Khafre en Menkaure van die 4de dinastie het ook nog indrukwekkende piramiede op die plato van Giza gebou, maar die piramiede van die 5de en 6de dinastieë is van rommel gebou wat slegs met afgewerkte wit rotsblokke bedek is. In die 7de tot 10de dinastieë was dit baie onseker en armoedig in Egipte, en van hulle het dalk gelyktydig of glad nie bestaan nie. Tydens die 11de dinastie het Egipte weer tot groot mag herstel.

Amenemhet III van die 12de dinastie het die laaste van die groot piramiede gebou, 110 km suid van moderne Kaïro. Dit was van modderstene gebou, met klipafwerking soos meeste van die ander piramiede van daardie dinastie. Die klippe is egter al lankal gesteel, sodat slegs hope modderstene vandag nog oor is. Die Joodse historikus Josefus het in sy ‘Antiquities of the Jews’ geskryf dat die Jode in Egipte ook piramiede moes gebou het. Dit bevestig dus ook die hersiene Egiptiese kronologie hierbo genoem.

[‘The mystery of ancient man’, Creation 20(2), 1998]
[‘The Pyramids of Egypt’, Creation 26(4), 2004]

Alhoewel die piramiede van Egipte aan die een kant monumente is van wat die mens kon vermag, al was dit ten koste van honderde duisende

onderdrukte mense wat as slawe misbruik is, is hulle, meer nog, monumente van die dwaasheid van maghebbers wat vals gelowe nagejaag het. Die bou van piramiede is aangedryf deur die slawe se vrees vir die dood en marteling, en hul heersers se valse verwagting van ewige roem. Evolusie is ook so 'n valse, dwaas geloof, maar word deur die skyn van wetenskaplikheid, die misleiding van die befondsers en die wetenskaplikes se strewe na roem aangedryf. In werklikheid onderdruk dit ook die mensdom, want alle geld en energie wat op sinnelose dinge gemors word, is uiteindelik tot nadeel van almal en alles.

7.6 Oudste godsdienste

Slegs een van die oudste godsdienste word hier bespreek, naamlik die Griekse mitologie. Dit wys nie net dat die antieke Grieke nie net vir Adam en Eva en die vloedgebeure geken het nie, maar dat die Griekse godsdiens 'n doelbewuste opponering van die ware godsdiens was.

Zeus en Hera, en haar opvolger Athena, was in werklikheid gekoppel aan, en wanvoorstellings van Adam en Eva. Dit blyk uit die volgende:

- Adam en Eva het geen voorgangers gehad nie en daarom sou dit in die oë van sommige van hulle nageslag maklik bydra tot hulle status as gode.
- Die Griekse tradisie vereis dat Zeus en Hera die eerste paar was. Die Bybel verklaar dat Adam en Eva die eerste mensepaar was. Die Griekse mitologie erken egter nie dat 'n Skepper vir Zeus geskep het nie – daarom word Zeus self as 'n god beskou, en wel die hoofgod. Inderwaarheid misken die Griekse mitologie die bestaan van 'n Skeppergod. Waarskynlik was die Grieke om hierdie rede nogal geïnteresseerd in Paulus se verduideliking van die onbekende god in hulle tempel, soos te vinde is in Hand. 17. Paulus begin sy gesprek spesifiek met verwysing na daardie onbekende god in hulle tempel. Hy stel daardie god voor as die een wat alles geskep het, en hy stel die God van die Bybel aan hulle voor as daardie Alleenskeppergod.
- Die Grieke beskryf die oorspronklike paradys as die Tuin van Hesperides en koppel Zeus en Hera aan die sorgvrye gemak wat

daar geheers het. In daardie tuin was ’n appelboom met ’n slang en die appels is aan Zeus aangebied om te eet. Volgens die Bybel het Adam en Eva in ’n volmaakte skepping in die Tuin van Eden gebly, totdat hulle deur die Satan deur middel van ’n slang verlei is om van die Boom van die Kennis van Goed en Kwaad te eet, wat God hulle verbied het om van te eet.

- Hera word as die moeder van die hele mensdom beskryf. Volgens die Bybel was Eva die moeder van alle mense.
- Ná die vloed, wat die Griekse tradisie ook erken, word Hera deur Athena vervang. Athena word in die teenwoordigheid van Hera as volwasse vrou uit Zeus gebore. In die Bybel word onthul dat God vir Eva as volwasse vrou uit die rib van Adam gemaak het. Weereens is die ooreenkoms duidelik, maar die Skepper word ook hier nie deur die antieke Grieke erken nie.
- Wat is die betekenis van die naam Athena? Dit het verskyn as Athana in die oudste Griekse geskrifte. “Thanatos” in antieke Grieks beteken sterf. “A-thanatos” beteken onsterflikheid. Satan se belofte aan Eva deur die slang was dat sy nie sou sterf nie, maar soos God sou word deur goed en kwaad te ken. Athana wat later Athena genoem is, is dus Satan se poging om sy belofte van onsterflikheid aan Eva waar te maak. Daarenteen het God aan Adam en Eva gesê dat hulle sou sterf, soos inderdaad gebeur het.
- Toe Zeus van die appels geëet het, het hy die “verligting” van die slang ontvang. Tydens die vloed is hierdie verligting tydelik verloor, maar Herakles (Hercules), die Nimrod van Genesis, het Nereus, die Griekse Noag, gedwing om hom te vertel waar dit weer gevind kon word. Nereus het die vloed oorleef, want hy het die bolyf van ’n mens gehad, maar die onderlyf van ’n vis. Die geheim wat Nereus verskaf het, was dat die goue appels van die Tuin van Hesperides weer gekry moes word. Herakles het dit gevind, van die appels geneem en aan Athena gegee om te eet. Sy het dus weer haar mag, bogenoemde gewaande onsterflikheid en die sogenaamde verligting van die slang gekry. Dit is duidelik dat die antieke Griekse godsdiens eintlik ’n aanbidding van Satan is, maar dit kan net gesien word as die koppelings met die ware Genesisgebeure gemaak word.

[‘Athena and Eve’, TJ 17(3), 2003]

Baie hedendaagse liberale teoloë gebruik hierdie tipe vergelykings om te beweer dat Genesis maar 'n baie laat produk en verwerking van mites is. Daarom beweer hulle ook dat godsdiens sogenaamd geëvolueer het.
Ter bevestiging van die bestaan van hierdie dwaallering noem ek die volgende eerstehandse ervaring. Ek het persoonlik 'n lesing bygewoon wat in Augustus 2005 deur die Departement van Praktiese Teologie van die Universiteit van Pretoria gereël is. Die gasspreker was prof. Wentzel van Huyssteen, 'n oud-Suid-Afrikaner, maar vir jare al verbonde aan die Princeton Theological Seminary in die VSA. Hy is vóór en ná sy lesing besonder lof toegeswaai deur ons teologiese dosente, onder andere vir sy reuse internasionale bydrae. Sy onderwerp was 'Created to the image of God? Theology, Evolution and the search for human uniqueness'. Hy het beweer dat godsdiens geëvolueer het uit die mistisisme tot die Judese en latere Christelike godsdienste, wat beide maar baie laat ontwikkelings in die geskiedenis van die mens was. Van Huyssteen se sogenaamde gronde hiervoor was dat die oudste skilderkuns deur die mens se oeroue voorgangers mistiese figure bevat het.

Die waarheid rondom wat eerste was, is presies die teenoorgestelde. Heelwat mites en tradisies is die verdraaiings van die oorspronklike ware gebeure soos in die Bybel aangeteken. In die geval van die Griekse mitologie, en waarskynlik ook baie ander valse godsdienste, is dit juis deur Satan gefabriseer en aangehelp om die Waarheid teen te staan.

7.7 Hoe verskillende "velkleure" met gemeenskaplike voorouers rym

Volgens die Bybel stam alle mense van Adam en Eva af.

Gen. 3:20 : En die mens het sy vrou Eva genoem, omdat sy moeder geword het van alles wat lewe.

Hand. 17:26 : En Hy het uit een bloed al die nasies van die mensdom gemaak om oor die hele aarde te woon, terwyl Hy vooraf bepaalde tye en die grense van hulle woonplek vasgestel het, ...

Die vraag is of hedendaagse Genetika hierdie Bybelse gegewe ondersteun.

Die “velkleur” van die mens word deur meer as een genepaar bepaal. Ter wille van eenvoudigheid sal dit nou hier as slegs twee genepare voorgestel word. Gestel hierdie twee pare sit by posisies J en K op die chromosoom. Gestel verder een vorm van die geen, “**M**”, bevat die instruksies om baie melanien te vervaardig, en ’n ander vorm, “m”, bevat die instruksies om min melanien te vervaardig. Hoe meer melanien, hoe donkerder is die vel, en andersom. Verskillende velkleure bestaan dus eintlik nie – wel verskillende skakerings van een kleur. By posisie J kan’n paar $\mathbf{M}_J\mathbf{M}_J$, $\mathbf{M}_J m_J$, $m_J\mathbf{M}_J$ of $m_J m_J$ homself dus bevind, en netso paar $\mathbf{M}_K\mathbf{M}_K$, $\mathbf{M}_K m_K$, $m_K\mathbf{M}_K$ of $m_K m_K$ by posisie K. Helfte van ’n paar kom van die vader af en helfte van die moeder. Met hierdie vereenvoudigde voorstelling is vyf skakerings dus moontlik:

- $\mathbf{M}_J\mathbf{M}_J\,\mathbf{M}_K\mathbf{M}_K$, wat “swart” voorstel;
- $\mathbf{M}_J\mathbf{M}_J\,\mathbf{M}_K m_K$, $\mathbf{M}_J\mathbf{M}_J\,m_K\mathbf{M}_K$, $\mathbf{M}_J m_J\,\mathbf{M}_K\mathbf{M}_K$ en $m_J\mathbf{M}_J\,\mathbf{M}_K\mathbf{M}_K$, wat “donkerbruin” voorstel;
- $\mathbf{M}_J\mathbf{M}_J\,m_K m_K$, $\mathbf{M}_J m_J\,\mathbf{M}_K m_K$, $m_J\mathbf{M}_J\,\mathbf{M}_K m_K$, $\mathbf{M}_J m_J\,m_K\mathbf{M}_K$, $m_J\mathbf{M}_J\,m_K\mathbf{M}_K$, $m_J m_J\,\mathbf{M}_K\mathbf{M}_K$, wat “bruin” voorstel;
- $\mathbf{M}_J m_J\,m_K m_K$, $m_J\mathbf{M}_J\,m_K m_K$, $m_J m_J\,\mathbf{M}_K m_K$, $m_J m_J\,m_K\mathbf{M}_K$, wat “ligbruin” voorstel; en
- $m_J m_J\,m_K m_K$, wat “wit” voorstel.

(Bruin oë en blou oë is in werklikheid ook maar net weens meer en minder melanien wat verskillende kleure in die oog laat weerkaats.)

Indien Adam en Eva se velskakering “bruin” was, en wel sodanig dat **M**m die genepaar in beide posisies J en K in altwee was, kon hul kinders se velle al vyf bogenoemde skakerings gewees het. Adam en Eva kon nie beide wit gewees het nie, en ook nie beide swart nie, anders sou die variasie in hulle nageslag nie moontlik gewees het nie. Al die skakerings kon dus in slegs een geslag te voorskyn kom, en met bogenoemde veronderstelling was dit waarskynlik, want hulle het ook baie kinders gehad.

Gen. 5:4 : En die dae van Adam, ná die geboorte van Set, was agt honderd jaar. En hy het seuns en dogters gehad.

Onderstaande diagram wys hoe vyf skakerings in slegs een geslag kon ontstaan het.

Moeder
$\mathbf{M}_J m_J\ \mathbf{M}_K m_K$
Moontlike eierselgeenkombinasies:

Vader $\mathbf{M}_J m_J\ \mathbf{M}_K m_K$ Moontlike sperm-geen-kombi-nasies:	$\mathbf{M}_J\ \mathbf{M}_K$	$\mathbf{M}_J\ m_K$	$m_J\ \mathbf{M}_K$	$m_J\ m_K$
$\mathbf{M}_J\ \mathbf{M}_K$	$\mathbf{M}_J\mathbf{M}_J\mathbf{M}_K\mathbf{M}_K$	$\mathbf{M}_J\mathbf{M}_J\mathbf{M}_K m_K$	$\mathbf{M}_J m_J\mathbf{M}_K\mathbf{M}_K$	$\mathbf{M}_J m_J\mathbf{M}_K m_K$
$\mathbf{M}_J\ m_K$	$\mathbf{M}_J\mathbf{M}_J m_K\mathbf{M}_K$	$\mathbf{M}_J\mathbf{M}_J m_K m_K$	$\mathbf{M}_J m_J m_K\mathbf{M}_K$	$\mathbf{M}_J m_J m_K m_K$
$m_J\ \mathbf{M}_K$	$m_J\mathbf{M}_J\mathbf{M}_K\mathbf{M}_K$	$m_J\mathbf{M}_J\mathbf{M}_K m_K$	$m_J m_J\mathbf{M}_K\mathbf{M}_K$	$m_J m_J\mathbf{M}_K m_K$
$m_J\ m_K$	$m_J\mathbf{M}_J m_K\mathbf{M}_K$	$m_J\mathbf{M}_J m_K m_K$	$m_J m_J m_K\mathbf{M}_K$	$m_J m_J m_K m_K$

Ander moontlikhede, soos dat Adam wit was en Eva swart, of andersom, is ook moontlik, maar dan sou twee geslagte nodig gewees het om al die moontlike skakerings tot gevolg te hê. Dit is dus eenvoudig om in te sien hoe mense met verskillende "velkleure" van een mensepaar kon afstam, soos wat in die Bybel verklaar word. Soortgelyke resultate, met nog meer skakerings, sal gevind word indien meer as twee genepare beskou word om velskakerings te bepaal.

Indien die groepe wat weens die spraakverwarring by Babel ontstaan het, ook nog gemiddeld in velskakerings onderskeibaar was, sou duidelike taalgroepe met onderskeibare velskakerings kort daarna ontstaan het. Twee "swartmense" sou byvoorbeeld net "swart" kinders kon gehad het, en twee "witmense" net "wit" kinders. Selfs "bruinmense" wat dié skakering weens die gene $\mathbf{M}_J\mathbf{M}_J m_K m_K$ of $m_J m_J \mathbf{M}_K\mathbf{M}_K$ het en slegs kinders by ander met identiese gene het, se kinders sal net "bruin" wees. Let daarop dat laasgenoemde twee genegroepe, alhoewel hulle dieselfde velskakering tot gevolg sal hê, nie identies is nie. Die posisies van **M** en m is ook belangrik betreffende die nageslag. Kinders van ouers met nie-identiese skakeringsgene kan egter weer al die moontlike skakerings hê of in 'n volgende geslag laat

verskyn. Indien sekere klimate sekere velskakerings bevoordeel, byvoorbeeld donker velle kan baie sonlig beter hanteer, sou dit ook bygedra het om die mense ná Babel uiteindelik in “kleurgroepe” te laat verdeel.

[‘The Answers Book’, 1999, bl. 213-216]

Hierdie basiese konsep om die ontstaan van velskakerings te verduidelik is vir baie ander eienskappe ook geldig, soos byvoorbeeld:

- vorm van die oë;
- kleur van die oë;
- haartipe;
- haarkleur;
- lengte;
- skedel- en beenvorm ensovoorts.

Die oorspronklike mensepaar – Adam en Eva – is deur God geskep met voldoende genetiese inligting om uiteindelik ’n groot variasie in eienskappe in hul nageslag tot gevolg te hê. Hedendaagse Genetika bevestig inderdaad ook die Bybelse gegewe van een oorspronklike mensepaar.

8. Ikone van biologiese evolusie

8.1 Wat ingeligte bioloë verswyg

Die inligting vir hierdie hoofstuk kom grotendeels uit die uitstekende boek 'Icons of Evolution – Science or Myth?' deur die bioloog dr. Jonathan Wells. Hy het twee Ph.D.'s, naamlik:

- een in religieuse studies oor die 19de-eeuse Darwinistiese strydvrae, van die University of Yale; en
- die tweede in Molekulêre en Selbiologie, van die University of California, Berkeley.

Hy toon in sy boek aan dat die beste "bewyse" of "ikone" van evolusie vals of misleidend is.

Volgens hom is die meeste bioloë onbewus van hierdie probleme met Biologie se ikone, aangesien hulle werk ver van evolusionistiese Biologie verwyder is. Sommige bioloë is bewus van probleme met 'n spesifieke ikoon omdat dit dalk die getuienis in hul eie veld verdraai of weerspreek, maar dan aanvaar hulle steeds dat evolusie waar moet wees omdat hulle dink alles is pluis betreffende die ander ikone. Maar as elke ikoon 'n probleem het en die bioloë self dink die ikone is die beste bewyse vir evolusionistiese Biologie, wat is die status van evolusionistiese Biologie dan? Is dit wetenskap of mite?

8.2 Miller-Urey-eksperiment

In 1920 het die Russiese wetenskaplike A. I. Oparin en die Britse wetenskaplike J. B. S. Haldane voorgestel dat weerlig in die aarde se primitiewe atmosfeer die chemiese boublokke vir lewe kon gevorm het. Daarna sou die boublokke in die primitiewe oseane opgelos het om 'n "warm sop" te vorm waaruit die eerste lewendige selle later te voorskyn gekom het.

Alhoewel dit die verbeelding van baie wetenskaplikes aangegryp het, het dit ’n ongetoetste hipotese gebly totdat Ph.D.-kandidaat Stanley Miller en sy adviseur Harold Urey in 1953 hul beroemde eksperimente uitgevoer het. Hulle het aangetoon dat sommige van die chemiese boublokke vir lewe gevorm kon word deur elektriese vonke deur ’n gasmengsel te stuur wat hulle gedink het die primitiewe aardatmosfeer gesimuleer het. Die mengsel het bestaan uit metaan (’n koolstof- en waterstofverbinding), ammoniak (’n stikstof- en waterstofverbinding), waterstofgas en waterdamp (’n suurstof- en waterstofverbinding). *Die mengsel is juis so gekies dat dit dieselfde elemente bevat het wat die boublokke moes hê wat hulle gehoop het om te laat verskyn.* Die boublokke wat hulle kon bymekaarmaak, was klein hoeveelhede van die meeste belangrike aminosure en sommige organiese verbindings wat in lewende selle voorkom. Die meeste reaksieprodukte was egter organiese verbindings wat nie in lewende selle voorkom nie, en geen lewende sel as sulks het ontstaan nie.

Die Miller-Urey-resultate het geweldige opgewondenheid in die wetenskaplike gemeenskap veroorsaak en is baie vinnig in teksboeke opgeneem as getuienis dat wetenskaplikes die eerste stap in die natuurlike oorsprong van lewe gedemonstreer het.

Maar daar hang baie groot vraagtekens oor hierdie ikoon, soos nou verder bespreek word.

Alhoewel die aarde se atmosfeer vandag 21% suurstof bevat, het Miller al die suurstof uit sy gasmengsel verwyder, omdat hy soos Oparin en Haldane geglo het dat dit met die primitiewe atmosfeer ooreenstem, omdat vrye suurstof baie organiese molekules sou vernietig. Volgens hulle moes die primitiewe atmosfeer dus sonder vrye suurstof gewees het – die baie suurstof het eers later bygekom. Die elektriese vonk sou in elk geval alles in sy eksperiment laat ontplof het, sou daar suurstof teenwoordig gewees het.

Oparin en Haldane het geglo dat die hoofbestanddeel van die primitiewe atmosfeer waterdamp was. Maar atmosfeerkundige wetenskaplikes weet vandag dat ultravioletstrale van die son die opbreek van waterdamp in waterstof en suurstof in die boonste atmosferiese lae veroorsaak – dit word “fotodissosiasie” genoem. Die

waterstof ontsnap in die ruimte en die vrye suurstof word in die atmosfeer behou. Evolusionistiese wetenskaplikes glo dat meeste suurstof later deur die proses van fotosintese voortgebring is, waar groen plante koolstofdioksied en water in organiese materiaal en suurstof omskakel. Maar volgens die evolusionistiese model sou fotodissosiasie klein hoeveelhede suurstof al gemaak het voordat daar groen plante was. Die vraag is hoeveel.

In 1965 het die Texas-wetenskaplikes L. V. Berner en I. C. Marshall beweer dat die hoeveelheid suurstof wat deur fotodissosiasie geproduseer sou wees, minder as 0.1% van die huidige hoeveelheid sou wees. Geofisikus R. T. Brinkmann het glad nie saamgestem nie. Hy beweer soveel as 25% van die huidige suurstofvlak kon in die primitiewe atmosfeer ontwikkel het voor die aanvang van fotosintese. Ander wetenskaplikes het of die een of die ander kant gekies. Die kwessie is nooit opgelos nie.

Die getuienis van “ou” rotse was tot ’n mate onbeslis, alhoewel dit na my mening sterker dui op ’n suurstofryke atmosfeer nog altyd as ’n suurstofarme een ooit. Sommige ou sedimentêre rots bevat uraniniet, ’n suurstofarme uraanverbinding wat sommige geoloë laat glo het dat hulle in ’n suurstofarme atmosfeer neergelê is. Maar uraniniet word ook in rots gevind wat, so word gegeglo, in die moderne tyd van suurstofryke atmosfeer gevorm het. Sedimentêre rotslae wat ryk is aan die hoogsgeoksideerde rooi vorm van yster is ’n sterk aanduiding van die hoeveelheid suurstof in die atmosfeer tydens hul neerlegging. Die Kanadese geoloë Erich Dimroth en Michael Kimberley het in 1979 geskryf dat hulle geen getuienis in die verspreiding van yster oor die hele span van die geologiese kolom kon vind wat daarop dui dat ’n suurstofarme atmosfeer ooit bestaan het nie.

Biochemiese getuienis dui ook op suurstof in die vroegste tye. In 1975 het die Britse bioloë J. Lumsden en D. O. Hall berig dat die ensiem Superoksied dismutase, wat deur lewende selle gebruik word om hulself teen die skadelike effekte van suurstof te beskerm, teenwoordig is in organismes waarvan die voorouers veronderstel was om te bestaan het voordat fotosintese begin het. Lumsden en Hall het die afleiding gemaak dat die ensieme moes geëvolueer het om beskerming te bied teen suurstof wat weens fotodissosiasie bestaan het in die primitiewe

atmosfeer. Hierdie getuienis dui dus ook op merkbare suurstof in die primitiewe atmosfeer.

Die strydvraag van hoeveel suurstof in die primitiewe atmosfeer was, het van die 1960's tot vroeg in die 1980's geduur, waarna dit net van die besprekingstafel verdwyn het, sonder dat 'n definitiewe antwoord ooit gevind is.

Die rede was eenvoudig dat daar tydens 'n konferensie in 1982 oor die oorsprong van lewe, waar Stanley Miller ook teenwoordig was, eenstemmigheid onder die wetenskaplikes was dat daar *geen vrye suurstof* in die primitiewe atmosfeer kon gewees het nie, omdat dit die ontstaan van organiese verbindings waaruit lewe moes ontwikkel het, sou verhoed het. In dieselfde jaar het die Britse geoloë Harry Clemmey en Nick Badham egter geskryf dat vanaf die tyd van die vroegste gedateerde rotse van 3.7 miljard jaar gelede, die aarde *nog altyd 'n suurstofryke atmosfeer* gehad het. Hulle verklaar dat om te beweer dat die atmosfeer op 'n stadium sonder vrye suurstof was, bloot "dogma" is.

Maar wetenskaplike getuienis het nie meer saak gemaak nie. Die geloof in die evolusionistiese model was so sterk dat alle getuienis eenvoudig van die tafel afgevee is. Clemmey en Badham was reg. Dogma het die plek van empiriese wetenskap ingeneem. In plaas daarvan dat die wetenskaplike model op die getuienis gegrond was, is die model aanvaar ten spyte van die getuienis wat dit grotendeels weerspreek. Erger nog, die model is as argument gebruik om die wetenskaplike getuienis vir alle praktiese doeleindes te ignoreer.

Holland en Abelson het in die 1960's 'n nuwe model vir die ontstaan van die primitiewe atmosfeer daargestel. Hulle het voorgestel dat dit deur die uitlating van vulkaniese gasse tot stand gekom het. Abelson het ook verklaar dat daar geen getuienis is vir die bestaan van metaan en ammoniak in die primitiewe atmosfeer nie – inteendeel, heelwat argumente is juis daarteen. Met ander woorde, die Oparin-Haldane-atmosfeer was foutief en die Miller-Urey-eksperiment het baie min verband met die werklikheid.

Die voorgestelde Holland-Abelson-atmosfeer het uit waterdamp ('n suurstof- en waterstofverbinding), koolstofdioksied ('n koolstof- en suurstofverbinding), stikstofgas en waterstofgas bestaan. Fox en Dose het egter in 1977 gerapporteer dat geen aminosure tot stand gekom het deur hierdie atmosfeer te ontsteek nie.

In 1983 het Stanley Miller 'n gasmengsel van onder andere koolstofmonoksied, koolstofdioksied en waterstofgas ontsteek, maar met baie onvoldoende resultate.

Die gevolgtrekking was duidelik: as die Miller-Urey-eksperiment onder realistiese atmosfeertoestande herhaal word, selfs volgens die veranderende evolusionistiese model, werk dit nie – dit genereer nie in hoeveelheid of tipes genoegsaam boublokke vir lewe nie.

Aangesien die Miller-Urey-eksperiment nie daarin kon slaag om te verduidelik hoe proteïne op die aarde ontstaan het nie, het navorsers van die oorsprong van lewe hul tot ander moontlikhede gewend. Die DNS-molekule lyk op die oog af na die plek om te kyk, maar is in werklikheid nie 'n goeie kandidaat nie, omdat dit 'n hele reeks komplekse proteïne benodig om te dupliseer. Daarom kon DNS nie voor proteïne ontstaan het nie.

Nog 'n kandidaat is die RNS-molekule. Lewende selle gebruik dit om proteïne te maak. Die molekulêre bioloog Walter Gilbert het voorgestel dat RNS homself sonder proteïne kon dupliseer, en daarom voor proteïne of DNS op aarde kon bestaan het. Die RNS kon dus die oorspronklike boublok gewees het waaruit later proteïne en DNS ontwikkel het, en uiteindelik lewende selle. Maar niemand kon al ooit demonstreer hoe RNS homself kon dupliseer sonder lewende selle wat dit maak nie. Volgens die biochemikus Gerald Joyce sou die verwagte toestande op die vroeë aarde in elk geval sodanig gewees het dat RNS nie lank op hul eie sou kon oorleef nie. Joyce se gedagte is dat een of ander onbekende lewende sel die RNS moes voorafgegaan het. Hierdie potensieel verlore skakel moet ook nog ontdek word.

Dit lyk vir my die soektog na verlore skakels kom op alle vlakke van evolusie voor.

Dit beteken dat die oorsprong van lewe steeds vir die evolusionistiese navorser ’n raaisel is:

- Hy weet nie wat die eerste organiese boublok was nie.
- Selfs al kan hy organiese boublokke deur samevoeging van sekere elemente en energie in die laboratorium laat vorm, weet hy dat sodanige gasmengsel nie die primitiewe atmosfeer kon voorstel nie.
- Selfs al het hy al die nodige organiese boublokke vir lewe, weet hy steeds nie hoe om van daar af by ’n lewende sel uit te kom nie.

In Junie 2000 het die ‘New York Times’-wetenskapskrywer Nicholas Wade berig dat alles oor die oorsprong van lewe op aarde ’n misterie is, en hoe meer wetenskaplikes uitvind, hoe groter word die raaisel.

Kan die Miller-Urey-eksperiment dus voorgehou word asof dit demonstreer hoe lewe op aarde kon ontstaan het? Vir seker nie.

Is dit reg dat hierdie ikoon in meeste biologieteksboeke weergegee word sonder om die ontoepaslikheid daarvan uit te spel? Wel ja, as die doel is om mite in plaas van wetenskap te bevorder. Maar dan hoort dit uiteraard nie in die wetenskapskader nie.

Bogenoemde wetenskapsgetuienis, daarenteen, klop met die skeppingsmodel. Lewe en die atmosfeer wat nodig is om dit te onderhou, is bonatuurlik deur God die Skepper in een week, naamlik die Skeppingsweek, tot stand gebring. Meeste evolusioniste sal op hierdie stelling reageer deur teen die inbring van ’n skepper in die wetenskaplike arena beswaar te maak. ’n Paar antwoorde hierop kan die volgende wees:

- As ’n argeoloog ’n voorwerp soos ’n pylpunt optel, met byvoorbeeld groewe daarin waarmee dit aan ’n lat vasgemaak kon gewees het, sou niemand dink hy maak ’n onwetenskaplike afleiding as hy aanvaar dat dit deur intelligente wesens gemaak of ontwerp is nie. Waarom sou dit dus onwetenskaplik wees om die lewende sel, wat ordes en ordes ingewikkelder as ’n pylpunt is, aan ’n ontwerper toe te skryf? Die evolusionis sê maklik dat ’n skepper nie ingebring mag word nie omdat hy nie wetenskaplik waarneembaar is nie, maar hyself verwys maklik na ’n

gemeenskaplike voorganger wat net nog nie ontdek is nie en dus ook nie waarneembaar is nie.

- Ek is in elk geval meer besorg oor die kennis van die waarheid as oor die wetenskap en sy definisies as sulks. Gestel byvoorbeeld daar was in werklikheid 'n ontwerper wat bonatuurlik geskep het (en so terloops ek glo dit ten volle en meer nog dat Hy juis die God van die Bybel was en is), dan sal die wetenskaplike wat homself beperk tot dié definisie van die wetenskap wat 'n skepper uitsluit, nooit by die waarheid uitkom nie. Hy sal bly sukkel om allerlei dinge met natuurlike prosesse te probeer verklaar, wat nooit natuurlik tot stand gekom het nie. Hoeveel sulke vrugtelose oefeninge in vindingryke denke, wat maar net deur die volgende wetenskaplike getuienis omvergewerp word, sien ons voortdurend in die sekulêre wetenskap?

8.3 Darwin se boom van die lewe

Geen mens wat net in natuurlike prosesse glo, weet hoe die eerste lewende selle tot stand gekom het nie, maar meeste bioloë dink die gebeurtenis was so onwaarskynlik, dat dit net eenmaal of op die meeste enkele male plaasgevind het. Volgens hierdie aanname moes daardie oorspronklike paar selle tot al die miljoene spesies van vandag gelei het. Charles Darwin het dit in sy boek 'The Origin of Species' met 'n skets voorgestel wat lei van 11 vroeë spesies tot meer en meer later. Hy het gedink dat daar 'n goeie kans is dat die 11 spesies op hul beurt van slegs een oorspronklike lewende voorouer afstam. Meeste van Darwin se moderne aanhangers dink ook dat die waarskynlikheid vir die ontstaan van lewe so klein was dat die hele boom van die lewe net een oorspronklike voorouer moes gehad het.

Die ikoon van die boom van die lewe stel die fondasie van Darwin se evolusieleer, naamlik afstamming van 'n gemeenskaplike voorouer, voor. Maar die fossielrekord het in werklikheid die boom op sy kop gedraai. Vyftien jaar gelede is gehoop dat molekulêre getuienis die boom sou red, maar die nuutste ontdekkings het ook daardie hoop verongeluk, soos hierna verduidelik sal word.

Meeste bioloë gebruik vandag nog Carolus Linnaeus se biologiese klassifikasie wat ’n eeu voor Darwin daargestel is. Daarvolgens word organismes op die basis van ooreenkomste en verskille in ’n hiërargiese reeks gegroepeer. Op die laagste vlak is die spesie, ’n paar spesies vorm ’n soort, ’n paar soorte vorm ’n familie, ’n paar families vorm ’n orde, ’n paar ordes vorm ’n klas, ’n paar klasse vorm ’n stam en ’n paar stamme vorm ’n koninkryk. Voorbeelde van koninkryke is byvoorbeeld die dierekoninkryk, die plantekoninkryk en die bakterieëkoninkryk.

Organismes wat tot verskillende koninkryke behoort, sal uiteraard geweldig verskillend lyk, soos byvoorbeeld ’n varingplant en ’n seekoei. Organismes wat tot dieselfde klas, maar verskillende ordes behoort, sal bietjie ooreenkoms toon, byvoorbeeld ’n blouaap en ’n kameelperd. Organismes wat tot dieselfde soort, maar verskillende spesies behoort, sal heelwat ooreenkomste toon, byvoorbeeld die gorilla en die sjimpansee.

Die mens en die vrugtevlieg behoort tot dieselfde koninkryk, naamlik die dierekoninkryk. Volgens die evolusieleer moes hulle dus baie lank gelede dieselfde voorouer gehad het, wat nie noodwendig soos een van die twee hoef te gelyk het nie. Daarna, oor baie geslagte, het die nageslag al meer van mekaar in voorkoms begin verskil, totdat een uiteindelik genoeg verskil het om tot ’n nuwe soort te behoort. Op dieselfde manier het verdere verskille langsamerhand in klein stappies ontwikkel sodat organismes naderhand in families, later ordes, later klasse, later stamme en uiteindelik koninkryke verdeel kon word. (Verder ondertoe word Sprongsgewyse Evolusie bespreek wat ’n poging is om sekere ernstige getuienisprobleme met hierdie “langsame veranderings in klein stappies” -proses te omseil.)

Die fossielrekord behoort dus, indien die evolusionistiese model korrek is, aanvanklik net organismes te toon wat baie min van mekaar verskil, en soos die tyd verloop het, al meer duidelik onderskeibare organismes te toon. Organismes uit verskillende klasse en veral stamme, maar in dieselfde koninkryk, behoort dus baie later in die fossielrekord voor te kom, en nie in die vroegste rekords nie.

Die fossielrekord toon egter baie duidelik dat organismes selfs uit verskillende stamme in die vroegste fossielrekords (die Kambriese Geologiese Laag) pryk. Darwin se boom van die lewe is dus nie uit die wetenskaplike getuienis verdedigbaar nie. In die begin was daar organismes wat baie verskillend was – vandag is daar organismes wat baie verskillend is.

Daarenteen klop die fossielrekord uitstekend met die skeppingsmodel wat die Bybelse gegewe aanvaar dat God alle soorte van die begin af gemaak het. ('n Bybelse soort is nie altyd dieselfde as 'n biologiese soort nie.) Volgens die Bybel sou elke soort binne sy eie soort vermeerder het – een Bybelse soort kan dus nie 'n ander soort voortbring nie. Dit beteken nie dat daar nie redelik groot variasie binne 'n soort kan wees nie, maar dit is 'n beperkte variasie wat nie die grense van Bybelse soorte kan oorsteek nie. 'n Dassie se kleintjie sal byvoorbeeld nooit 'n olifant wees nie, ook nie oor miljoene jare en geslagte nie.

Darwin was bewus van sy teorie se probleem met die fossielrekord, maar het geglo dat dit slegs 'n *skynbare* probleem is. Hy het geglo dat die ouer Pre-Kambriese rotslae so deur hitte en druk verwring is, dat meeste tekens van fossiele vernietig was. Verder het hy geglo dat daar later tog nog verlore skakels in die Pre-Kambriese lae of diepste Kambriese lae gevind sou word, aangesien baie min daarvan in sy dae al deursoek was. Vandag is die Pre-Kambriese geologiese lae al baie goed ondersoek en hul fossielrekord deeglik gedokumenteer. Dit wys slegs enkelsellige organismes tot net onder die Kambriese lae, waarbo feitlik al die meersellige organismes skielik in oormaat voorkom. Die lang en geleidelike oorgang van eenvoudige na komplekse, of van organismes wat min verskil na organismes wat baie verskil, soos deur Darwin se teorie vereis, wys hoegenaamd nie in die Pre-Kambriese rekord nie. Inteendeel, die oorgang is so dramaties dat dit as die Kambriese ontploffing bekend staan. *Die omvang van hierdie verlore skakels (met ander woorde, getuienis wat nie bestaan nie) behels ál die oorgangsorganismes van eenvoudig tot kompleks vir meeste van die belangrikste stamme van die dierekoninkryk.* Vir die oorblywende paar stamme was daar ook 'n ontploffing, met ander woorde 'n skielike verskyning van komplekse organismes, maar net 'n bietjie hoër op in die geologiese kolom.

Indien al die stamme skielik verskyn het, is die volgende belangrike vraag, sou evolusie waar wees, of die organismes hoër op in die fossielrekord darem ontwikkeling van eenvoudiger na komplekser vorms toon. Gemeet aan die volgende evolusionistiese bioloog se opmerking, soos gegee in 'Onward and Upward?' in 'Discover magazine' van Junie 1993, blyk dit duidelik nie die geval te wees nie:

Everybody knows that organisms ... get more complex as they evolve. The only trouble with what everyone knows, says McShea, an evolutionary biologist at the University of Michigan, is that there is no evidence it's true.

[My onderstreping]

Evolusioniste argumenteer dat byvoorbeeld voëls wat tipies hoër op as reptiele in die geologiese kolom gevind is, bogenoemde ontwikkeling demonstreer. Maar dit staan nie op baie goeie grond nie, want om die kompleksiteit van grotendeels verskillende organismes te vergelyk, is baie bevraagtekenbaar. Die mens word in ieder geval algemeen beskou as die mees ontwikkelde van alle aardse organismes, en hy kan nie op sy eie vlieg nie. Om te vlieg is dus nie noodwendig die beste maatstaf van ontwikkeling nie.

Verskeie navorsers het getuienis vir ontwikkeling in die fossielrekord probeer kry deur na spiraalvormige skulpdiertjies te kyk. Bogenoemde Dan McShea het na die ruggrate van verskillende soorte diere gekyk wat veronderstel is om van mekaar af te stam. Sy doel was om te bepaal dat die opvolger gemiddeld komplekser as sy voorganger was. *Al hierdie navorsing se resultaat was dat geen neiging na groter of kleiner kompleksiteit in die fossielrekord gevind is nie.*

['Fossils – do they get more complex?', Creation 20(2), 1998]

Indien enige botaniese analogie toepaslik was, sou 'n grasperk baie beter gepas het as 'n enkele boom van die lewe. Baie stamme is skielik en terselfdertyd nodig – net een stam is heeltemal onvoldoende. Uiteraard klop die grasperkmodel of die fossielrekord se Kambriese ontploffing baie goed met die skeppingsmodel. God het alle soorte reg in die begin en in 'n baie kort tydperk geskep.

Nieteenstaande die getuienis van die Kambriese ontploffing is die evolusionistiese bioloë steeds onwillig om Darwin se teorie te verwerp. Daar is hoofsaaklik drie maniere waarop hulle sy teorie ondanks die weersprekende fossielgetuienis probeer red:

- Een is om te beweer dat die fossielrekord weens onvoldoende ondersoek (soos Darwin beweer het) eenvoudig te onvolledig is.
- Twee is om te beweer dat die Pre-Kambriese voorgangers nie sou fossileer nie omdat hulle te klein was, of sagte liggame (geen skelet) sou gehad het.
- Drie is om die bestaande fossielgetuienis te ignoreer en molekulêre vergelykings tussen bestaande lewende organismes te doen, wat hopelik sal wys op 'n hipotetiese gemeenskaplike voorganger, honderde miljoene jare voor die Kambriese Tydperk. (Meeste evolusioniste beskou die geologiese rotslae direk koppelbaar met tydperke. Daarvolgens is die geologiese kolom eintlik 'n geologiese *tyd*kolom. Skeppingsleerders het geldige argumente teen hierdie siening soos wat reeds in 6.1.13 bespreek is.)

Meeste hedendaagse paleontoloë dink dat genoeg goeie sedimentêre rots uit die laat Pre-Kambriese en Kambriese lae ondersoek is dat sou daar voorgangers bestaan het, en sou hulle gefossileer het, hulle vandag al ontdek moes gewees het. James Valentine en Douglas Erwin stel dit dat *die werklikheid van die Kambriese ontploffing nie deur die onvolledigheid van die fossielrekord verklaar kan word nie.* Die eerste reddingspoging hou dus nie water nie.

Die verduideliking van klein- en sagte-liggaam organismes wat nie sou fossileer nie, word deur die volgende getuienis weerspreek:

- Mikrofossiele van klein bakterieë is gevind in rots wat veronderstel is om meer as 3 miljard jaar oud te wees (volgens die geologiese tydkolom lê dit in die vroeë Pre-Kambriese Tydperk).
- Die Australiese Ediacara Hills se Pre-Kambriese fossiele toon geen getuienis van skelette nie, met ander woorde hulle was sagte-liggaam organismes.
- Laasgenoemde is ook waar van baie gefossileerde organismes van die Kambriese rotslae, wat dikwels so volledig is dat sommige van hulle interne organe, soos derms en spiere, wys.

- Die paleontoloog dr. James Hagadorn het in die 'Geology'-joernaal van Februarie 2002 'n artikel met foto's van jellievisfossiele geplaas. Honderde hiervan is gevind in 4 m dik sandsteenrots in Wisconsin, VSA. Hy verwag dat hordes ander fossiele van jellievisse wêreldwyd net wag om ontdek te word. Jellievisse het natuurlik ook nie skelette nie.

['Hundreds of jellyfish fossils!', Creation 25(4), 2003]

Die afwesigheid van voorgangers kan dus nie aan hulle kleinheid, delikaatheid of sagtheid toegeskryf word nie.

'n Filogenie is die veronderstelde evolusionistiese geskiedenis van 'n groep organismes, met ander woorde 'n moderne naam vir Darwin se boom van die lewe. Sedert die ontwikkeling van moderne Molekulêre Biologie, word baie filogenieë op DNS- en proteïnvergelykings gebaseer. Aangesien dit makliker en vinniger is om die gene in die DNS-molekule te ontleed wat gekodeer is om proteïne te voort te bring, as die proteïne self, word die ontleding van die gene deesdae al meer die hoofbepaler van die filogenieë. [Die RNS-molekule is betrokke by die omskakeling van die genetiese inligting van die DNS na die proteïnvervaardigers. Ribosomiese RNS – rRNS – is deel van hierdie omskakelingsproses. Die ontleding van die gene in die DNS wat gekodeer is om rRNS voort te bring, is ook 'n bron vir die opstel van filogenieë.]

Lewende organismes bevat proteïne en die gedagte van Molekulêre Filogenese is dat hoe nader organismes aan mekaar is, met ander woorde hoe meer onlangs hulle 'n gemeenskaplike voorganger gehad het, hoe minder sal hul genetiese inligting verskil. Met die voorveronderstellings van die geldigheid van 'n gemeenskaplike voorganger en die moontlikheid dat mutasies (kopiëringsfoute) tot verskillende genetiese inligting en dus verskillende organismes gelei het, poog evolusionistiese bioloë om te bepaal hoe lank gelede alle lewende organismes daardie *een gemeenskaplike voorganger* sou gehad het. Kambriese en ander fossiele kan nie in die proses help nie, aangesien hulle DNS uiters selde nog ontleed kan word.

Molekulêre Filogenese het die volgende probleme:

- Die tydperk van hoe lank gelede die veronderstelde voorganger bestaan het, wissel van 670 miljoen jaar tot 1 200 miljoen jaar tussen deskundiges.
- Slegs die punte van die takke van die filogenetiese boom, naamlik die huidige lewende organismes, is op werklike data gebaseer. Die res is alles hipoteties.
- Die verwagting onder evolusionistiese bioloë was dat hoe meer proteïnmolekules hulle sou ondersoek, hoe meer betroubaar hul resultate sou wees. Die teenoorgestelde het egter gebeur. Verskillende molekules in dieselfde organismes het tot baie verskillende filogenetiese stambome gelei. Meer nog, dit het dikwels tot heeltemal onsinnige stambome gelei:
    - ’n 1996-studie van 88 proteïne het konyne saam met primate in plaas van knaagdiere gegroepeer.
    - ’n 1998-analise van 13 gene in 19 dierspesies het seekastaiings tussen chordata (organismes met interne of eksterne skelette) geplaas.
    - ’n 1998-studie gebaseer op 12 proteïne het beeste nader aan walvisse geplaas as aan perde.

Molekulêre Filogenese is duidelik in so ’n groot krisis dat dit geensins enigiets kan red nie – allermins Darwin se boom van die lewe.

Die bioloog W. Ford Doolittle het voorgestel dat die teenstrydighede in molekulêre filogenieë deur die laterale oordrag van gene tussen bakterieë en primitiewe selle verklaar kan word, soos wat wetenskaplikes weet onderling tussen bakterieë gebeur. Dit beteken die vroeë geskiedenis van lewe behoort eerder deur ’n deurmekaar bosgasie as deur ’n boom voorgestel te word. Hy het in Februarie 2000 in die artikel ‘Uprooting the Tree of Life’ in die ‘Scientific American’ geskryf dat nuwe hipoteses wat Darwin se hipotese vervang, waarvan die finale vorm nog nie geraai kan word nie, nou gesoek word.

Sprongsgewyse Evolusie (“Punctuated Equilibrium”) is in effek een van die beste erkennings ooit uit die evolusionistiese kamp dat die fossielrekord nie Darwinisme ondersteun nie. Die bekende evolusioniste prof. Stephen J. Gould en Niles Eldredge het hierdie teorie voorgestel omdat die fossielrekord eenvoudig nie lang en

geleidelike oorgange van een spesie na 'n volgende wys nie. Met ander woorde, die moontlike oorgangsfossiele is heeltemal onvoldoende. In 1977 het Gould in 'Evolution's erratic pace' in 'Natural History' die volgende geskryf:

> The extreme rarity of transitional forms in the fossil record persists as the trade secret of paleontology. The evolutionary trees that adorn our textbooks have data only at the tips and nodes of their branches; <u>the rest is inference; however reasonable, not the evidence of fossils</u>. Yet Darwin was so wedded to gradualism that he wagered his entire theory on a denial of this literal record:
> "The geological record is extremely imperfect and this fact will to a large extent explain why we do not find interminable varieties, connecting together all the extinct and existing forms of life by the finest graduated steps. He who rejects these views on the nature of the geological record, will rightly reject my whole theory."
> Darwin's argument still persists as the favored escape of most paleontologists from the embarrassment of <u>a record that seems to show so little of evolution</u>. In exposing its cultural and methodological roots, I wish in no way to impugn the potential validity of gradualism (for all general views have similar roots). I wish only to point out that it was never "seen" in the rocks.
> Paleontologists have paid an exorbitant price for Darwin's argument. We fancy ourselves as the only true students of life's history, yet to preserve our favored account of evolution by natural selection we view our data as so bad that <u>we never see the very process we profess to study</u>.
>
> [My onderstreping]

In 1980 skryf Gould in 'Is a new and general theory of evolution emerging?' in 'Paleobiology' no. 6:

> The absence of fossil evidence for intermediary stages between major transitions in organic design, indeed our inability, even in our imagination, to construct functional intermediates in many cases, has been a persistent and nagging problem for gradualistic accounts of evolution.

Gould en Eldredge se Sprongsgewyse Evolusie kom daarop neer dat spesies vir miljoene jare baie min veranderings getoon het, en toe elkeen in 'n baie kort tyd (enkele duisende jare volgens hulle tydskale) in nuwe spesie verander het. Die proses het homself duisende kere herhaal om al die spesies te verskaf wat vandag bestaan. Hierdie tye van verandering was so kort dat baie min oorgangsfossiele daarom sigbaar is in die geologiese kolom. Hierdie Sprongsgewyse Evolusie

was dus so vinnig dat dit feitlik geen spoor nagelaat het nie. Hulle het hul teorie aanvanklik voorgestel as ’n *vervanging* van die geleidelike Darwinistiese proses, maar het dit later jare na ’n *byvoeging* tot die evolusionistiese proses verander, ná taamlike teenkanting uit eie evolusionistiese geledere en beskuldigings dat hulle skeppingsgedagtes ondersteun. Laasgenoemde insluitende gedagte beteken evolusie kan per definisie nooit uit die fossielrekord verkeerd bewys word nie, want:

- sou oorgangsfossiele ontdek word, sal dit gebruik word om geleidelike Darwinistiese Evolusie te verdedig; maar
- sou oorgangsfossiele *nie* ontdek word nie, sou die gebrek daaraan gebruik word om Sprongsgewyse Evolusie te verdedig.

Is dit wetenskap? Kyk wat die wetenskapsfilosoof Karl Popper al in 1976 te sê gehad het:

Darwinism is not a testable scientific theory, but a metaphysical research programme ...

[‘Unended Quest’, 1976, bl. 151]

[‘Did creationists ‘hijack’ Gould’s idea?’, TJ 16(2), 2002]

Darwin se boom van die lewe, sou mens dit steeds wil laat bestaan, staan dus eerder op sy kop en sy takke is nie aan mekaar of aan die stam verbind nie. Dit is inderwaarheid ’n nuttelose voorstelling wat baie min met enige werklikheid te doen het.

8.4 Homologie

Bioloë weet al vir eeue dat organismes wat baie verskil, soms verbasende ooreenkomste toon. In die 1840’s het die Britse anatomis Richard Owen dit soos volg onderskei:

- Hy het dit “analogie” genoem in die geval van *funksionele ooreenkomste* soos vlerke van skoenlappers en vlermuise, maar wat struktureel heeltemal verskil.
- Hy het dit “homologie” genoem in die geval van *strukturele ooreenkomste* soos die patrone in die bene van die vlermuisvlerk en die seeskilpad se vin, maar wat funksioneel heeltemal kan verskil – die een vir vlieg en die ander vir swem.

Homologie word beskou as ’n beter basis vir biologiese klassifikasie as analogie soos hierbo gedefinieer.

Die klassieke voorbeelde van homologiese strukture is die voorste ledemate van vertebrata (diere met rugstringe). Alhoewel ’n vlermuis vlerke het om te vlieg, ’n seeskilpad vinne het om te swem, ’n perd bene het om te hardloop en ’n mens hande het om mee te vat, is die beenpatrone daarin redelik ooreenstemmend.

Owen het homologie as getuienis vir ’n gemeenskaplike ontwerpsplan gesien, terwyl Darwin dit as getuienis vir ’n gemeenskaplike voorganger gesien het. *Die skakel tussen homologie en gemeenskaplike afstamming was so sentraal in Darwin se teorie dat sy opvolgers homologie in der waarheid hergedefinieer het as die studie van die eienskappe wat van ’n gemeenskaplike voorganger geërf is.* Die meganisme van hoe dit sou werk, was egter onbekend, totdat Neo-Darwinisme in die 1930’s die probleem skynbaar opgelos het. Die verwagting was dat homologiese eienskappe toegeskryf kan word aan ooreenstemmende gene wat van ’n gemeenskaplike voorganger geërf is.

Moderne Darwiniste probeer homologie steeds as belangrike getuienis vir hulle teorie voor te hou. Naas Darwin se boom van die lewe, is homologie in vertebrata se voorste ledemate waarskynlik die algemeenste ikoon van evolusie in biologieteksboeke. Maar die ikoon het ’n paar ernstige probleme:

- Indien homologie gedefinieer word as ooreenkoms weens gemeenskaplike afstamming, kan dit nie as getuienis vir gemeenskaplike afstamming gebruik word nie. Dit sou sirkulêre redenering wees. Dat ’n gemeenskaplike voorganger bestaan het, is dus duidelik ’n voorveronderstelling in hierdie definisie. Die filosoof Ronald Brady het in 1985 geskryf dat deur die verduideliking deel te maak van die definisie van die toestand wat verduidelik moet word, word nie ’n wetenskaplike hipotese daargestel nie, maar ’n geloof. In bogenoemde geval is die geloof die aanvaarding van die bestaan van ’n gemeenskaplike voorganger.
- Die konsep van homologie kan selde tot in die embriologiese ontwikkeling teruggevoer word. So byvoorbeeld gebeur dit

dikwels dat organe wat identies in verskillende diere voorkom, uit verskillende posisies of groepe van selle in hul embrio's gevorm word.

['Shattering the myths of Darwinism', bl.180]

- Bioloë weet ook al vir dekades dat homologiese strukture nie die gevolg van ooreenstemmende gene is nie, wat beteken dat die meganisme wat dit sou veroorsaak het, steeds vir die evolusionis onbekend is.

Reeds in 1971 het die Britse bioloog Gavin de Beer geskryf dat homologiese strukture in verskillende organismes nie noodwendig deur identiese gene daargestel word nie:

- So byvoorbeeld word die liggaamsegmentering van vrugtevlieë beheer deur 'n geen wat glad nie gebruik word om die segmente van ander insekte soos sprinkane en perdebye te vorm nie.
- Die geen wat die geslag van 'n vrugtevlieg bepaal, bestaan ook nie in ander insekte nie, wat ook manlik en vroulik is.

'n Verdere komplikasie is dat elke geen in hoër organismes meer as een eienskap beheer, soos byvoorbeeld die geen wat 'n muis se pelskleur bepaal, bepaal ook die muis se grootte. Die evolusionis Ernst Mayr het beweer dat gene wat net 'n enkele eienskap beheer, baie seldsaam moet wees of glad nie bestaan nie.

['Shattering the myths of Darwinism', bl.181]

Die teenoorgestelde situasie is nog meer treffend en ook meer algemeen. Identiese gene in verskillende organismes bring dikwels nie-homologiese strukture (hulle lyk heeltemal verskillend) voort.

- Genetici het gevind dat baie van die gene wat vir die behoorlike ontwikkeling van vrugtevlieë benodig word, dieselfde is as gene in muise, seekastaiings en selfs wurms. Geenoorplanting van hierdie enerse gene tussen muise en vrugtevlieë het gewys dat hierdie gene inderdaad uitruilbaar is sonder enige gevolg. As gene struktuur beheer, en heelwat ontwikkelingsgene van vrugtevlieë, muise, seekastaiings en wurms eners is, hoekom is daar so min ooreenkoms tussen hierdie organismes?
- Die gebrek aan ooreenkoms tussen gene en strukture is nie net waar vir hele organismes nie, maar ook vir ledemate. Feitlik enerse gene

beheer die pote van muise, steekwurms, skoenlappers, seekastaiings en fluweelwurms, maar die pote is glad nie eners in struktuur nie.

Laasgenoemde gebrek aan ooreenkoms wys dat homologie as getuienis vir gemeenskaplike afstamming glad nie deur die wetenskaplike data ondersteun word nie. *Homologie sou die idee van 'n gemeenskaplike voorganger ondersteun het indien ooreenstemmende strukture in die gebore diere met ooreenstemmende selgroepe in hul embrio's en met ooreenstemmende gene in hul DNS-molekules sou ooreenstem.* Soos hierbo gesien, is dit in die algemeen glad nie waar nie.

8.5 Haeckel se embrio's

Charles Darwin het die getuienis (hy het dit feite genoem) van embriologie as die sterkste bestaande ondersteuning vir sy teorie beskou. Aangesien hyself nie 'n embrioloog was nie, het hy sterk gesteun op die werk van onder andere die Duitse bioloog Ernst Haeckel. Haeckel het baie reekse tekeninge gemaak, maar sy beroemdste was dié van embrio's van verskillende klasse van vertebrata. Volgens sy tekeninge was hulle feitlik identies in die vroeë stadiums, maar het later al meer verskillend geword soos die embrio's gegroei het. Darwin het hierdie patroon gesien as baie sterk getuienis vir die siening van 'n enkele voorganger vir al hierdie klasse.

Bioloë weet egter al lankal dat Haeckel en Darwin se bewerings om twee redes vals is:

- Dit is al vir meer as 'n eeu bekend dat Haeckel sy tekeninge vervals het om hulle meer eners te laat lyk het as wat hulle in werklikheid is.
- Dit wat Haeckel die vroeë stadiums genoem het, is omtrent die middelste stadiums van ontwikkeling en word voorafgegaan deur stadiums wat nog meer uitstaande verskille toon.

Darwin se sterkste getuienis vir 'n enkele voorganger is in der waarheid 'n klassieke voorbeeld van hoe getuienis verdraai kan word om 'n teorie te pas.

Haeckel se biogenetiese wet het beweer dat embriologiese ontwikkeling (Ontogenese) 'n kortlikse herhaling van evolusionistiese ontwikkeling (Filogenese) is. Daarmee het hy bedoel dat 'n organisme tydens sy embrio-ontwikkeling deur stadiums gaan wat met die volwasse vorms van sy evolusionistiese voorgangers ooreenstem. Hierdie stelling was nie op waarnemings gebaseer nie, maar op 'n teoretiese afleiding van die evolusiedoktrine. Met ander woorde, sou die evolusiedoktrine waar wees, is daar 'n kans dat bogenoemde biogenetiese wet mag geld. Verder aan word uitgebrei oor die redes waarom dit duidelik is dat hierdie biogenetiese wet vals is. So terloops, sou hierdie biogenetiese wet waar wees, is daar natuurlik nog meer verlore skakels wat gevind moet word, want soos hierbo gestel, is die "wet" nie op waarnemings gegrond nie.

Haeckel se tekeninge het die waarheid op die volgende maniere verdraai:

- Hy het *net* die embrio's gekies wat sy teorie die beste gepas het. Alhoewel daar sewe klasse in vertebrata is, het hy net vyf gewys. Hy het kaaklose visse en kraakbenige visse uitgelaat en slegs graatvisse, amfibieë, reptiele, voëls en soogdiere geteken. Verder was helfte van sy voorbeelde soogdiere. Daar is groot variasie in die embrio's van amfibieë (byvoorbeeld die salamander en die padda), maar ook hier het hy net dié gekies wat beter pas.
- Hy het selfs die reeds uitgesoekte voorbeelde se tekeninge *vervorm* om sy teorie te pas. Dit was alreeds in Haeckel se leeftyd bekend, want sy kollega Wilhelm His, professor in Anatomie aan die Universiteit van Leipzig, het in 1874 'n matige fouterkenning uit hom gekry dat die tekeninge nie heeltemal reg was nie, maar waarin hy die tekenaar geblameer het. Hy het net nagelaat om te erken dat hyself die tekenaar was! Die bedrog is baie duidelik in 1997 deur die Britse embrioloog Michael Richardson uitgespel deur vergelykings met foto's op die verskillende stadiums. Die mate van wanvoorstelling was nie net bietjie klemverskuiwing nie, maar kom na regte op blatante vervalsing neer. Richardson het dit soos volg gestel:

> This is one of the worst cases of scientific fraud. It's shocking to find that somebody one thought was a great scientist was <u>deliberately misleading</u>. It makes me angry … What he [Haeckel] did was to take a

> human embryo and copy it, pretending that the salamander and the pig and all the others looked the same at the same stage of development. <u>They don't … These are fakes.</u>
>
> ['Fraud rediscovered', Creation 20(2), 1998]
> [My onderstreping]

- Richardson en sy kollegas het ook bevind dat embrio's van vertebrata se groottes van minder as 1 mm tot 10 mm in die middelste stadiums varieer, maar Haeckel het dit as ewe groot geteken.
- Hulle het ook bevind dat Haeckel die aantal somiete (dit is herhalende blokke selle weerskante van die ontwikkelende rugstring) vir al sy voorbeelde naastenby dieselfde geteken het, terwyl dit vir werklike embrio's van sy voorbeelde van 11 tot meer as 60 varieer.

Die evolusionis Stephen Jay Gould het in die Maart 2000 weergawe van 'Natural History' geskryf dat Haeckel se tekeninge die ooreenkomste deur idealiserings en weglatings vergroot het, en dat hulle deur onakkuraathede en onbetwisbare vervalsings gekenmerk word. Richardson en sy kollegas het in die wetenskaplike joernaal 'Science' beweer dat die Haeckel-embriotekeninge lyk asof dit een van die beroemdste bedrogspulle in Biologie ooit is. Dit is nogal verdoemende uitsprake oor een van Darwin se sterkste stel getuienis of *feite* in sy eie woorde.

Wanneer 'n dier se eiersel bevrug word, ondergaan dit eers 'n stadium van seldeling waartydens dit in honderde of duisende selle verdeel sonder om noemenswaardig in grootte te groei. Ná die seldeling volg 'n stadium wat "gastrulasie" genoem word waartydens die selle hulself in die algemene liggaamsplan van die betrokke dier begin rangskik en basiese weefsel en orgaanstelsels gevorm word. Eers daarná volg die embriostadium wat Haeckel die "eerste" genoem het. Sou dit waar wees (soos Haeckel en Darwin beweer het) dat vertebrata mees eners in die vroegste stadia van hulle ontwikkeling lyk, moes die verskillende klasse die naaste aan mekaar gelyk het net ná bevrugting, tydens seldeling en tydens gastrulasie. 'n Ondersoek van vyf klasse (graatvisse, amfibieë, reptiele, voëls en soogdiere) wys dat dit glad nie die geval is nie:

- Bevrugte zebravisse en padda-eiers is omtrent 1 mm in diameter.
- Skilpaaie en kuikens begin as skyfies van 3 tot 4 mm diameter bo-op die dooier (eiergeel).
- Die bevrugte menslike sel is slegs omtrent 0.1 mm in diameter.
- Tydens seldeling wys vier van die vyf klasse 'n paar algemene ooreenkomste, maar verskil heeltemal van die soogdierklas.
- Tydens gastrulasie verskil die vis en die amfibieë grotendeels en beide verskil van reptiele, voëls en soogdiere, wat op hul beurt weer sekere ooreenkomste toon.

Daarna volg die middelste stadiums van embriologiese ontwikkeling, wat Haeckel die vroeë stadiums genoem het. In hierdie stadiums lyk die embrio's die naaste aan mekaar, alhoewel nog steeds baie verskillend. Die verskille word dan weer al groter soos die embrio verder ontwikkel.

Embriologiese ontwikkeling sou die idee van 'n gemeenskaplike voorganger ondersteun het indien die embrio's van verskillende klasse in die vroegste stadiums mees eners gelyk het, en in later stadiums al meer verskil het. Soos hierbo gesien, is dit hoegenaamd nie waar nie. Die verskille in die vroegste stadiums sê baie eerder dat hulle juis nie 'n gemeenskaplike voorganger gehad het nie.

Een van die misleidings wat aan Haeckel se biogenetiese wet gekoppel is, is die idee dat die menslike embrio vir 'n kort stadium 'n kieuspleet soos 'n vis s'n vertoon en dat dit hulle verwantskap bevestig. Dit is 'n siening wat nie met wetenskaplike gegewens strook nie, soos blyk uit die volgende:

- Alle vertebrata-embrio's het reekse van voue in hul keelgedeelte omtrent halfpad deur hul onwikkeling.
- Hierdie voue is nie kieue in die vroeë stadiums nie – selfs nie eens vir die visembrio nie.
- In 'n vis verander dié keelholtevoue later in kieue, maar in reptiele, voëls en soogdiere verander die voue in heeltemal ander strukture soos die binne-oor en die byskildklier.
- Buiten vir die vis, is die keelholtevoue nooit in enige stadium van embriologiese ontwikkeling selfs 'n elementêre vorm van kieue nie,

met ander woorde daar is geen embriologiese rede om die voue ooit kieu-agtig te noem nie.

Daar bestaan ’n ander biogenetiese wet wat wel strook met alle waarnemings tot dusver, naamlik dat “lewe net afkomstig is van lewe, en nie van nie-lewe nie”. Dit ondersteun die skeppingsmodel uiteraard baie sterk, want God het lewe geskep.

Soortgelyk aan die Kambriese ontploffing in die fossielrekord, dui die embriologiese ontwikkeling nie op gemeenskaplike voorgangers nie, maar eerder op spesiale skepping van allerlei verskillende soorte, want alle soorte verskil geweldig van mekaar reg vanaf konsepsie.

8.6 Argeopteriks – die verlore skakel

In 1859, volgens Charles Darwin in sy boek ‘The Origin of Species’, was die onvolledige fossielrekord ’n ernstige probleem vir sy teorie. Omdat hy geglo het dat alle soorte deur opvolgende klein veranderinkies oor baie lang tye ontstaan het, moes die aantal oorgangsfossiele wat dit toon baie groot gewees het. Maar in 1859 is die oorgangsfossiele nog nie gevind nie.

Kort daarna is Argeopteriks ontdek. Dit het gelyk na ’n oorgangskakel tussen reptiele en voëls, met die volgende besondere eienskappe:

- vere wat baie goed met dié van moderne voëls ooreenstem;
- kake met tande soos ’n reptiel s’n, eerder as ’n snawel; en
- ’n lang stert van been, soos dié van ’n reptiel.

Vandag is daar al agt Argeopteriks-fossiele ontdek, almal in die Solnhofen-kalksteenformasies in Duitsland. Alhoewel daar op ’n stadium sprake van bedrog was betreffende moderne vere wat na bewering op die een geplak was, is die bewering onwaar bewys en die werklikheid van hierdie fossiele word vandag algemeen aanvaar.

Volgens die geologiese tydkolom behoort die Solnhofen-kalksteen 150 miljoen jaar oud te wees en daarom beskou meeste evolusioniste Argeopteriks as die eerste ontdekte voël.

Die status van oorgangskakel van Argeopteriks is egter vinnig besig om te verdwyn. In 1982 het die Neo-Darwinis Ernst Mayr van Harvard University dit nog as die feitlik perfekte skakel tussen reptiele en voëls beskryf, maar die paleontoloog Larry Martin van Kansas University het in 1985 geskryf dat dit nie die voorganger van enige groep van moderne voëls was nie. Dit is dus as die eerste ontdekte lid van 'n heeltemal uitgestorwe groep voëls beskou. In 1996 het die paleontoloog Mark Norell van die American Museum of Natural History van New York dit bevestig deur te beweer dat meeste paleontoloë toe geglo het dat Argeopteriks nie 'n direkte voorganger van die moderne voëls was nie. Die rede is dat daar te veel strukturele verskille tussen Argeopteriks en moderne voëls is.

Die opvolger van Argeopteriks is dus onbekend of het nie bestaan nie. Wat van sy voorganger? Die evolusiedoktrine is heel gelukkig met soorte wat uitgesterf het, maar Argeopteriks moes 'n voorganger gehad het, anders is spesiale skepping die verklaring, en dis vir hulle heeltemal onaanvaarbaar. Siende dat Argeopteriks die eerste ontdekte voël was, het die voorganger alles te doen met hoe vlug sou ontwikkel het. Weereens bestaan die moontlikheid dat die eerste voël eenvoudig geskep is om van die begin af te kon vlieg, nie in die evolusionis se raamwerk nie, want ook dit sou spesiale skepping impliseer.

Daar bestaan tans twee evolusionistiese teorieë vir die oorsprong van vlug:

- die "Van-boom-na-grond"-teorie; en
- die "Van-grond-na-lug"-teorie.

Die eerste glo dat voëls van vierbeenreptiele afstam, want hulle moes kon boomklim. Die tweede glo dat voëls van tweebeenreptiele afstam waarvan die voorste twee ledemate aanvanklik gebruik was om prooi mee te vang.

Met die eerste oogopslag lyk die Van-boom-na-grond-teorie meer waarskynlik, want gravitasie sou gehelp het en die reptiel of wat dit ook al was, kon darem eers stadigaan ontwikkel het om te kon sweef. Daarna kon dit die vermoë om sy vlerke te klap ontwikkel het. Maar 'n nuwe manier van fossiele te klassifiseer – kladistiek – wat op 'n

roekelose toepassing van Darwin se teorie berus, het die Van-grond-na-lug-teorie as't ware vlerke gegee.

Lewende dinge word in verskillende groepe geklassifeer, gebaseer op hul ooreenkomste. Carolus Linnaeus was die vader van die moderne biologiese stelsel van klassifikasie en hy het die grondslag daarvoor gelê lank voordat Charles Darwin op die toneel verskyn het. Volgens Linnaeus het die hiërargiese struktuur op die Goddelike plan van die Skepping gedui. Volgens Darwin het dit gedui op verskillende soorte se gemeenskaplike voorgangers.

Alhoewel Darwin se teorie vanaf die 1930's algemeen aanvaar is, het die Linnaeus-klassifikasie nog vir lank onveranderd gebly. Maar teen die 1980's het meeste evolusionistiese bioloë die biologiese klassifikasie begin herinterpreteer volgens Darwinistiese gedagtes. In 1988 het die Berkeley-bioloog Kevin de Queiroz geskryf dat evolusie 'n *aksioma* is waarvan sistematiese metodes en konsepte afgelei moet word. Alle groeperings word dus in terme van voorganger-nageslag-stelle gedoen. Hierdie metode van klassifisering – kladistiek – vertrou vir sy getuienis geheel en al op homologieë. Soos vantevore gesien, word homologie gedefinieer as ooreenkoms weens gemeenskaplike afstamming. Kladistiek kan dus netso min soos homologie as getuienis vir evolusie gebruik word, want die waarheid van evolusie is as voorveronderstelling (aksioma) aanvaar om mee te begin.

In kladistiek is eienskapsooreenkomste belangriker as enigiets anders, soos byvoorbeeld:

- Fisiese probleme in die Van-grond-na-lug-teorie is van sekondêre belang.
- Die volgorde waarin diere in die fossielrekord voorkom word dikwels geïgnoreer.

Volgens toepassers van kladistiek moes die voorgangers van Argeopteriks tweebeen-, voëlagtige dinosourusse gewees het, want die ooreenkomste tussen Argeopteriks en sodanige tweebeendinosourusse is groter as tussen Argeopteriks en vierbeendinosourusse. Die probleem dat geskikte tweebeendinosourusse eers tientalle van miljoene jare later volgens die evolusioniste se eie geologiese tydkolom verskyn

het, word nie as belangrik genoeg geag nie. Betreffende hierdie kwessie het die kladistiese paleontoloog Luis Chiappe van die American Museum of Natural History in 1997 in 'n 'BioScience'-artikel gesê dat hulle tyd nie as besonder belangrik sien nie, want hulle beskou die fossielrekord as onvolledig.

Maar kritikus John Ruben, 'n paleobioloog van die Oregon State University, het daarop geantwoord dat die onvolledigheid van die fossielrekord vir skeptisisme vra, nie vir kladistiese spekulasie nie. Hy het bygevoeg dat hulle behoort te erken dat hulle nie weet nie, anders genereer hulle net warm lug.

In November 1999 het die artikel 'Feathers for T. rex?' in die 'National Geographic'-tydskrif verskyn. Die skrywer het beweer dat hulle nou kan sê dat voëls dinosourusse is, netso seker as dat mense soogdiere is. Die artikel het 'n prent van die Argeoraptor-fossiel ingesluit, met die verduideliking dat dit presies die eienskappe het wat wetenskaplikes van dinosourusse sou verwag het wat met vlug begin eksperimenteer het. Kort daarna het die Sjinese paleontoloog Xu Xing egter bewys dat Argeoraptor die werk van 'n vervalser was, wat 'n dinosourusstert aan die lyf van 'n primitiewe voël vasgeplak het. Die vervalser se doel was klaarblyklik om groot geld te maak (moontlik het hy) deur presies dit te lewer wat kladiste gehoop het om te kry. Argeoraptor herinner mens baie sterk aan een van die grootste bekende vervalsings in die wetenskap van alle tye, naamlik die Piltdown-man. Dié geval word in hoofstuk 9 beskryf.

Bambiraptor is in 1993 deur 'n Montana-familie ontdek en in 1995 aan professionele paleontoloë oorhandig. Sy lyf is omtrent die grootte van 'n hoender, maar sy lang stert gee hom 'n totale lengte van byna 1 m. Verder het hy skerp tande en kloue en herinner sterk aan 'n klein Velociraptor, die denkbeeldige wrede roofdier van die 'Jurassic Park'-fliek wat mense uit lang grasse bespring en verskeur het. Bambiraptor is in April 2000 in Fort Lauderdale, Florida, by die 'Symposium on Dinosaur Bird Evolution' deur kladiste as hul beste nuwe oorgangskakel voorgestel. Alhoewel tydskale volgens evolusionistiese beskouing aangetoon het dat Bambiraptor 75 miljoen jaar jonger as Argeopteriks moes gewees het, het kladistiese analise gewys dat dit baie van die skeletale eienskappe het wat Argeopteriks se voorganger moes gehad

het. Soos reeds gesê, is tyd vir kladiste van sekondêre belang. Paleontoloë wat die Bambiraptor-rekonstruksie ondersoek het, het verklaar dat dit die mees voëlagtige dinosourus is wat nog ontdek is, en ’n uitstaande oorgangskakel tussen voëls en dinosourusse is.

Die volgende besware teen hierdie uitstaande oorgangskakel is egter geldig uit die oogpunt van nie-kladistiese en meer objektiewe getuienis:

- Die rekonstrueerder van Bambiraptor het aan die simposiumgangers verduidelik dat hy doelbewus probeer het om Bambiraptor so voëlagtig as moontlik voor te stel, *gegewe* sy veronderstelde posisie tussen dinosourusse en voëls. (Dit herinner my aan die RSG-radioprogram ‘Sê wie?’.) Hy het die anatomie van voëls as sy gids gebruik.
- Hy het slordige vere op die voorste ledemate en iets soos hare op die lyf geplaas, alhoewel daar geen tekens van vere of hare by die oorspronklike fossiel was nie.
- Bambiraptor is in die Boonste Kryt-rotsformasies gevind, wat dit volgens evolusioniste op ’n ouderdom van 75 tot 65 miljoen jaar gelede plaas. Argeopteriks word beskou as 150 miljoen jaar oud, wat beteken dat vlug 75 miljoen jaar voordat Bambiraptor homself van die grond af probeer kry het, al baie verder ontwikkel was, want meeste wetenskaplikes glo dat Argeopteriks kon vlieg. Voëls wat struktuurgewys met moderne voëls ooreenstem het volgens die inligting net hieronder vanaf 140 miljoen jaar gelede verskyn. Bambiraptor is dus heeltemal in die verkeerde tydgleuf volgens evolusioniste se eie tydsbeskouing.

Daar was ook verskeie openlike kritici van die Dino-na-voël-teorie by die simposium, alhoewel hulle ver in die minderheid was. Een was die wêreldbekende voëlkenner en evolusionis Alan Feduccia van die University of North Carolina, wat voorspel het dat die Dino-na-voël-teorie nog as die grootste verleentheid van Paleontologie van die 20ste eeu sou uitdraai. Volgens hom is die struktuur van tweebeen-dinosourusse met hul massiewe balanseersterte en klein voorste ledemate heeltemal verkeerd om te dink dat vlug daaruit kon evolueer. Feduccia en sy medewerkers het onlangs die fossiel van ’n mossiegrootte voël, genoem “Liaoningornis”, met voetbeentjies en ’n gekielde borsbeen nes moderne voëls ontdek. Dit is deur hulle as 137

tot 142 miljoen jaar oud gedateer. Hierdie ouderdom is ongemaklik naby aan die Argeopteriks se 150 miljoen jaar, en daarom soek hulle die gemeenskaplike voorganger van voëls nou in nog ’n laer deel van die fossielrekord.

[‘Kentucky fried dinosaur?’, Creation 19(2), 1997]

Voorstanders van die meer logiese Van-boom-na-grond-teorie het darem vierbeendinosourusse in die regte geologiese tydperke volgens hul beskouing (in teenstelling met die voëlagtige tweebeen-dinosourusse), maar ’n geskikte voorgangerkandidaat vir Argeopteriks is ook nog nie deur hulle gevind nie, met ander woorde is ook steeds verlore.

Evolusioniste het dus glad nie ooreenstemming oor wat die voorganger van Argeopteriks was nie en dink ook nie dit het ’n opvolger gehad nie, of as dit gehad het, is dit ook nog nie ontdek nie. Ek sou dink dat as mens iets as ’n oorgangskakel wil beskou, mens tenminste behoort te weet tussen wat en wat, en dan meer spesifiek as die vae bewering van tussen reptiele en voëls. Die mees gebruikte voorbeeld van ’n oorgangskakel as ikoon vir evolusie in biologieteksboeke, die Argeopteriks, is dus duidelik nie ’n goeie voorbeeld nie.

Volgens inligting wat in ‘Nature’ no. 417 van 2002 verskyn het, is goed bewaarde pootspore van voëls in rotslae in Noordwes-Argentinië gevind, wat volgens evolusionistiese tydskale 55 miljoen jaar ouer as Argeopteriks is. Die ouderdom is bepaal deur die fossielinhoud van die rotslaag, met ander woorde die geologiese tydkolom, en radiometriese datering. Alhoewel evolusioniste erken dat die getuienis sterk is dat die pootspore byna identies, indien nie heeltemal identies nie, aan moderne voëls s’n is, verkies hulle om dit “voëlagtig” te noem en dit toe te skryf aan ’n tot nog toe onontdekte dinosourus met voëleienskappe. In werklikheid plaas hierdie getuienis ernstige vraagtekens op die status van Argeopteriks as eerste voël of die betroubaarheid van die megajaardateringsresultate of beide.

[‘Very old bird tracks claimed to be from an unknown dinosaur’, TJ 17(2), 2003]

Volgens die Bybel en skeppingsleer kon voëls en ander vlieënde kreature van die begin af gevlieg het. Sommiges kon wel hul vermoë

om te vlieg later verloor het, maar dit is ’n verlies aan genetiese inligting en daarom eintlik die teenoorgestelde van evolusie – dus ook devolusie. Die manier hoe vlug ontwikkel het, sal nooit ontdek word nie, omdat dit net so vinnig – in een dag – soos die skepping van die eerste vlieënde kreature gebeur het. Die fossielrekord weerspreek nie hierdie Bybelse gegewe nie. Argeopteriks was ’n uitsonderlike voël, maar nietemin ’n voël. Daar is geen teken by hom te vinde dat skubbe besig was om na vere of pote na vlerke oor te skakel nie.

[‘The Answers Book’, 1999, bl. 17]

8.7 Peperkleurmotte

Industriële melanisme (verdonkering) van die motte Biston betularia (Peperkleurmotte) word in meeste biologieteksboeke as dié uitstekende voorbeeld van Natuurlike Seleksie voorgehou. Skeppingsleerders het nie ’n probleem dat Natuurlike Seleksie ’n realistiese natuurlike proses mag wees nie, maar die bioloog dr. Jonathan Wells wys in sy boek, ‘Icons of Evolution – Science or Myth?’, daarop dat die Peperkleurmotte ’n baie swak voorbeeld is om dit te illustreer, en dus ook as ikoon vir evolusie geskrap behoort te word.

Natuurlike Seleksie is in elk geval nie deur Charles Darwin oorspronklik voorgestel nie, maar deur ander, onder wie iemand wat self in skepping geglo het – Edward Blyth. Hy was ’n chemikus en dierkundige en het in 1835 – 1837 daaroor geskryf, meer as 20 jaar voor Darwin se boek verskyn het. Darwin was bewus van Blyth se werk, want hy verwys in die eerste uitgawe van sy boek, ‘The Origin of Species’, na korrespondensie met hom en inligting wat hy van hom ontvang het, maar sonder erkenning vir Blyth of die ander vir hul beskrywing van Natuurlike Seleksie. Eers ná heelwat besware oor sy gebrekkige erkenning vir ander, het Darwin vanaf die 3de tot die 6de en laaste uitgawe van sy boek wel erkenning aan ander begin gee, maar steeds met baie min besonderhede van wat hulle geskryf het.

[‘Darwin’s illegitimate brainchild’, Creation 26(2), 2004]

Deur na gemanipuleerde seleksie (byvoorbeeld hondeteling) te kyk, was dit redelik om af te lei dat organismes met die voordeligste eienskappe eerder sou oorleef en gevolglik daardie eienskappe aan hul nageslag sou oordra, as organismes sonder sulke voordelige eienskappe. Dit is die basiese beginsel van Natuurlike Seleksie.

Darwin het Natuurlike Seleksie in sy boek 'The Origin of Species' beskryf as die belangrikste metode wat evolusieveranderings teweegbring. Hy kon net 'n paar denkbeeldige illustrasies daarvan gee, want niemand het op daardie stadium so 'n proses in die natuur al gedokumenteer nie. Om so 'n natuurlike proses te dokumenteer, vra meer as om net na variasies in 'n soort te kyk en jou eie (maak nie saak hoe intelligente) afleidings te maak van waarom 'n spesifieke variasie byvoorbeeld in 'n spesifieke omgewing bestaan nie. Dit vra dat daar waarnemings moet wees, wat die uitwerking en meganisme moet aantoon, van hoe die natuurlike seleksie werk.

Rondom die 1900's het Britse wetenskaplikes gemerk dat die Peperkleurmotte wat in die eerste gedeelte van die 19de eeu oorwegend ligkleurig was, later in dieselfde eeu tydens die industriële revolusie naby swaar besoedelde stede donkerkleurig geword het. Dit is "industriële melanisme" genoem, maar die meganisme het 'n kwessie van bespiegeling gebly totdat die Britse medikus en bioloog Bernard Kettlewell in die 1950's sekere eksperimente gedoen het. Kettlewell het daardeur beroemd geword en industriële melanisme van die Peperkleurmotte is vervolgens deur meeste inleidende biologie-teksboeke as 'n gedokumenteerde voorbeeld van Natuurlike Seleksie opgeneem. Sedert die 1980's weet meeste bioloë egter dat hierdie voorbeeld ernstige probleme het. 'n Opsomming van die storie volg nou.

In 1896 het die Britse bioloog J. W. Tutt voorgestel dat industriële melanisme in Peperkleurmotte die gevolg van verskil in kamoeflering mag wees. Hy het geteoretiseer dat ligtekleurmotte in onbesoedelde woude moeiliker sigbaar is op die ligeenbedekte boomstamme as donkerkleurmotte en daarom moeiliker deur motvretende voëls raakgesien sou word. Daarenteen sou donkerkleurmotte in besoedelde woude, waar die ligene vernietig en die boomstamme dus donker is,

moeiliker sigbaar wees en het hulle dus daar 'n oorlewingsvoordeel bo die ligtekleurmotte.

In die 1920's het nog 'n Britse bioloog, J. W. H. Harrison, Tutt se teorie verwerp en voorgestel dat melanisme direk veroorsaak is deur industriële besoedelende stof wat deur die lug vervoer is. Alhoewel Harrison nie sy navorsing op Peperkleurmotte gedoen het nie, het hy gerapporteer dat melanisme in verskeie ander motspesies geïnduseer kon word deur hulle larwes te voer met blare wat met metaalsoute besoedel is. Kritici kon egter nie Harrison se resultate herhaal nie en daar was ook 'n Neo-Darwinistiese teoretiese probleem met sy resultate. Volgens Harrison kon melanisme ná geboorte in 'n organisme geïnduseer word. Maar daar was ook sterk getuienis dat melanisme oorerflik was. Dit impliseer dus dat eienskappe wat ná geboorte verwerf is, later oorerflik is. Volgens Neo-Darwinisme is dit onmoontlik – oorerflike variasies kom slegs deur genetiese veranderings soos mutasie.

Soos Neo-Darwinisme gewilder geword het, het Harrison se idees vervaag. Meeste bioloë het begin aanvaar dat industriële melanisme in Peperkleurmotte die gevolg van Natuurlike Seleksie was. Maar eers in die 1950's het die Britse medikus en bioloog Bernard Kettlewell eksperimente uitgevoer om die teorie empiries te toets.

Kettlewell het soos Tutt geglo dat donkerkleurmotte gedurende die industriële revolusie toegeneem het omdat hulle minder sigbaar was vir voëls as die ligtekleurmotte. Hy het eerstens bevestig dat voëls wel die Peperkleurmotte vreet. Daarna het hy heelwat motte in 'n besoedelde woud naby Birmingham in Engeland vrygelaat. Hy het deur 'n verkyker dopgehou hoe die motte op nabygeleë boomstamme gaan sit het. Die ligtekleurmotte was baie meer sigbaar as die donkerkleuriges. Hy het gemerk dat die voëls die sigbares eerder vreet as die ander.

Daarna het Kettlewell 'n paar honderd motte met klein kolletjies verf onder hul vlerke gemerk. Hy het hulle in die dag op boomstamme vrygelaat. In die volgende paar nagte het hy vanghokke gestel en soveel moontlik weer gevang. Van die gemerkte 447 donkerkleuriges het hy 27.5% weer gevang, maar van die gemerkte 137 ligtekleuriges

net 13.0%. Kettlewell het afgelei dat die voëls as die seleksie-agente opgetree het, soos gepostuleer.

Twee jaar later het hy dieselfde prosedure in 'n onbesoedelde woud in Dorset in Engeland herhaal. Hierdie keer was die donkerkleurige motte baie meer sigbaar op die ligeenbedekte boomstamme as die ligtekleuriges. Niko Tinbergen het hom vergesel en films geneem van die voëls wat die motte van die stamme afpik. Kettlewell het 12.5% van die gemerkte 496 ligtekleuriges weer gevang, maar slegs 6.3% van die gemerkte 473 donkerkleuriges. Die twee-tot-een verhouding in Birmingham het dus omgekeer. Hy het dus afgelei dat kamoeflering 'n selektiewe voordeel gee vir donkerkleuriges in besoedelde woude en vir ligtekleuriges in onbesoedelde woude waar die stamme met ligene bedek is.

Kettlewell het industriële melanisme in Peperkleurmotte "die treffendste waargenome evolusionistiese verandering nog ooit" genoem. In 'n artikel in 'Scientific American' het hy dit Darwin se "verlore getuienis" genoem.

Ná die invoering van teen-besoedelings-wetgewing in die 1950's het die industriële melanisme begin afneem. Veldstudies in die 1960's en 1970's het gewys dat die getal ligtekleurmotte weer begin styg het, in ooreenstemming met die teorie dat hierdie melanisme die gevolg van kamoeflering en motvretende voëls was.

In 1975 het die Britse genetikus P. M. Sheppard dié gebeurtenis "die skouspelagtigste evolusionistiese verandering wat nog ooit deur die mens waargeneem is" genoem, met die moontlike uitsondering van sekere voorbeelde van insektedoderweerstand. Die beroemde evolusionistiese bioloog Sewall Wright het dit die duidelikste geval genoem van waar 'n sigbare evolusionistiese proses in werklikheid waargeneem is.

Die vraag is natuurlik of hierdie "skouspelagtigste evolusionistiese verandering" *evolusie* enigsins demonstreer. Al wat dit eintlik wys is dat 'n verandering in die verhouding van voorafbestaande subspesies plaasgevind het. Geen nuwe subspesie, spesie of soort het te voorskyn gekom nie en dus word evolusie nie daardeur gedemonstreer nie.

Maar hoe 'n goeie gedokumenteerde voorbeeld is dit van Natuurlike Seleksie? Die volgende probleme, wat eers vanaf die 1970's bekend geword het, wys dat dit 'n baie swak voorbeeld is, al word dit steeds wyd en syd gebruik:

- In heelwat areas in Brittanje het die verhoudings van donkerkleurige tot ligtekleurmotte nie met die besoedelingsvlakke geklop nie.
- David Lees en sy kollegas het 104 areas regoor Brittanje ondersoek en baie swak korrelasie tussen melanisme en ligeenbedekking van die boomstamme gekry.
- In die vroeë 1980's het Cyril Clarke en sy kollegas redelike korrelasie gekry tussen die afname in melanisme en die afname in swaeldioksiedbesoedeling. Dit herinner sterk aan Harrison se bevindings in die 1920's wat later weens die Neo-Darwinistiese teorieë verwerp is.
- Kettlewell het sy motte in die dag vrygelaat of op boomstamme geplaas, terwyl hulle nagvlieërs is. Hulle sou dus grotendeels sigbaar gebly het, eenvoudig omdat hulle nie na die plekke waar hulle normaalweg net voor dagbreek skuil, sou gevlieg het nie. Sedert 1980 het die getuienis begin opstapel dat Peperkleurmotte normaalweg nie op oop boomstamme rus nie. Hul normale rusplekke is waar hulle versteek is, nieteenstaande hul kleur, soos byvoorbeeld onder horisontale, blaarbedekte takke. *Kettlewell se eksperimente was dus glad nie verteenwoordigend van die toestande in die natuur nie.*
- Die talle foto's en films van Peperkleurmotte op boomstamme, wat in teksboeke en dokumentêre TV-programme gesien is, is óf gevalle waar die motte in daglig op onnatuurlike plekke geplaas is en siende dat hulle nagvlieërs is, nie verder na beter skuiling wou vlieg nie, óf selfs waar *dooie* motte op die boomstamme vasgeplak is vir verfilming. In 1999 het die bioloog Theodore Sargent van die University of Massachusetts aan 'n verslaggewer van die 'Washington Times' vertel dat hy op 'n stadium dooie motte op 'n boomstam vir 'n dokumentêre TV-program oor Peperkleurmotte vasgeplak het. Opgestelde foto's was eintlik al klaar onaanvaarbaar toe bioloë nog gedink het hulle simuleer die natuurlike rusplekke van die motte, maar teen die laat 1980's moes dit heeltemal gestop

gewees het. Volgens Sargent is heelwat vervalste foto's nog daarna geneem en gebruik. Dit is doelbewuste misleiding.

Toe die evolusionistiese bioloog prof. Jerry Coyne van die University of Chicago in 1998 van die gebreke in die klassieke Peperkleurmotstorie gehoor het, het hy dit al vir baie jare as waarheid aan sy studente geleer. Coyne het gesê dat dié ontdekking vir hom soortgelyk was aan die ontnugtering wat hy beleef het toe hy op sesjarige ouderdom ontdek het dat sy pa – nie Kersvader nie – die presente altyd op Kersaand gebring het. Volgens hom moet hierdie vorige "wenperd in die evolusiestalle" uitgegooi word.

['Goodbye, peppered moths', Creation 21(3), 1999]

Die moontlikheid van Natuurlike Seleksie in terme van spesialisasie is nie teenstrydig met skepping en agteruitgang ná die sondeval soos in die Bybel beskryf nie. Natuurlike Seleksie demonstreer egter nie evolusie nie, wel devolusie of soms geen uiteindelike verandering nie. Natuurlike Seleksie filtreer bestaande inligting deur gedeeltes daarvan te verwyder of die balans van inligting te verskuif, maar voeg nooit nuwe inligting by nie. Dit kan ook nie verandering na 'n ander Bybelse soort teweegbring nie. 'n Goeie voorbeeld van Natuurlike Seleksie in die natuur sal 'n nuttige bydrae vir die wetenskap en die beter verstaan van God se skepping wees, maar duidelik is die Peperkleurmotte met sy gefabriseerde opstelling nie daardie goeie voorbeeld nie. Verder dink ek sal dit goed wees as navorsers hulle opsies sal oophou, ook ten opsigte van ander moontlikhede as veranderings wat alleenlik deur veranderings in die gene veroorsaak word.

['The Moth Files', Creation 25(1), 2003]

8.8 Darwin se vinke

Omtrent 25 jaar voor Charles Darwin sy boek 'The Origin of Species' gepubliseer het, was hy deel van 'n span op die Britse verkenningskip H.M.S. Beagle. Hul taak was om die oseane om Suid-Amerika te karteer. In 1835 het hulle die Galápagos-eilande in die Stille Oseaan omtrent 1 000 km wes van Ecuador besoek.

Darwin het op ’n klompie van die eilande voorbeelde van die natuurlewe versamel, onder andere ook ’n paar vinke. Die vinke verskil hoofsaaklik in die grootte en vorm van hul snawels en die teorie was dat hulle in die verre verlede afgestam het van voëls van die vasteland. Aangesien die snawels aangepas is volgens die verskillende kosse wat hulle vreet, was dit redelik om af te lei dat die verskillende “spesies” die resultaat van Natuurlike Seleksie was.

Volgens Darwin se teorie moes ’n enkele spesie op verskillende spesies uitgeloop het. Die Galápagos-vinke lyk op die oog af na so ’n goeie voorbeeld van Darwinistiese Evolusie dat hulle as Darwin se vinke bekend staan. Baie biologieteksboeke beweer dat hierdie vinke instrumenteel was om Darwin te help om sy evolusiedoktrine te formuleer, en dat veldwaarnemings in die 1970’s bevestigende getuienis gelewer het van hoe Natuurlike Seleksie die snawels laat verander het. Maar eersgenoemde is onwaar en laasgenoemde is slegs gedeeltelik waar, soos uit die volgende gesien kan word:

- Die vinke word nie in Darwin se dagboek van die Beagle se tog bespreek nie, behalwe vir ’n terloopse opmerking.
- Hulle word glad nie in sy ‘The Origin of Species’ genoem nie. Daar is dus nie gronde om te beweer dat hulle instrumenteel was in Darwin se formulering van sy teorie nie.
- Die veranderings weens Natuurlike Seleksie wat in die 1970’s waargeneem is, het omgekeer in die daaropvolgende jare, sodat daar geen netto evolusionistiese (of gewone) verandering was nie.
- Dit blyk dat verskeie “spesies” nou kruis sodat die aantal “spesies” nou verminder, wat die teenoorgestelde is van wat van die evolusieleerstellings verwag word.

Terwyl Darwin op die Galápagos-eilande was, het hy 9 van die 14 spesies versamel, maar hy het net 6 van hulle as vinke geïdentifiseer. Hy het net in twee gevalle die verskille in hul diëte aangeteken en het nie eers daar hul dieet met hul snaweleienskappe gekorreleer nie. Darwin het ook nie eers behoorlik gedokumenteer watter vinke van watter eiland afkomstig was nie.

Volgens die wetenskapgeskiedkundige Frank Sulloway het Darwin maar ’n baie beperkte en grotendeels foutiewe persepsie van die

vreetgewoontes en geografiese verspreiding van die Galápagos-vinke gehad. Betreffende die bewerings dat hierdie vinke Darwin oorspronklik as getuienis vir evolusie beïndruk het, het Sulloway geskryf dat niks verder van die waarheid kon gewees het nie.

Darwin het wel jare later in die 2de weergawe van sy 'Journal of Researches' gespekuleer dat evolusieveranderings by die vinke te siene was, maar dit was 'n nagedagte wat deur andere se navorsing by hom geplant is. Hy kon dit nie self uit sy gebrekkige dokumentering van die vinke aflei nie.

Met die verrysing van Neo-Darwinisme in die 1930's, het die Galápagos-vinke vir die eerste keer prominensie begin kry as ikoon vir evolusie en dit het mettertyd gegroei soos wat tipies gebeur as 'n storie oor en oor vertel word. Volgens Sulloway het Darwin ná 1947 al meer en meer krediet gekry vir vinke wat hy nooit gesien het nie, waarnemings wat hy nooit gemaak het nie en insigte wat hy nooit gehad het nie. Die "Darwin" in Darwin se vinke is dus grotendeels mities.

Maar natuurlik, as hulle goeie getuienis vir Darwin se teorie is, mag hulle maar hul status as ikoon behou. So, ís hulle?

Die teorie is dat een vinkspesie die eilande in die verre verlede betrek het. Verskillende kossoorte op die verskillende eilande het verskillende snaweltipes bevoordeel en daarom het Natuurlike Seleksie oor baie geslagte tot sulke prominente snawelverskille gelei dat daar nou 14 spesies is. Dit is 'n gangbare gevolgtrekking, maar omdat daar nie direkte getuienis vir die proses is nie, bly dit slegs 'n indirekte afleiding.

Direkte getuienis vir die proses sou iets wees soos verskille in die genetiese inligting van die verskillende spesies, maar tot op hede is geen genetiese verskille al ontdek nie, ondanks die relatief groot uiterlike verskille. Nog direkte getuienis sou die waarneming van die Natuurlike Seleksie-proses in die natuur wees wat tot die verskillende spesies gelei het. Die egpaarspan Peter en Rosemary Grant het die Galápagos-eilande in die 1970's besoek om dit te probeer bepaal.

In 1975 het die Grants hul aandag op een van die kleiner eilande, Daphne Major, toegespits. Weens die beperkte grootte van die eiland, kon hulle elkeen van die Mediumgrondvinke ("Medium ground finches") vang, opmeet en merk. Hulle kon ook hul kleintjies merk en het oor die volgende paar jare noukeurig van die reënval, die verskillende plantsade en die verskillende eienskappe van die spesifieke vinkspesie boekgehou. In 1977 het daar maar een duim (~ 25 mm) reën geval teenoor die normale vyf duim per jaar, wat die hoeveelheid beskikbare sade ernstig verminder het. Dit het gelei tot 'n vermindering in die aantal Mediumgrondvinke na net 15% van die vorige jaar. Die vinke wat oorleef het, het bietjie groter lywe en snawels gehad. Tydens die droogte was die hoeveelheid kleiner sade drasties minder. Die Grants en hul kollegas het afgelei dat Natuurlike Seleksie daardie vinke bevoordeel het wat in staat was om die oorblywende groter en taaier sade te breek, en dus tot 'n volgende geslag vinke met bietjie groter snawels gelei het. Snaweldiepte word gedefinieer as die afstand tussen bo en onder van die snawel by sy basis. Die snaweldiepte het maar met omtrent 'n halwe millimeter toegeneem, maar in 1977 was dit skynbaar genoeg om die verskil tussen lewe en dood op die eiland Daphne Major te maak.

Bogenoemde was 'n dramatiese voorbeeld van Natuurlike Seleksie in die natuur. Jonathan Wiener het dit in 1994 in sy boek 'The Beak of the Finch' beskryf as:

... the best and most detailed demonstration to date of the power of Darwin's process.

Daarom het Wiener die snawel van die vink as 'n ikoon van evolusie beskou.

Die verskillende vinkspesies in die Galápagos verskil hoofsaaklik betreffende hul snawelgrootte en vorm. Alhoewel die 1977-droogte 'n te klein grootteverandering teweeggebring het om die volgende geslag 'n nuwe spesie te noem, was die teorie volgens Peter Grant in 1991 in die 'Scientific American' dat omtrent 20 sulke seleksiegebeurtenisse genoeg sou wees om die Mediumgrondvink in 'n ander spesie te verander. Hy het gespekuleer dat met droogtes van gemiddeld een elke

10 jaar, ’n nuwe spesie ongeveer elke 200 jaar sou verskyn. Selfs teen 10 maal stadiger, kon ’n nuwe spesie elke 2 000 jaar verskyn.

Grant se ekstrapolasie hang natuurlik van twee dinge af:

- Die veranderings moet nie tussen droogtes omkeer nie.
- Die veranderings moet met elke droogte of wat ook al die seleksiegebeurtenis is, kan akkumuleer.

Grant en sy kollegas het geweet dat dit nie waar is nie, want in 1982 – 1983 was daar swaar reënval in die Galápagos, wat die voedselvoorraad herstel het en gemaak het dat die Mediumgrondvinke se snawels weer na hul normale grootte teruggekeer het. Peter Grant en sy student, Lisle Gibbs, het in 1987 in ‘Nature’ verslag gelewer dat hulle weens die klimaatsverandering ’n omkering in die seleksierigting gekry het. So die sogenaamde evolusionistiese verandering wat die Grants in 1977 weens die droogte waargeneem het, het in 1983 met die swaar reënval omgekeer.

Dit bly ’n teoretiese moontlikheid dat die 14 vinkspesies deur Natuurlike Seleksie tot stand gekom het, maar geen direkte getuienis wat dit ondersteun bestaan nie. Die direkte getuienis ondersteun wel ossillerende veranderings, maar geen langtermyn, netto veranderings nie.

’n Verdere probleem vir die evolusionistiese model is dat die Grants en hul kollegas gevind het dat tenminste helfte van die vinkspesies onderling kruis. Die kleintjies kon self weer suksesvol voortplant en die Grants het beweer dat al die spesies weer na een spesie kon terugkeer, sou die proses onverhinderd voortgaan. Dit het geblyk dat hierdie kleintjies oorlewingsvoordele bo hul ouers het, en die Grants het bevind dat twee spesies in 100 na 200 jaar volledig in een kon saamsmelt.

Die Darwinistiese evolusionistiese model vra dat een spesie in meer spesies verander. Die Galápagos-vinke toon teoretiese vermeerdering en vermindering van spesies, maar vermeerdering teen een spesie elke 200 tot 2 000 jaar en vermindering teen een spesie elke 100 tot 200 jaar volgens die Grants se berekenings. Die netto gevolg behoort dus eerder vermindering in spesies te wees.

Wiener se verwysing na die Galápagos-vinke as "the best and most detailed demonstration to date of the power of Darwin's process" is dus baie ver van die kol af. Volgens moderne waarnemings demonstreer hulle eerder vermindering as vermeerdering in die aantal spesies.

Meer nog, die feit dat hulle so suksesvol kruis bevraagteken die vertrekpunt dat ons hier met verskillende spesies te make het. Vanuit 'n skeppingsoogpunt sou al hierdie vinke waarskynlik onder een oorspronklike Bybelse soort geval het. Hierdie stelling word in der waarheid ondersteun deur die Grants, wat in 1992 in die 'Science'-joernaal geskryf het dat die sterker oorlewingsvermoë van die hibriede kleintjies in vergelyking met hul ouers, vraagtekens laat oor hul klassifikasie as verskillende spesies. In 1993 het Peter Grant erken dat as verskillende spesies gedefinieer word op grond van hul onvermoë om te kruis, slegs 6 spesies in plaas van die huidige 14 op die Galápagos-eilande onderskei sou word.

'n Mens mag redeneer dat die vinke juis nou nog deur Natuurlike Seleksie besig is om in verskillende spesies te verander, maar dan moet die neiging om te divergeer groter wees as die neiging om saam te smelt. Soos hierbo aangetoon, dui die getuienis eerder op vermindering as vermeerdering in spesies op die lang termyn. *Die Galápagos-vinke demonstreer dus die omgekeerde van Darwinistiese Evolusie*.

Enigeen wat dus hierdie vinke as voorbeeld vir die ontstaan van nuwe spesies probeer gebruik, is besig om die getuienis te oordryf. Dit is soos 'n makelaar wat beweer dat sekere aandele in 20 jaar behoort te verdubbel want dit het in 1998 met 5% verhoog, maar hy verswyg die daling van 5% in 1999. Die Berkeley-professor in Regte, Philip E. Johnson, het in 1999 in die 'Wall Street Journal' tereg die volgende geskryf:

When our leading scientists have to resort to the sort of distortion that would land a stock promoter in jail, you know they are in trouble.

8.9 Viervlerkvrugtevlieë, antibiotika en insekdoders

Volgens Darwin se teorie, is evolusie die produk van twee faktore, naamlik Natuurlike Seleksie en oorerflike faktore. Natuurlike Seleksie vorm die nageslag deurdat dit voordelige veranderings uitkies en laat voortplant, terwyl nadelige en sommige neutrale eienskappe verdwyn. Maar Darwin het nie geweet hoe hierdie eienskappe oorgedra word of aanvanklik ontstaan het nie.

Eers met die koms van Neo-Darwinisme en Molekulêre Genetika in die 20ste eeu, het baie bioloë begin glo dat hulle toe hierdie kwessies begin verstaan het. Daarvolgens behoort dit soos volg te werk:

- Gene wat in DNS-molekules vervat is dra die oorerflike eienskappe.
- Die volgordes van genetiese letters in die DNS-molekules vorm die kode wat die inligting bepaal.
- Nuwe inligting ontstaan deur toevallige ongelukke of foute wat die volgordes verander en daarom nuwe kode tot gevolg het. Die nuwe kode veroorsaak variasie in die organisme. Sulke variasies word "mutasies" genoem.
- Meeste DNS-mutasies is skadelik of het geen effek nie, maar in raar gevalle mag voordelige mutasies voorkom, wat die rou materiaal vir grootskaalse evolusie verskaf.

Voordelige mutasies is raar maar gebeur tog. Voorbeelde hiervan is mutasies wat effekte het wat bakterie weerstandig maak teen antibiotika en insekte teen insekdoders. Antibiotika funksioneer deur selle in bakterie te vergiftig. Meeste gevalle van antibiotikaweerstand word nie deur mutasies teweeggebring nie, maar deur komplekse ensieme wat die gif deaktiveer. Die gene vir die vervaardiging van die weerstands-biedende ensieme kan op verskeie maniere van weerstandige bakterieë na nie-weerstandige bakterieë oorgedra word. In enkele gevalle word die weerstand wel deur spontane mutasies verkry waar die selle net genoeg verander het dat die antibiotika hulle nie meer kan vergiftig nie. Die bakterie wat sulke mutasies of ensieme het, kan dus oorleef en herproduseer. Netso kan insekte wat ensieme bevat wat die insekdoder

kan deaktiveer, of wat spontane mutasies ondergaan wat in enkele gevalle voordelig is teen insekdoders, oorleef en herproduseer.

Een probleem met hierdie enkele voorbeelde van voordelige mutasies in die gevalle van weerstand teen gifstowwe is dat hulle nie evolusie demonstreer nie omdat hulle almal met verlies aan genetiese inligting gepaardgaan. Dit is gewys deurdat bakterieë en insekte wat weens mutasies teen antibiotika en insekdoders weerstandig geraak het, geblyk het om minder oorlewingsvermoë in die gifvrye natuur te hê. Talle weerstandige insekte het byvoorbeeld stadiger reaksies getoon. Bakterieë wat in uiters kliniese hospitale oorleef en teen alle bekende antibiotika weerstandig is, word soms net deur ander bakterieë uitgeroei wanneer die pasiënt weer in gewone, minder kliniese omgewings kom. Meeste van hierdie mutasies behels wysigings aan die seloppervlak sodat die gifstof nie daaraan kan kleef nie, of die deurdringbaarheid van die oppervlak word verlaag. Daarom kan die gifstof óf glad nie óf moeiliker die sel binnedring. Die laer deurdringbaarheid benadeel egter die bakterie se normale werking, want dit kan sekere voedingstowwe dan moeiliker of glad nie opneem nie. Beide hierdie mutasies (nie-aanklewing en ondeurdringbaarheid) en alle ander wat al ontdek is, behels genetiese inligtingsverlies. Evolusie daarenteen vereis meganismes wat *nuwe inligting* in die DNS-molekules *byvoeg*. Weerstandige gene wat van een bakterie na 'n ander bakterie, wat dit nie het nie, oorgedra word, demonstreer ook nie evolusie nie. Alhoewel hierdie tweede bakterie genetiese inligting bygekry het, was dit nie weens mutasies nie en in totaal is geen nuwe inligting geskep nie – reeds bestaande inligting is net oorgedra. Die totale genetiese poel van bakterieë het nie daardeur vergroot nie. Die bakterieë het ook nie in ander organismes verander nie, maar het bakterieë gebly.

Treffende demonstrasies bestaan dat bakterieë in werklikheid nie ontwikkel nie, maar ten opsigte van bestaande eienskappe eenvoudig net in hoeveelhede varieer, afhangend van die omgewingstoestande. Antibiotika is byvoorbeeld in omgewings getoets waar dit die eerste kennismaking met antibiotika van enige vorm was. Selfs daar is enkele bakterieë gevind wat weerstandig daarteen was. Die weerstandige variasie het dus nie ontstaan weens die antibiotika nie, maar was eenvoudig deel van die oorspronklike variasies. Die beroemde Franse bioloog, Pierre Grassé, wat die *Leerstoel van Evolusie* aan die

Universiteit van Sorbonne vir baie jare beklee het, het erken dat mutasies in bakterie eenvoudig heen en weer skuiwe óm ’n gemiddeld veroorsaak, sonder enige uiteindelike netto effek. Hy het onder andere gesê:

> ... mutations do not produce any kind of evolution.
>
> [‘Does the acquisition of antibiotic and pesticide resistance provide evidence for evolution?’, TJ 17(1), 2003]
> [‘Superbugs – not super after all’, Creation 20(1), 1997/1998]

Die tweede probleem met hierdie voorbeelde is dat hulle nie *grootskaalse* verandering demonstreer nie. Grootskaalse verandering sou morfologiese veranderings beteken, soos dat die organisme se *vorm en struktuur* verander. Evolusie het dus voordelige mutasies nodig wat morfologie affekteer. Sedert 1978 het die viervlerkvrugtevlieg toenemend populêr in biologieteksboeke begin word om sodanige morfologiese verandering te demonstreer. Dit het dus ook ’n ikoon van evolusie geword omdat dit skynbaar hierdie leemte gevul het.

Hierdie ikoon het egter ook ernstige tekortkomings:

- Die viervlerkvrugtevlieg gebeur nie spontaan nie, maar is die resultaat van sorgvuldige teling tussen drie kunsmatig instandgehoude mutasies in die laboratorium. Dit is dus geensins ’n voorbeeld van ’n bestaande natuurlike proses nie.
- Die ekstra vlerke het nie vliegspiere nie, sodat hierdie mutasievlieg ernstig gestrem is. Dit is dus glad nie ’n *voordelige* mutasie nie. Daarom en om die hieropvolgende rede vlieg hulle baie swakker as die normale tweevlerkvrugtevlieg.
- Die ekstra vlerke het in die plek van die normale vrugtevlieg se balanseerders te voorskyn gekom. Hul vlugbeheer is dus grootliks gekniehalter. Daar was dus ’n verlies van ’n nuttige struktuur en ’n wins van ’n reeds bestaande maar effektief nuttelose struktuur, wat duidelik nie ’n goeie argument vir evolusie uitmaak nie.
- Natuurlike Seleksie sou die viervlerkvrugtevlieg baie vinnig in die natuur uitgewis het, want dit is duidelik ’n nadelige mutasie.
- Vanuit die oogpunt van genetiese inligting is dit ook duidelik dat daar ’n vermindering in inligting in die viervlerkvrugtevlieg is, want sy balanseerders het verdwyn en die nuttelose vlerke wat hy

bygekry het, is slegs 'n herhaling van bestaande inligting en dus geen nuwe, ekstra inligting nie. Hierdie mutasie ondersteun dus ook die stelling dat mutasies genetiese inligting verminder en dus nie evolusie demonstreer nie.

Die Neo-Darwinis Ernst Mayr het in 1963 geskryf dat grootskaalse mutasies soos die viervlerkvrugtevlieg:

... are such evident freaks that these monsters can be designated only as 'hopeless'. They are so utterly unbalanced that they would not have the slighest chance of escaping elimination [through natural selection].

Evolusie sou dus eerder gedemonstreer kon word as daar getuienis was dat tweevlerkvrugtevlieë uit viervlerkvrugtevlieë ontwikkel het as andersom. Inderdaad is dit presies wat baie evolusionistiese bioloë glo. Bestaan daar sinvolle getuienis vir hierdie geloof? Glad nie. Die komplekse beheermeganismes wat saam met die balanseerders sou moes ontwikkel het om twee van die vlerke in funksionele balanseerders te verander, sou 'n hele paar mutasies in verskeie gene vereis het. Hierdie proses is op dié stadium slegs 'n baie onwaarskynlike teorie, met geen ondersteunende getuienis nie.

Die vrugtevlieg verskaf dus nie aan evolusioniste hul gevraagde voordelige mutasies wat morfologie affekteer nie. Ten spyte van baie groot soektogte na sulke voorbeelde, ook onder ander organismes, is daar steeds nie morfologiese mutasies gevind wat in die vrye natuur voordelig sou wees nie.

Daarom probeer Neo-Darwiniste dikwels indirekte getuienis aanhaal om evolusie te ondersteun, soos dat genetiese verskille tussen twee organismes impliseer dat morfologiese verskille die gevolg is van genetiese verskille. Maar soos gesien in seksie 8.4 oor homologie en seksie 8.8 oor Darwin se vinke, is daar baie gevalle waar ooreenkomste en verskille in gene nie met ooreenkomste en verskille in morfologie gekorreleer kan word nie. Selfs die indirekte getuienis is dus verdag. Klaarblyklik is daar iets *buite* die gene wat tenminste ook die morfologie (vorm en struktuur) bepaal.

Soos met die vrugtevlieg, begin die mens se lewe as ’n enkele bevrugte eiersel. Daarna verdeel die sel in honderde soorte selle. ’n Spiersel, breinsel, senuweesel ensovoorts is almal verskillend van mekaar, maar met enkele uitsonderings bevat al hierdie verskillende selle dieselfde gene as die oorspronklike bevrugte eiersel. Die teenwoordigheid van identiese gene in radikaal verskillende selle staan bekend as “genomic equivalence”, wat ek maar “genomiese gelykheid” sal noem. Vir ’n Neo-Darwinis is genomiese gelykheid ’n teenstrydigheid, want as gene ontwikkeling beheer, en die gene in heeltemal verskillende selle identies is, hoekom verskil die selle?

Volgens die standaard verduideliking verskil selle omdat gene in verskillende soorte selle verskillend aan- en afgeskakel word. Dit beteken dat die aan- en afskakel deur faktore buite die gene self beheer word, met ander woorde van iets buite die DNS-molekules. Hoe dit sou werk is steeds onbekend en navorsing daaroor is inderwaarheid ook onbemind, soos blyk uit die doelbewuste vermyding daarvan deur veral Amerikaanse bioloë. Die rede daarvoor is klaarblyklik dat sodanige navorsing erkenning aan die genomiese-gelykheid-teenstrydigheid sal verleen, wat op sy beurt op kritiek op Neo-Darwinisme sou neerkom. Amerikaanse vryheid van spraak en kritiese beoordeling van die wetenskap strek ver, maar ironies genoeg, as die Darwinistiese geloof in gedrang kom, is die grense klaarblyklik oorskry.

Al wat die viervlerkvrugtevlieg eintlik demonstreer, is dat mutasies genetiese inligting kan verminder en die organisme so benadeel dat dit waarskynlik in die natuur deur Natuurlike Seleksie uitgewis sou word.

Die kreupel viervlerkvrugtevlieg verleen geensins ondersteuning vir die teorie dat natuurlike prosesse organismes kan verbeter nie. *’n Mens kan nie verbetering met ’n voorbeeld van verswakking verdedig nie, en ook nie ’n natuurlike proses met ’n voorbeeld van versigtig gemanipuleerde seleksie nie.*

Hierdie ikoon van evolusie behoort dus ook geskrap te word.

8.10 Evolusie van perde

Die paleontoloog Othniel Marsh het drie jaar voor Charles Darwin se dood in 1882 ŉ tekening gepubliseer waarin hy gewys het hoe die moderne eentoonperde volgens hom uit ŉ kleiner viertoonvoorganger geëvolueer het. Alhoewel Marsh net die bene en tande geskets het, het ander gou-gou skedels bygevoeg en sulke sketse het vinnig daarna in museums en biologieteksboeke as getuienis vir evolusie te voorskyn gekom.

Hierdie vroeëre tekeninge het perdevolusie gewys as ŉ enkele lyn van die primitiewe voorouer af deur ŉ reeks oorgangskakels tot by die moderne perd. Paleontoloë het egter baie gou agtergekom dat die fossieldata nie so ŉ eenvoudige voorstelling ondersteun nie, en het die evolusie van die perd begin voorstel met ŉ vertakkende boom waarvan meeste van die takke met uitsterwing van die betrokke spesie of subspesie geëindig het.

Alhoewel evolusioniste feitlik geen poging aangewend het om die ander ikone van evolusie reg te stel (of te verwyder nie), het die Neo-Darwiniste vanaf die 1950's aktief gewerk om die enkellynvoorstelling van perdevolusie met die vertakkende boom te vervang. Die rede daarvoor is dat mense die enkellynvoorstelling gesien het as getuienis dat evolusie *doelgerig* is, terwyl Neo-Darwiniste evolusie as ŉ *doellose* proses sien, met ander woorde dit mag nie na enige voorafgaande plan heenwys nie. Die vertakkende boom verleen skynbare getuienis vir die doelloosheid van evolusie.

Maar die doelloosheid van evolusie is filosofies, nie empiries nie. Daar is nie voldoende wetenskaplike getuienis wat dit ondersteun nie. Miskien moet ek nou eers probeer verduidelik wat ek dink doelgerigte en doellose verandering volgens die evolusionistiese beskouing behoort te wees:

- Verandering wat nie ŉ patroon in een rigting veroorsaak nie, sal doelloos wees.
- Verandering wat wel ŉ patroon in een rigting veroorsaak, maar die patroon kan in terme van oorlewingsvoordele verklaar word, sal steeds "doelloos" genoem word. Dit was toevallig voordelig.

- Verandering wat ʼn patroon in een rigting veroorsaak, maar dit kan nie in terme van oorlewingsvoordele verklaar word nie, soos byvoorbeeld die vermindering van die perd se tone, sal "doelgerig" genoem word. En dit is vir die evolusionis onaanvaarbaar want dit lyk na ʼn vooraf plan.

Die vertakkende boom wys nog steeds basies dat die perd se tone verminder het – dus doelgerig, maar tenminste wys dit ook ʼn paar veranderings wat op niks uitgeloop het nie – dus doelloos. Netso het die perd in die algemeen al groter geword, maar van die takke wat uitgesterf het, het gewys dat daardie spesifieke spesies kleiner geword het. Party takke het dus gewys dat perde groter geword het en ander takke dat hulle kleiner geword het. Dit klink ook doelloos. Oorhoofs is dit steeds maar swak getuienis vir *doellose* evolusie, maar dit is darem beter as getuienis vir doelgerigte veranderings alleen.

Meeste evolusioniste wat Darwin se tydgenote was, het geglo dat evolusie doelgerig was, omdat dit heelwat waarnemings kon verklaar. Darwin self kon sy siening van doellose evolusie nie met biologiese getuienis staaf nie. Volgens wetenskapgeskiedkundige Neal Gillespie het Darwin doelgerigte evolusie en ontwerpte gevolge uitgesluit omdat hy die wetenskap op ʼn fondament van materialistiese Filosofie wou plaas. Darwin se standpunt was baie eerder ʼn filosofiese doktrine as ʼn empiriese afleiding.

Die Amerikaanse paleontoloog George Gaylord Simpson, een van die argitekte van Neo-Darwinisme, het rondom 1950 verklaar dat hy die siening verkies dat evolusie slegs afhanklik is van die fisiese moontlikhede van die situasie en die interaksie van die organisme en die omgewing – met ander woorde die gewone materialistiese hipotese. Weereens was wetenskaplike getuienis nie sterk ter sprake nie. Simpson het nog verder gegaan en die mens ingesluit in sy uitsprake, alhoewel die getuienis daar nog skaarser is as vir perde:

Man is the result of a purposeless and natural process that did not have him in mind.

James Watson en Francis Crick se ontdekking van die struktuur van die DNS-molekule het gelei tot die huidige verstaan van mutasies as

molekulêre ongelukke. Teen 1970 het meeste bioloë geglo dat DNS-mutasies die bron van Darwin se willekeurige variasies is, en dat dit doellose evolusie bevestig. Jacques Monod het verklaar dat die meganisme van Darwinisme uiteindelik vir seker bevestig is en dat:

... man has to understand that he is a mere accident.

Maar toe Monod hierdie bewerings gemaak het, was slegs enkele, baie raar voordelige DNS-mutasies bekend, en hulle was almal biochemies van aard. Daar was geen getuienis toe, en nog steeds nie vandag, dat DNS-mutasies tot morfologiese evolusie kan lei nie. Hierdie stellings bly filosofies, eerder as gegrond op empiriese getuienis.

Die neiging om materialistiese Filosofie onder die dekmantel van biologiese wetenskap te bevorder, gaan vandag steeds voort. Die Oxford-dierkundige prof. Richard Dawkins is ŉ uitgesproke doellose evolusionis. In 1986 het hy ŉ boek met die naam 'The Blind Watchmaker' uitgebring. Die naam kom van ŉ argument vir duidelike tekens van ontwerp in die natuur, wat in 1802 deur William Paley gestel is. Hy het gesê dat indien hy ŉ horlosie in die veld sou optel, hy soos enige redelike persoon sou dink dat dit deur 'n horlosiemaker gemaak is. Vir Paley was lewende organismes in kompleksiteit vergelykbaar met horlosies, so hy het geargumenteer dat hulle eweneens ontwerp moes gewees het. Vir Darwin en Dawkins egter, *lyk* lewende organismes net of hulle ontwerp is. Dawkins het Biologie gedefinieer as:

... the study of complicated things that give the <u>appearance</u> of having been designed for a purpose.

[My onderstreping]

Hoe weet Dawkins dat ontwerp in lewende organismes net *skynbaar* is? Omdat, sê hy, Natuurlike Seleksie alle veranderings in hulle verklaar, en Natuurlike Seleksie doelloos is:

Natural selection, the blind, unconscious, automatic process which Darwin discovered, and which we now know is the explanation for the existence and apparently purposeful form of all life, has no purpose in mind … it is the *blind* watchmaker.

Verder beweer hy dat Darwinistiese Evolusie die enigste bekende teorie is wat in beginsel die misterie van ons bestaan kan verklaar. Die hoofgetuienis wat Dawkins in sy boek gebruik om sy stellings te probeer staaf, is rekenaarsimulasies van hoe ontwikkeling kon plaasgevind het.

Soos reeds genoem, is Dawkins verkeerd dat Darwin Natuurlike Seleksie ontdek het, maar dit is nie die belangrikste probleem nie. Daar is verskeie ernstiger probleme met Dawkins se bewerings:

- Evolusie is nie die enigste bekende teorie wat ons bestaan kan verklaar nie. 'n Ontwerper of Skepper wat alles geskep het is duidelik tenminste nog 'n teorie.
- Dawkins se rekenaarsimulasies is op soveel onseker aannames gebaseer, dat dit glad nie oortuigende getuienis uitmaak nie.
- Dawkins kort werklike getuienis van lewende organismes wat evolusie ondersteun. Soos in die voorafgaande besprekings in hierdie hoofstuk gesien, is die beste getuienis wat in biologieteksboeke opgedis word heeltemal onvoldoende. Wat nog erger is, is dat hierdie swak getuienis waarskynlik die *beste getuienis* verteenwoordig wat bestaan.
- Sy stelling dat Natuurlike Seleksie *alle* veranderings in lewende organismes kan verklaar, is verstommend, siende die probleme wat daar is om selfs *een* behoorlik gedokumenteerde voorbeeld in die natuur te vind.
- Dus, Dawkins se uitsluiting van ontwerp en doel is filosofies, nie empiries nie.

Skeppingsleerders het nie 'n probleem met die perd se variasies soos uit die fossieldata blyk nie. Die oorspronklike perdsoort het al die genetiese inligting bevat om heelwat subspesies tot gevolg te kon hê. Die tipiese moderne perd met sy minder tone beteken vermindering in genetiese inligting, wat heeltemal klop met die skeppingsmodel wat aanvaar dat die Skepper aanvanklik soorte met baie genetiese inligting geskep het, wat later deur natuurlike prosesse kon verminder het. Drietoon- na eentoonveranderings beteken dus eerder devolusie (vermindering in genetiese inligting) as evolusie, wat vra dat genetiese inligting deur natuurlike prosesse moes vermeerder het. In ieder geval kom drietoonperde vandag nog voor.

Skeppingsleerders aanvaar egter nie dat die protoperd volgens die evolusiestamboom, Hyracotherium, 'n perd of die voorouer van die perd was nie. Die ontdekker van die Hyracotherium in 1841, Richard Owen, wat een van die voorste paleontoloë in daardie dae was, het geen konneksie van dié kreatuur met die perd gesien nie, maar het gedink dat dit baie soortgelyk aan die hedendaagse klipdassie was. Hyracotherium is dus waarskynlik eenvoudig kunsmatig, sonder enige behoorlike wetenskaplike getuienis, in die perdestamboom ingevoeg om te dien as oorgangstadium na wat ook al die voorganger moes gewees het.

Skeppingsleerders aanvaar ook nie dat die geologiese kolom die tydimplikasies het wat evolusioniste glo dit het nie. In hoofstuk 5 is getuienis bespreek dat baie opmekaargestapelde rotslae wêreldwyd baie vinnig gevorm het. Maar selfs al sou mens die geologiese kolom se evolusionistiese tydsimplikasies aanvaar, bied dit as sulks nie getuienis vir die evolusie van die drietoon- na die eentoonperd nie, want in Noordoos-Oregon in die VSA is die drietoon-Neohipparion en die eentoon-Pliohippus in dieselfde rotslaag gevind, en soos hierbo genoem, bestaan drietoonperde selfs vandag nog.

['The non-evolution of the horse', Creation 21(3), 1999]

8.11 Van aap tot mens

Charles Darwin het in sy 'The Origin of Species' feitlik glad nie na die mens se oorsprong verwys nie, behalwe vir die enkele opmerking dat sy teorie baie lig op die mens se oorsprong en sy geskiedenis sal werp. Twaalf jaar later, in 'The Descent of Man and Selection in Relation to Sex', verklaar hy egter dat die oorsprong van die mens fundamenteel dieselfde is as die van enige ander spesie. Hierdie siening het tenminste die volgende twee baie omstrede implikasies:

- Mense is niks meer as diere nie.
- Die mens is nie die voorafbeplande doel van 'n doelgerigte proses nie.

Darwin het bogenoemde verreikende stelling gemaak sonder enige noemenswaardige getuienis om dit te ondersteun. Geen fossiele wat

menslike evolusie moontlik sou kon ondersteun, is in sy leeftyd al gevind nie. Ten spyte van die totale gebrek aan getuienis, het tekeninge net daarna orals in teksboeke, museumuitstallings en tydskrifartikels verskyn, wat wys hoe die mens sou ontwikkel het van 'n kneukellopende aaptipe, al regopper, later met 'n wapen of gereedskap in sy hande tot uiteindelik die heeltemal regop moderne mens. Dit het die belangrikste ikoon van evolusie geword, want dit het die uiteindelike implikasie van Darwin se teorie gesimboliseer:

- Die mens is maar net die nuutste skakel in die lang en natuurlike evolusionistiese proses.

Hierdie kroonikoon van evolusie het in die 20ste eeu gelyk of dit al die vermiste getuienis gekry het:

- Verskeie fossielontdekkings het skynbaar die oorgangskakels tot by die mens verskaf.
- Eksperimente op Peperkleurmotte en ander organismes soos byvoorbeeld die Galápagos-vinke het Natuurlike Seleksie skynbaar bevestig.
- Genetici het gedink hulle het die meganisme ontdek waardeur variasies tot stand kom sodat Natuurlike Seleksie daaruit kan kies en evolusie sodoende laat gebeur.

Maar soos reeds gesien, is die getuienis problematies, want:

- Kettlewell se eksperimente op die Peperkleurmotte was nie realisties nie.
- Die Galápagos-vinke het geen langtermyn veranderings gewys nie en eerder op vermindering as vermeerdering in spesies gedui.
- Die morfologiese verandering in viervlerkvrugtevlieë is geensins voordelig nie, maar lewer gebreklike vrugtevlieë met geen natuurlike oorlewingskans nie.

Die beste getuienis – dit word immers in voor- en nagraadse biologieteksboeke gebruik – skiet dus ver tekort. Die vraag is nou hoe goed die fossielgetuienis vir menslike evolusie is. Kan dít darem bruikbare getuienis oplewer?

"Hominiede" is eintlik 'n evolusionistiese term vir die versameling van mense en hul veronderstelde nabye voorgangers en verwantes. Volgens 'n kundige by die Transvaalse Museum in Pretoria was die eerste hominied die mens se voorganger wat eerste merendeels op twee bene

begin beweeg het. Vir skeppingsleerders beteken "hominiede", anders as vir evolusioniste, bloot mense en die stertlose gedeelte van die aapbevolking, waarvan sommige spesies al uitgesterf het – die mens is van die begin af deur God as mens (na sy beeld) geskep, en die ape as ape. Paleo-antropologie kom van die Griekse woord "paleo" wat "oud" beteken en die Griekse woord vir "studie van die mens". Paleo-antropologie behoort dus eintlik oor die studie van die mens te gaan, maar beteken vandag meer en sluit alle hominiede in. Paleontologie is nog 'n wyer veld en sluit ook ander fossiele in. Die term fossiel is afgelei van die Latynse woord "fodere" wat "om te grawe" beteken. Fossiel het oorspronklik na enige eienaardige voorwerp verwys wat uit die aarde gegrawe is, maar sedert omtrent die 17de eeu dui dit veral op die oorblyfsels van eens lewende plantaardige of dierlike (ook menslike) organismes, of afdrukke soos spore of tekens daarvan. Fossiele hoef nie noodwendig versteen te wees nie.

['Wêreldspektrum', volume 7, bl. 42]

Die navorsing van hominiedefossiele het 'n interessante geskiedenis van ongegronde aannames en gevolgtrekkings, subjektiwiteit, mistastings, bedrog en verskillende botsende sieninge onder paleo-antropoloë. Dit word redelik volledig in die volgende hoofstuk bespreek.

Paleo-antropologie (en ook Paleontologie) is 'n baie moeilike veld waarin voorveronderstellings 'n baie groot rol speel. Paleo-antropoloë kan meestal op die beste maar net moontlike verklarings gee wat klop met die fossielgetuienis. Verskeie *moontlike maar verskillende* verklarings is dikwels postuleerbaar. Die populêre inleidende woorde tot baie stellings oor die oorsprong en ontstaan van dinge is dikwels: "Die wetenskap het bewys dat …". Meestal berus dit wat dan volg nie eers op goeie getuienis nie, wat nog te sê wetenskaplike bewyse. Paleo-antropologie is een van die studievelde wat die minste ooit mag beweer dat iets bewys is. Dit blyk duidelik uit die volgende verklarings van deskundiges in die gebied (en hulle is nie eers skeppingsleerders nie):

- Hoofwetenskapskrywer van 'Nature', Henry Gee, skryf in 1999:

> No fossil is buried with its birth certificate, ...

en

> ... the intervals of time that separate fossils are so huge that we cannot say anything definite about there possible connection through ancestry and descent.

Die konvensionele prentjie van hominiedevolusie van lyne van voorgangers en opvolgers is:

> ... a completely human invention created after the fact, shaped to accord with human prejudices.

Hy sluit af met:

> To take a line of fossils and claim that they represent a lineage is not a scientific hypothesis that can be tested, but an assertion that carries the same validity as a bedtime story – amusing, perhaps even instructive, but not scientific.

- Paleo-antropoloog Misia Landau skryf in haar boek 'Narratives of Human Evolution' in 1991:

> ... themes found in recent paleoanthropological writing … far exceed what can be inferred from the study of fossils alone and in fact place a heavy burden of interpretation on the fossil record – a burden which is relieved by placing fossils into preexisting narrative structures.

Sy beskou paleo-antropoloë (onthou sy is self een) in 'n sekere sin as storievertellers. Ek het presies dieselfde storie-vertel-gevoel gekry toe 'n hulpvaardige kundige by die Transvaalse Museum aan my verduidelik het hoe Homo erectus die vermoë om te praat ontwikkel het, omdat hulle in groepies om vure vergader het ter beskerming teen wilde diere. Die probleem is dat wesens meer as net die lus om te praat nodig om te begin praat – anatomiese veranderings soos 'n menslike tongbeen wat heeltemal van aaptipes s'n verskil is byvoorbeeld ook nodig. Evolusioniste weet lankal al dat strewe nie oorerflike veranderings tot gevolg het nie (onthou Lamarckisme soos in 2.5 bespreek). Volgens die evolusionistiese model moes toevallige mutasieveranderings op daardie stadium die tongbeen alreeds verander het, saam met die

nodige breinveranderings, om Homo erectus gereed te gehad het om te begin praat. Volgens die skeppingsmodel kon Homo erectus, soos alle ander nasate van Adam en Eva, van die begin af gepraat het.

- Die Kurator van die American Museum of Natural History, Ian Tattersall, skryf in 1996:

  > ... in paleoanthropology, the patterns we perceive are as likely to result from our unconscious mindsets as from the evidence itself.

- Antropoloog Geoffrey Clark van die Arizona State University skryf in 1997:

  > Scientists have been trying to arrive at a consensus about human origins for more than a century. Why haven't they been successful?

  Hy stel die volgende voor:

  > ... we select among alternative sets of research conclusions in accordance with our biases and preconceptions – a process that is, at once, both political and subjective.

  en

  > ... paleoanthropology has <u>the form but not the substance of a science</u>.
  >
  > [My onderstreping]

Die Neandertallers se status in die hominiedestamboom was vir baie lank 'n onoorkombare twispunt. In 1995 het die wetenskapskrywer James Shreeve geskryf dat hy met 150 wetenskaplikes oor hulle gepraat het – argeoloë, anatomiste, genetici, geoloë en dateringsdeskundiges. Shreeve kla dat hy met omtrent 150 verskillende sieninge geëindig het.

Waar die hominiede ontstaan het, bly ook 'n strydpunt. Die "Uit-Afrika"-kamp wil die eerste hominied in Afrika plaas, waarskynlik in die omgewing van Kenia. Die "Multistreek"-kamp reken hominiede het redelik gelyktydig in verskeie plekke oor die wêreld te voorskyn gekom. Heelwat Suid-Afrikaanse paleo-antropoloë probeer hul bes om

van die oudste hominiede aan Suider-Afrika toegeken te kry, maar dit maak klaarblyklik maar min indruk in die res van die wêreld.

['The Cradle of Humankind', Creation 26(2), 2004]

Die wêrelderfenisstatus van die "Cradle of Humankind"-gebied naby Krugersdorp in Gauteng, RSA, sal darem die toerisme-inkomste bevoordeel, maar hoeveel werklike wetenskap daarby gaan baat, sal ons maar moet sien.

Die algemene publiek word maar baie selde oor hierdie ernstige verskille en onsekerhede in die geledere van die deskundiges ingelig. Inteendeel, allerlei stories wat nie op wetenskaplike getuienis gegrond is nie, maar hul oorsprong in Filosofie het, word aan die publiek opgedis. Voorbeelde hiervan is:

- die 'Dawn of Humans'-reeks in die 'National Geographic'-tydskrif;
- die 'Evolution'-TV-reeks saamgestel deur die Public Broadcasting Service (PBS);
- van tyd tot tyd voorbladartikels in 'Time' of 'Newsweek'; en
- periodieke spesiale uitsendings op die TV-kanaal 'Discovery Channel'.

Miskien moet evolusionistiese wetenskaplikes maar eerder net sê: "Ons weet nie" of: "Dit is ons huidige geloof", wanneer dit oor die sogenaamde hominiedevolusie gaan.

Die volgende hoofstuk bespreek 'n paar interessante spesifieke hominiedefossiele en die belangrikste groeperings, maar uit bogenoemde behoort dit reeds duidelik te wees dat hominiedefossiele glad nie die gevraagde getuienis vir die "evolusie" van die mens verskaf het nie.

9. Paleo-antropologiese verwarring

9.1 Inleiding

Hierdie hoofstuk is meestal uittreksels uit die skitterende boek ‘Bones of Contention’ deur Marvin L. Lubenow, ŉ professor in Bybel en Apologetiek by die Christian Heritage College, Kalifornië. Die 1ste weergawe het in 1992 verskyn en die hersiene en opgedateerde weergawe in 2004. Op die stadium wat hy die opdatering geskryf het, het hy die kwessie van die sogenaamde hominiedefossiele vir meer as 35 jaar bestudeer.

Hierdie is ’n taamlike lang hoofstuk met baie inligting. Daarom gee ek reg in die begin die skeppingsleerstandpunt sodat lesers die inligting wat gaan volg daarteen kan opweeg:

- God het reg in die begin mense en aaptipes geskep.
- Sommige aaptipes soos Australopitheci en Paranthropi het uitgesterf en was nooit die mens se voorgangers nie.
- Daar bestaan vandag nog steeds mense en aaptipes.
- Homo sapiens, Vroeë Homo sapiens, Neandertallers, Homo erectus en Homo ergaster was almal mense en dus die afstammelinge van Noag en sy drie seuns en hulle vier vrouens, en dus nog verder terug afstammelinge van Adam en Eva.
- Skeppingsleerders weet van geen menslike oorblyfsel wat uit die tydperk voor die Genesisvloed dateer nie.
- Oorgangsfossiele tussen nie-menstipes en mense is nog nooit gevind nie en sal nooit gevind word nie omdat dit nooit bestaan het nie.

Daar is maar ŉ handjievol mense wat ooit die oorspronklike hominiedefossiele sien – minder as wat daar staatshoofde in die wêreld is. Om beskadiging te voorkom, word oorspronklikes in dikbemuurde vertrekke op anti-vibrasie-materiaal bewaar. Feitlik alle studies, tesisse, verhandelings ensovoorts word op gipstipe afbeeldings van die oorspronklikes uitgevoer, en selfs gepubliseerde foto’s, sal waarskynlik van die afbeeldings geneem gewees het. Paleo-antropologie is dus in

die vreemde situasie dat dit meestal tenminste een stap verwyder is van die materiaal waarop dit ondersoeke moet uitvoer en bevindings moet maak. Foutiewe afleidings is dus glad nie vreemd in Paleo-antropologie nie en die geskiedenis het al heelwat daarvan opgelewer.

Wetenskaplike teorieë is veronderstel om as 'n uitvloeisel van waarnemings en metings te ontwikkel, soos byvoorbeeld Newton se gravitasiewet, maar dikwels gebeur dit presies verkeerd om – 'n teorie word eers gestel en daarna word data gesoek om dit te "bewys". Dit is presies die geval met evolusie en veral met die teorie van menslike evolusie. Indien versamelde data ook nog selektief gebruik word, met ander woorde sekere data word geïgnoreer, kan enigiets "bewys" word, selfs menslike evolusie.

Die algemene opvatting is dat daar maar min hominiedefossiele vir die paleo-antropoloog is om mee te werk – sulke klagtes word dikwels deur evolusioniste geopper, soos in die volgende tydskrifte gestel:

- 'Time', 1977:

  > Scientists concede that even their most cherished theories are based on embarrassingly few fossil fragments;

- 'Scientific American', 1975:

  > The human fossil record is short and scant;

- 'New Scientist', 1981:

  > The entire hominid collection known today would barely cover a billiard table;

- en in 'Science', 1981:

  > The primary scientific evidence is a pitifully small array of bones from which to construct man's evolutionary history.

In werklikheid bestaan daar meer as 6 000 hominiedefossiele om mee te werk! Hoe rym dit? Is al bogenoemde tydskrifte besig om te lieg? Die antwoord is "nee" – wat eintlik gesê behoort te word is dat die fossiele wat skynbaar menslike evolusie ondersteun, baie min is. Die ander

fossiele pas nie lekker in die evolusiedoktrine nie. Dit is duidelik dat die teorie eerste gestel is, en daarna word "bewyse" *selektief* gesoek.

9.2 Wetenskaplike bedrog

Nog erger as om gegewens selektief te gebruik, is om gegewens te verdraai en te vervorm. Die foutiewe Neandertal-konstruksie en die Piltdown-man bedrog is voorbeelde hiervan.

In 1908 is 'n redelik volledige skelet van die Neandertal-tipe in 'n grot naby die dorpie La Chapelle-aux-Saints in Frankryk gevind. Marcellin Boule, 'n beroemde paleontoloog van die Nasionale Museum van Natuurgeskiedenis in Parys, is gevra om die man te rekonstrueer. Dit was die volledigste skelet van 'n Neandertaller wat tot op daardie stadium in Wes-Europa gevind is, en die wêreld moes sien hoe hy gelyk het.

Boule, met sy vooropgestelde idee van evolusie, het sy bes gedoen om die aapagtige eienskappe van die skelet, met sy breë skedel, skuins voorkop, swaar oogbanke en dik beendere, te beklemtoon. Alhoewel daar patologiese aanduidings was dat die rugwerwelkolom deur artritis en ragitis vervorm was, het Boule dit geïgnoreer en beweer dat Neandertallers se rugkromming sodanig was dat hulle nie soos mense regop kon loop nie. Hy het die kop in 'n ongebalanseerde voorwaartse posisie geplaas, sodanig dat hy nie boontoe sou kon kyk sonder om sy nek te verstuit nie. Boule het ook besluit dat die man nie sy bene behoorlik reguit kon maak nie en dat hy op die buitekant van sy voete getrap het met sy tone effens na binne. Hy het ook 'n groot opening tussen die groottoon en die ander tone gevorm. Sy swaartepunt was so ver vorentoe dat die Neandertaller op sy gesig sou geval het, sou hy op sy twee bene alleen probeer loop het. Alhoewel die breinholte van 1 620 cm^3 groter as die gemiddelde moderne mens se 1 450 cm^3 was, het Boule sonder enige wetenskaplike gronde beweer dat die Neandertaller se breinvermoë nader aan die groot ape s'n as aan die moderne mens s'n was.

Boule se weergawe is tussen 1911 en 1913 in ŉ reeks artikels gepubliseer. Hierdie verdraaide beeld van die Neandertallers is vir 44 jaar in die wêreld verkondig, totdat William L. Straus en A. J. E. Cave in 1957 hul herondersoek van die kwessie gepubliseer het. Na aanleiding van ŉ anatomiekonferensie in 1955 in Parys het hulle besluit om na die rekonstruksie te kyk. Straus en Cave het *onmiddellik* gesien dat die rekonstruksie foutief was en ná ŉ studie bevind dat die Neandertallers nes moderne mense regop sou loop, sou hulle gesond gewees het (sonder artritis of ragitis).

Vandag word die verskille tussen moderne mense en Neandertallers deur baie erken om maar redelik oppervlakkig te wees. Hul breë skedels, skuins voorkoppe, swaar oogbanke en dik beendere is merkwaardig, maar val nie buite die variasie wat in elk geval in die moderne mens voorkom nie. Onderstaande foto van die voorstelling van 'n Neandertaller is in 2006 geneem in die museum wat deel is van die "Cradle of Humankind" by Sterkfontein naby Krugersdorp in Suid-Afrika. Die Neandertaller is die een regs. Die een links is die museum se voorstelling van Homo heidelbergensis en wat nou deur sommige Pre-Neandertallers genoem word.

Was hierdie fout net Boule se skuld? Definitief nie, as in ag geneem word dat evolusioniste vir 44 jaar 'n ooglopend foutiewe rekonstruksie gebruik het om menslike evolusie te verkondig.

Die bedrog eindig ook nie daar nie. Een van die wêreld se groot museums van natuurgeskiedenis, die Field Museum of Natural History in Chicago, VSA, het nog 20 jaar geneem om die foutiewe voorstelling van Neandertallers met regop, normale figure te vervang. Het hulle die foutiewe figure toe op die ashoop gegooi waar dit hoort? Nee, dit is geskuif na reg langs die dinosourusskelet van die Apatosaurus, waar nog meer mense, en kinders, dit sou sien, met die opskrif " 'n Alternatiewe voorstelling van die Neandertallers". Dit is nie 'n alternatiewe voorstelling nie – dit is 'n leuen!

Piltdown-man is "ontdek" deur Charles Dawson by die klein dorpie Piltdown, 60 km suid van Londen, Engeland. Dawson was 'n regsgeleerde met 'n redelike kundigheid in Geologie. Hy het op daardie stadium al 'n paar belangrike fossielontdekkings gemaak, was 'n geëerde versamelaar van die British Museum en 'n lid van die toonaangewende British Geologic Society.

Dawson het in 1908 en 1911 stukke van 'n menslike skedel gekry en dit aan Arthur S. Woodward van die British Museum en aan 'n Rooms-Katolieke priester en paleontoloog, Pierre T. de Chardin, gewys. Gesamentlik doen hulle verdere opgrawings in 1912 en ontdek nog skedelstukke en ander dierlike fossiele. In 1912, by 'n byeenkoms van die British Geologic Society, kondig Dawson en Woodward die ontdekking aan van die vroegste Engelsman, Piltdown-man. Die skedel was taamlik groot en van die voorkoms van 'n moderne mens, behalwe vir die onderkaak wat "primitief" en aapagtig was. Sommige paleo-antropoloë het die assosiasie van die twee dele bevraagteken. Die oogtande het gekort om dit geloofwaardig te maak. In Augustus 1913 "ontdek" De Chardin die gevraagde oogtande en Piltdown-man se kort en aanvanklik roemryke loopbaan skop af.

Alhoewel enkele paleo-antropoloë Piltdown-man nooit aanvaar het nie, het meeste wel. Die British Museum het vir dekades lank 'n replika uitgestal. Meer as 500 doktorale verhandelings is na bewering daarop gedoen.

Eers in 1953 het Kenneth Oakley, Joseph Weiner en Wilfred Le Cros Clark ontdek dat Piltdown-man ’n bedrog was. Die skedel is met behulp van koolstof-14 getoets en bevind om maar 520 tot 720 jaar oud te wees. Die onderkaak was ’n jong wyfie-oerang-oetang s’n. Die tande was afgevyl sodat die skedel en onderkaak kon pas. Die vylmerke was duidelik op die oorspronklike maar glad nie op die replikas sigbaar nie. Piltdown-man was ’n ooglopende bedrog wat vir 40 jaar as die mens se voorganger voorgehou is.

’n Verdere vraag is of selfs hierdie ontdekking van die bedrog eerlik was, en of dit nie maar net deur die groter evolusiemodel op daardie stadium genoodsaak is nie, naamlik dat die mens van die Australopitheci (uitgestorwe aaptipespesies) afstam, en die Piltdown-man dus nie meer die scenario gepas het nie.

Is ons vandag gewrywaar van verdere paleo-antropologiese bedrog? Ongelukkig nie – dit word dalk nou net beter weggesteek. Die skeppingsleerder en ortodontis dr. Jack Cuozzo beskryf onder andere die volgende hedendaagse voorbeelde van sulke bedrog:

- Die Neandertal-skedel met die naam Le Moustier word uitgestal in die Museum für Vor- und Frühgeschichte in Berlyn, Duitsland. Dit lyk baie aapagtig met die tande en kakebene wat baie vooruitstaan. Onthou dat afgietsels uitgestal word – nie oorspronklikes nie. Cuozzo het toegang tot die Le Moustier-oorspronklike gehad. Dit is glad nie aapagtig nie. Op ’n skyfie wat te kope was by die museum kan die fout in die konstruksie van die afgietsel gesien word. Die onderkaak is omtrent 30 mm vorentoe uit die posisie geplaas waar die kaak in die sok (TM fossa) van die skedel behoort te pas. Enige tand- en mondheelkundige behoort dit te kan raaksien. Die vorentoeskuif het toegelaat dat die museum of sy kundiges die bokaak in die afgietsel ook omtrent 30 mm foutiewelik vorentoe geskuif het. Is dit eerlik om ’n ontwrigte kakebeen te gebruik, sonder om dit te erken, om ’n evolusionistiese doktrine te probeer bevorder?
- Babas word gebore met ’n opening in die temporale skedelbeen naby die oor (“tympanomastoid fissure”). Op 4 - 5 jarige ouderdom is dit reeds toegegroei by hedendaagse kinders. Die Engis II-Neandertal-skedel word deur evolusioniste beskou as dié

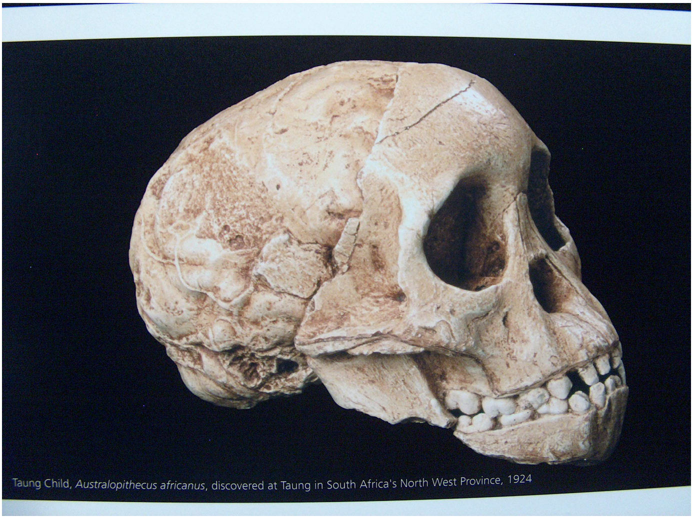
van 'n kind van 5 - 6 jaar oud. Bogenoemde opening is nog groot oop by Engis II. Dit dui dus daarop dat die Neandertallers stadiger as moderne mense gegroei het. By Le Moustier is hierdie opening, wat 'n belangrike indikator van ouderdom is, op die oorspronklike skedel met 'n ander stukkie been opgevul, skynbaar om die skedel meer uitgegroei te laat lyk. Dit is ernstige knoeiery met die getuienis en kom duidelik neer op bedrog. Die doel met die knoeiery is klaarblyklik om die evolusionistiese model te ondersteun dat die Neandertallers vinniger gegroei het as moderne mense. Dit is van belang by die bepaling van hoe oud die Neandertallers geword het, soos verder aan in 9.11 bespreek word.

['Buried Alive', 1998, bl. 165-167, 187-189]

9.3 Taung, Lucy en Laetoli

In 1924 het professor Raymond Dart, 'n anatomis van die Universiteit van Witwatersrand in Suid-Afrika, 'n skedel vanaf die kalksteenwerke in Taung, Suid-Afrika, bekom. Ná ontdekking van nog soortgelyke fossiele, is hulle as Australopithecus africanus geklassifiseer. Totdat Lucy in 1974 ontdek is, is die fossiel van Taung as die mens se oudste ontdekte direkte voorganger beskou. Taung is oor die algemeen beskou as tussen 2 en 3 miljoen jaar oud te wees. In 1973 het die Suid-Afrikaanse geoloog T. C. Partridge egter bevind dat die kalksteengrot waarin die Taung-fossiel gevind is, nie ouer as 870 000 jaar kon wees volgens megajaaraannames nie. Alhoewel ander bevindings ook die jonger ouderdom van Taung bevestig het, word Australopithecus africanus steeds in evolusiestambome getoon as tussen 2 en 3 miljoen jaar oud. Die getuienis vir jonger ouderdomme is eenvoudig geïgnoreer. Onder evolusioniste was daar ook verskil van opinie of Australopithecus africanus in die Homo- of Australopithecus-tak moes lê.

Die Taung-fossiel is beskou as die skedel van 'n jong Australopithecus africanus. Die volgende foto van hom is in die museumuitstalling by die Sterkfonteingrotte naby Krugersdorp geneem.



Taung Child, *Australopithecus africanus*, discovered at Taung in South Africa's North West Province, 1924

Onderstaande is die skedel van 'n volwasse africanus – mev. Ples (dalk deesdae me. Ples sodat haar huwelikstatus 'n geheim kan bly) – soos te vinde is in die Transvaalse Museum in Pretoria.

In 1974 het Don Johanson die beroemde 1 meter lange Australopithecus "Lucy" in die Afar-omgewing van Etiopië ontdek. Daar is geglo dat sy (geraai om vroulik te wees omrede haar klein postuur) meer as 3 miljoen jaar oud is. Ná bestudering van Lucy en soortgelyke fossiele, besluit Don Johanson en Tim White in 1979 dat Lucy, geklassifiseer as Australopithecus afarensis, die mens se oudste ontdekte direkte voorganger is. Dit het die Taung-fossiel op die agtergrond geskuif.

Lucy se skelet is 40% volledig. In Desember 1976 het Johanson in die 'National Geographic' beweer dat die hoek van die heupbeen en die plat oppervlak van die bobeen se knie-end bewys dat sy op twee bene geloop het. Die knie-end was egter erg vergruis en die heupbeen verskil soveel van die mens s'n, dat hierdie "bewys" glad nie water dra nie. Intussen het deeglike studies van Australopitheci se binne-ore, skedels en bene gewys dat hulle nie die oorgangskakels na mense was nie. Hulle het byvoorbeeld anders as meeste ape geloop, maar ook nie soos die mens nie, en ook nie soos iets tussenin nie. Die anatomis dr. Fred Spoor van die University College of London, VK, en mederedakteur van die 'Journal of Human Evolution', het met CAT-skanderings van die binne-oor-gedeelte bepaal dat hulle soos die huidige grootape (gorillas en sjimpansees) geloop het. Mense en ape se balansbeentjies in die binne-oor verskil merkbaar. CAT is die afkorting vir Computerized Axial Tomography en maak gebruik van X-strale en rekenaarprosesseringprogramme. Soos ape, kon Australopitheci op twee bene loop, maar vier bene was die normale manier van beweeg op die grond. Australopithecus afarensis was baie soortgelyk aan die hedendaagse dwergsjimpansee.

['Are there ape-men in *your* ancestry?', Creation 25(1), 2002/2003]
['Microsoft Encarta Encyclopedia Standard 2004']

Die foto op die volgende bladsy is in die Transvaalse Museum geneem en wys watter gedeeltes van Lucy se skelet gevind is. Let veral daarop dat baie min van die voete gevind is.

In Maart 2000 het 'n artikel in 'Nature' verskyn waarin beweer is dat die anatomie van Lucy se polsgewrig met dié van die kneukellopende sjimpansees en gorillas ooreenstem. 'n Rekonstruksie van Lucy is te siene in die St. Louis-dieretuin in Missouri, VSA, as deel van 'n $17.9 miljoen se uitstalling van evolusie. Dit wys haar met verstommende mensagtige voete. Dr. David Menton, medeprofessor in Anatomie en Neurobiologie aan die Washington University, sê dat hierdie voorstelling nie op die fossielgetuienis gebaseer is nie. Die hande en voete is 'n wanvoorstelling en mislei die publiek. Hy haal evolusionistiese bronne aan wat wys dat afarensis lang tone en vingers gehad het – selfs langer as hedendaagse ape wat meestal in bome bly. Hoekom is dit nodig om die publiek te mislei?

Alhoewel die direksie van die dieretuin erken dat die rekonstruksie waarskynlik onakkuraat is, weier hulle om dit te verander, want hulle glo dat die globale beeld wat deur die uitstalling geskep word, korrek is. Vergelyk dit met die evolusionis dr. Richard Lewontin se opmerking in 'The Inferiority Complex' in 'New York Review of Books' van 22 Oktober 1981:

Scientists, like others, sometimes tell deliberate lies, because they believe that small lies can serve big truths.

Dit lei natuurlik ook tot die vraag van hoeveel gewig *wetenskaplike getuienis* in werklikheid in die evolusiegeloof dra. En hoe weet mens die groter saak is die waarheid as die kleiner kwessies waarop dit steun leuens is?

[Scott M. Huse: 'The Collapse of Evolution' – bl. 138,139]
[Ham, Sarfati, Wieland: 'The Answers Book', 1999, bl. 116,117]
[David Catchpoole: 'New evidence: Lucy was a knuckle-walker',
' 'Ape-woman' statue misleads public: anatomy professor',
www.CreationOnTheWeb.com]

Die belangrikheid van Lucy se voete het baie te doene met die beroemde Laetoli-voetspoorfossiele wat in 1978 op terrein G, Laetoli, 50 km suid van die Olduvai-ravyn in Tanzanië, ontdek is. Nege-en-sestig voetspore oor 'n afstand van ongeveer 30 meter wat in vars vulkaniese as gemaak is, is ontdek. Kalium-argon-radiometriese datering (gebaseer op onbetroubare beginsels soos in 6.1.13 aangetoon) het die gebeurtenis op ongeveer 3.7 miljoen jaar gelede geplaas. Die voetspore was vir evolusioniste verbasend mensagtig, soos uit die volgende aanhalings blyk:

- Paleo-antropoloog Mary Leakey het in April 1979 in 'National Geographic' die volgende opmerking daaroor gemaak:

  ... remarkably similar to those of modern man.

- Spesialis Russell H. Tuttle van die University of Chicago, wat die deeglikste en mees onlangse studie van die voetspore gemaak het, het gesê:

  In discernible features, the Laetoli G prints are indistinguishable from those of habitually barefoot Homo sapiens;

  en

  If the G footprints were not <u>known to be so old</u>, we would readily conclude that they were made by a member of our genus, Homo.

  [My onderstreping]

Laasgenoemde is 'n klassieke voorbeeld van die vertolking van data volgens 'n vooropgestelde filosofiese raamwerk. Hoekom kon dit nie

maar mense gewees het wat die spore getrap het nie? Dit is immers wat die wetenskaplike ontleding sê!

Wanneer gaan die meerderheid evolusioniste aanvaar dat Lucy se spesie nie die Laetoli-voetspore gemaak het nie? Sal die St. Louis-dieretuin dan sy wanvoorstelling van Lucy regmaak? Die wetenskap is veronderstel om self-korrigerend te wees, maar moet dit selfs in die moderne tyd 40 tot 50 jaar vat, soos Boule se foutiewe Neandertaller-rekonstruksie en die Piltdown-man bedrog? Lucy se ontdekking is nou al amper 30 jaar oud en dit raak hoog tyd dat die publiek aan die waarheid blootgestel word.

9.4 "Baie ou" moderne Homo sapiens

Die Laetoli-voetspore wat net hierbo bespreek is, val ook in die kategorie van fossiele wat anatomies modern is, maar deur evolusioniste na ander kategorieë uitgeskuif word omdat hulle na hulle mening te "oud" is. Nog 'n paar sulkes gaan in hierdie seksie bespreek word.

Die oudste ontdekte hominiedefossiel tot enkele jare gelede, "gedateer" op 4.5 miljoen jaar, is nóg 'n groot probleem vir die teorie van evolusie. Fossiel KNM-KP 271 is in 1965 deur Bryan Patterson van die Harvard University gevind, en is die onderste gedeelte van die bo-arm (humerus) van 'n hominied. Dit is by Kanapoi gekry, suidwes van die Turkana-meer in Kenia. Die groot vraag is: "Aan watter hominiede-spesie behoort dit?". Om dié vraag te beantwoord, het Patterson en W. P. Howells die metode van rekenaaronderskeidingsanalise ingespan. KP 271 is vergelyk met die bo-arms van 'n moderne mens, 'n sjimpansee en 'n Australopithecus (Paranthropus) robustus (ontdek by Kromdraai, Suid-Afrika). Die resultaat was dat dit nie net die beste met die mens s'n vergelyk nie, maar *ononderskeibaar* van die moderne mens se bo-arm is. (Paranthropus was die ouer naam en het daarna verval, maar baie paleo-antropoloë keer nou weer daarheen terug, omdat robustus en boisei nie lekker inpas in die veronderstelde Australopithecus-stamboom nie – kyk 9.13.)

Tog verklaar Patterson en Howells dit as behorende aan Australopithecus africanus. Hoekom? Howells gee die rede in 1981:

> The humeral fragment from Kanapoi, with a date of about 4.4 million, could not be distinguished from *Homo sapiens* morphologically or by multivariate analysis by Patterson and myself in 1967 (or by much more searching analysis by others since then). We suggested that it might represent *Australopithecus* because at that time allocation to *Homo* seemed preposterous, <u>although it would be the correct one without the time element.</u>
>
> [My onderstreping]

Hierdie voorbeeld illustreer ook treffend hoe die vooropgestelde teorie (evolusie) die interpretasie van die data bepaal, in plaas daarvan dat die teorie uit die data behoort te ontwikkel, soos wat evolusionistiese wetenskaplikes beweer hulle doen.

In werklikheid is fossiel KP 271 baie sterk getuienis dat hominiedevolusie vals is, want selfs al sou mens die lang tydperke aanvaar, beteken dit dat die mens nie noemenswaardig oor 4.5 miljoen jaar verander het nie! Die mens was van die begin af niks anders as 'n mens nie. *Een van die sogenaamde oudste hominiedefossiele bevestig dus die geloof in spesiale skepping.*

Die skedel en bobeen bekend as KNM-ER 1470 en 1481 word op ongeveer 1.9 miljoen jaar op die evolusionistiese tydskaal gedateer. ER 1481 is 'n heeltemal anatomies moderne menslike been. ER 1470 is in dieselfde gebied, East Rudolf in Kenia, in dieselfde rotslaag gevind, alhoewel nie in direkte assosiasie met ER 1481 nie. Sedert die ontdekking van die ER 1470-skedel in 1972 was dit baie omstrede. Richard Leakey het dit aanvanklik "menslik" genoem, daarna is dit onder Homo habilis geklassifiseer, alhoewel dit baie groter as die ander habilis-fossiele was, en daarom noem baie dit nou Homo rudolfensis. Dit is egter anatomies meer modern as enige Homo erectus-skedel, insluitend die Kow Swamp-skedels van Australië wat op slegs 10 000 jaar geskat word.

Die ER 1470-skedel behoort nie alleen op grond van sy skedelkapasiteit van feitlik 800 cm^3, wat binne die huidige volwasse mens se 700 tot 2 200 cm^3 val, as moderne Homo sapiens geklassifiseer te word nie,

maar ook omdat daar getuienis binne die skedel van ’n Broca-area is. Die Broca-area is die deel van die brein wat die spiere beheer wat menslike spraak moontlik maak. In ‘The Leakey Foundation News’ no. 43, 1991, word soos volg na hierdie kwessie verwys:

> The two foremost American experts on human brain evolution – Dean Falk of the State University of New York at Albany and Ralph Holloway of Columbia University – usually disagree, but even they agree that Broca’s area is present in a skull from East Turkana known as 1470. Philip [sic] Tobias, ... renowned brain expert from South Africa, concurs ... So, if having the brains to speak is the issue, apparently Homo has had it from the beginning.

Marvin Lubenow het ’n afgietsel van die ER 1470-skedel van die National Museum of Kenya gekoop toe dit beskikbaar geword het. Hy het gedink daar mag probleme met die rekonstruksie van die gesig wees om die volgende redes:

- Die oorspronklike fossiel is in honderde stukkies ontdek en is oor ’n ses weke periode deur Alan Walker, Bernard Wood en Richard Leakey se vrou Meave saamgestel.
- Die skedel was heeltemal te groot vir ’n Australopithecus, maar dit het die skuins helling van ’n Australopithecus-gesig gehad.
- Groot dele van die skedel het nie meer bestaan nie en dit is met gipsgedeeltes ingevul, soos algemene praktyk met sulke rekonstruksies is.
- By hierdie skedel was daar soveel dele verlore dat die helling van die gesig nie eenduidig bepaalbaar was nie – deur die grootte van die ingevulde gedeeltes te varieer, kon die helling verstel word.
- Meeste aaptipes se gesighelling is sodanig dat die kake baie meer vorentoe uitstaan ten opsigte van die voorkop as by mense.
- Die voorveronderstelling van die rekonstrueerders kon dus ’n bepalende rol in die uiteindelike rekonstruksie gespeel het.

Ander het ook die rekonstruksie van die skedel bevraagteken. Richard Leakey het geprotesteer en gesê net een samestelling was moontlik. Maar Leakey was skynbaar nie heeltemal eerlik nie. Wetenskapskrywer Roger Lewin, wat op verskeie projekte met Leakey geassosieer is, vertel iets anders betreffende Leakey en die ER 1470-skedel:

One point of uncertainty was the angle at which the face attached to the cranium. Alan Walker remembers an occasion when he, Michael Day, and Richard Leakey were studying the two sections of the skull. "You could hold the maxilla [upper jaw] forward, and give it a long face, or you could tuck it in, making the face short," he recalls. "*How you held it really depended on your preconceptions*. It was interesting watching what people did with it." Leakey remembers the incident too: "Yes, if you held it one way, it looked like one thing [human]; if you held it another, it looked like something else [australopithecine].

Tenminste kan geen grondige wetenskaplike rede voorgehou word waarom ER 1470 nie aan 'n anatomies moderne mens behoort het nie. Soos reeds genoem is ER 1481 wat in dieselfde rotslaag gevind is in elk geval 'n heeltemal anatomies moderne menslike been.

Op die bodem van Bedding I, die laagste bedding by Olduvai Gorge in Tanzanië, is 'n sirkelvormige klipstruktuur gevind. Hierdie konstruksie, met 'n 14 voet diameter, wat deur ware mense gemaak moes gewees het, word as die oudste mensgemaakte struktuur beskou. Mary Leakey het dit in 1961/62 ontdek. Die paar honderd klippe van die struktuur was lawarots wat van 'n bron kilometers ver aangedra is. Die mense van die Okombambi-stam in suidwestelike Afrika bou vandag nog soortgelyke skuilings. Mense van die Turkana-stam in die woestyn van noordelike Kenia maak ook vandag nog sulke skuilings. Die vloer van die struktuur is met behulp van kalium-argon-toetse op 1.8 miljoen jaar deur evolusioniste gedateer. Hersienings in 1991 met behulp van Ar^{40}-Ar^{39}-laserfusietoetse het aangedui dat dit tot 2 miljoen jaar oud kon gewees het. Mary Leakey het ook klipgereedskap, onder andere 'n tipe klipkapper, gekry. Sy het egter verslag gelewer dat soortgelyke tipe klipkappers vandag nog deur die verafgeleë Turkana-stam gebruik word om die vrugte van die doempalm oop te breek.

Volgens evolusionistiese tydskale was wesens met menslike vermoë dus 2 miljoen jaar gelede al op aarde en volgens evolusioniste se eie bevindings het sommige van hul tegnologie tot vandag toe behoue gebly.

Evolusioniste behoort dus óf hul eie dateringsmetodes te verwerp óf hulle moet aanvaar dat wesens met anatomies moderne menslike voorkoms en moderne menslike vermoë 'n paar miljoen jaar al bestaan. Maar laasgenoemde sou beteken dat die fossielgetuienis die idee weerspreek dat die mens uit ander hominiede geëvolueer het. Die mens en al sy veronderstelde hominiedevoorgangers het terselfdertyd verskyn en die mens was van die begin af slim en handvaardig.

Skeppingsleerders het geldige wetenskaplike besware teen die dateringsmetodes wat miljoene jare oplewer. Die feit dat mense vandag nog dieselfde gereedskap as hul sogenaamde oeroue voorgangers gebruik, bevestig dat hierdie voorgangers baie meer onlangs bestaan het as wat evolusioniste glo. Bogenoemde voorbeelde waar duidelik menslike fossiele deur evolusioniste geskuif is na nie-menslike kategorieë is nie gebaseer op wetenskaplike getuienis nie, maar op vooropgestelde idees ten spyte van weersprekende wetenskaplike getuienis.

9.5 Die "hominiedestamboom" en evolusiemodelle

Die sogenaamde hominiedestamboom het oor die jare al heelwat en dikwels verander. 'n Vereenvoudigde voorstelling, gebaseer op inligting van Johanson en White, maar bygewerk om die onsekerheid oor Australopithecus africanus te weerspieël, is enkele bladsye verder aan in hierdie seksie. Dit was die raaiskoot rondom 1985. Sedertdien het heelwat vraagtekens en moontlike kruisverbindings bygekom. Die voorstelling rondom die jaar 2000 word net daarna gewys. Let wel, die miljoene jare is volgens evolusioniste se tydskale. Die skrywer van 'Bones of Contention', Lubenow, aanvaar self nie die miljoene jare nie, maar hy toon in sy boek aan dat selfs al sou die miljoene jare aanvaar word, menslike evolusie op baie wankelrige wetenskaplike gronde staan.

Voor 1985 is africanus (Taung) as die skakel tussen afarensis (Lucy) en Australopithecus robustus gesien. In 1985 word die KNM-WT 17 000-skedel van 'n super robuuste vorm, Australopithecus boisei, ontdek

(maar is later deur sommige na Paranthropus aethiopicus verander). Dit word op 2.5 miljoen jaar gedateer. Hierdie skedel pas beter in die Australopithecus-tak, maar die Taung-fossiel is dan in die pad. Heelwat evolusioniste skuif africanus dus sonder enige geldige wetenskaplike redes oor na die Homo-tak – bloot net om ’n sinvolle evolusiestamboom te probeer daarstel. Dit bevestig dat die voorveronderstelling dat evolusie waar is, in plaas van die getuienis, die stamboom dryf. Soos meer en meer fossiele ontdek word, maak die hominiedestamboom al minder sin. Die boom is besig om in ’n deurmekaar bos te ontaard. Kyk ook verder aan in seksie 9.15 na die aanhalings van evolusioniste self wat die onsekerhede in hominiedevolusie erken.

Let ook daarop dat die stambome op die volgende bladsye impliseer dat die verskillende voorgangers in tyd op mekaar gevolg het. Verder aan sal talle voorbeelde genoem word wat juis aantoon dat hierdie tydopeenvolging nie vir die bestaande data waar is nie, omdat feitlik al die spesies vir die grootste deel van die evolusionistiese tydskaal (sou dit aanvaar word) gelyktydig en selfs saam met mekaar geleef het.

Die hominiedestamboom word grotendeels bepaal deur die evolusionis se vooropgestelde model van hoe menslike evolusie gewerk het. Die twee belangrikste modelle vandag is die Uit-Afrika- en Multistreek-modelle.

Eersgenoemde is die gewildste model nieteenstaande verskeie wetenskaplike probleme daarmee. Dit het sy oorsprong in 1987 gehad toe studies by die University of California van die mitochondriese DNS (mtDNS) van vroue gelei het tot die afleiding dat alle hedendaagse mense van ’n onbekende vrou in Afrika afstam. Sy staan bekend as Afrika-Eva, maar het geen verband met die Bybelse Eva nie. Die Uit-Afrika-model met sy Afrika-Eva lyk soos volg:

- Homo erectus en/of Vroeë Homo sapiens het oorspronklik in Afrika uit een of ander Homo habilis of Australopithecus geëvolueer. Sommige van hulle het ongeveer 2 miljoen jaar gelede na Asië en Europa gemigreer. Hulle is later deur die nageslag van Afrika-Eva vervang.

- Moderne mense het in Afrika geëvolueer as die nageslag van Afrika-Eva wat ongeveer 200 000 jaar gelede geleef het, soos met mtDNS-skattings bepaal. In teenstelling met die Bybelse Eva was Afrika-Eva nie die eerste vrou nie, maar was een van ongeveer 10 000 wat van 'n vroeëre Homo erectus-groep (dalk via 'n Vroeë Homo sapiens-groep) afgestam het. Net Afrika-Eva se nageslag het uiteindelik oorleef – al die ander s'n het uitgesterf. Daarom is Afrika-Eva die moeder van alle hedendaagse mense, ongeag hoe verskillend hulle lyk.
- Hierdie moderne mense het 100 000 tot 150 000 jaar gelede uit Afrika na Europa en tot in Asië gemigreer.
- Hulle het alle ander mense, met min of geen kruisvermenging, uitgeskakel. Op die manier het die Neandertallers en Homo erectus uitgesterf.

Evolusioniste Milford Wolpoff en Alan Thorne is kampvegters vir die Multistreekmodel. Hulle artikel 'The Multiregional Evolution of Humans' het in die 'Scientific American' se spesiale uitgawe 13:2 in 2003 verskyn. Wolpoff en Thorne het onderstaande vier vereistes gelys wat deur fossielgetuienis ondersteun moes word vir die Uit-Afrika-model om geloofwaardig te wees. Die probleme met elke vereiste, waarvan sommige algemeen en sommige uit die skeppingsmodel volg, word ook hieronder genoem:

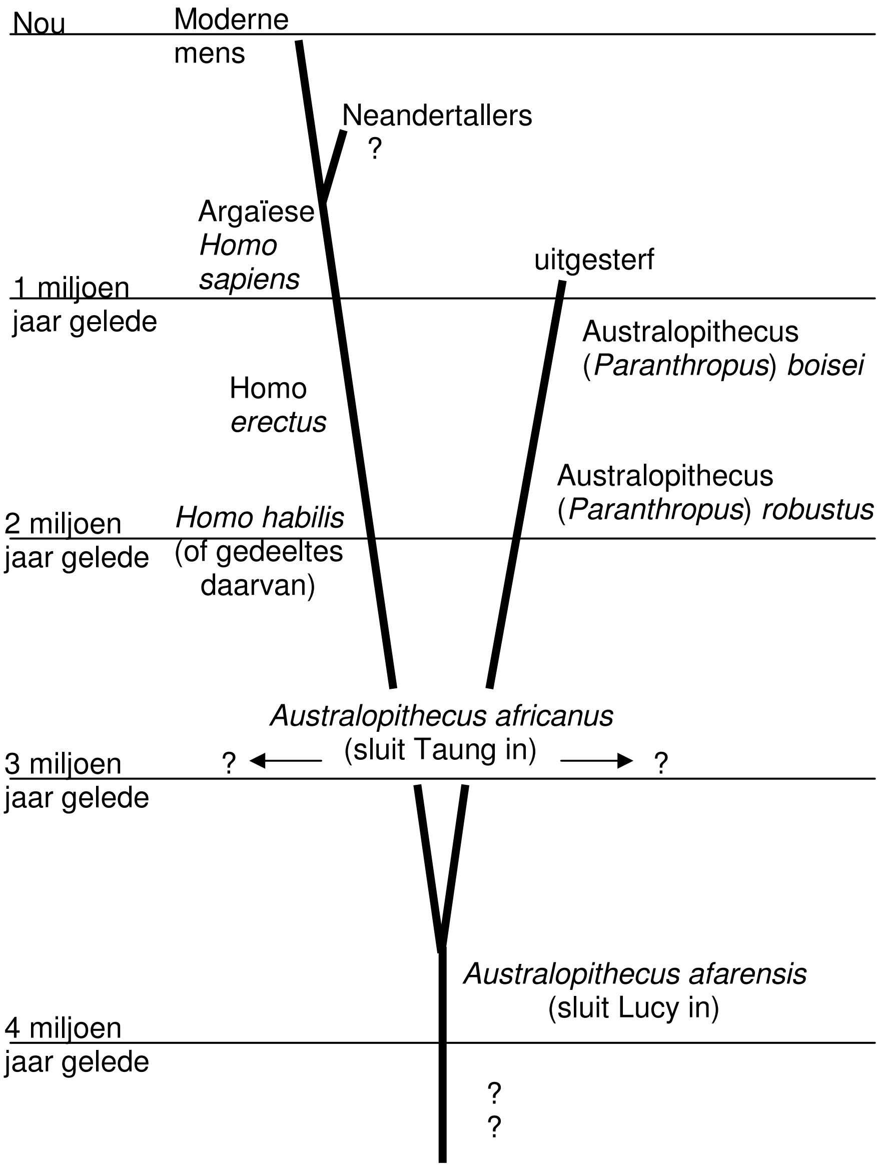
- Moderne mense uit Afrika moes alle ander menslike groepe vervang het. Sou dit waar wees, moes die fossielgetuienis 'n duidelike diskontinuïteit buite Afrika gewys het, veral tussen 100 000 en 150 000 jaar gelede. Dit is onwaar, want Homo erectus verskyn volgens evolusionistiese tydskale in Asië en verder tot in Australië, van ongeveer 2 miljoen jaar gelede tot ongeveer slegs 6 000 jaar gelede, met baie min verandering. Dit is ook onwaar in Europa, want fossielgetuienis van die Neandertallers en ander mense wat saam met hulle geleef het, wys talle geleidelike variasies tussen hulle.
- Die vroegste moderne mense moes in Afrika verskyn het. Dit is onwaar volgens Bybelse getuienis wat verklaar dat die mens ná die wêreldwye Genesisvloed vanaf Turkye of Armenië versprei het. (Armenië se antieke naam was Ararat en die hedendaagse Araratberg is in Turkye.)

- Die vroegste moderne mense buite Afrika behoort almal Afrikane se gelaatstrekke te hê. Wolpoff reken dit is volgens die fossielgetuienis hoegenaamd nie so nie.
- Moderne mense en die mense wat deur hulle vervang is, het glad nie vermeng nie. Fossiele met hibriede eienskappe weerspreek hierdie vereiste. Selfs heelwat aanhangers van die Uit-Afrika-model bevraagteken die moontlikheid van hierdie vereiste. Volgens skeppingsleerders is alle mense deel van een Bybelse soort en daarom was tussenvermenging heeltemal moontlik. Moontlike voortplanting in 'n groepering is een van die vereistes om 'n groepering as een Bybelse soort te definieer.

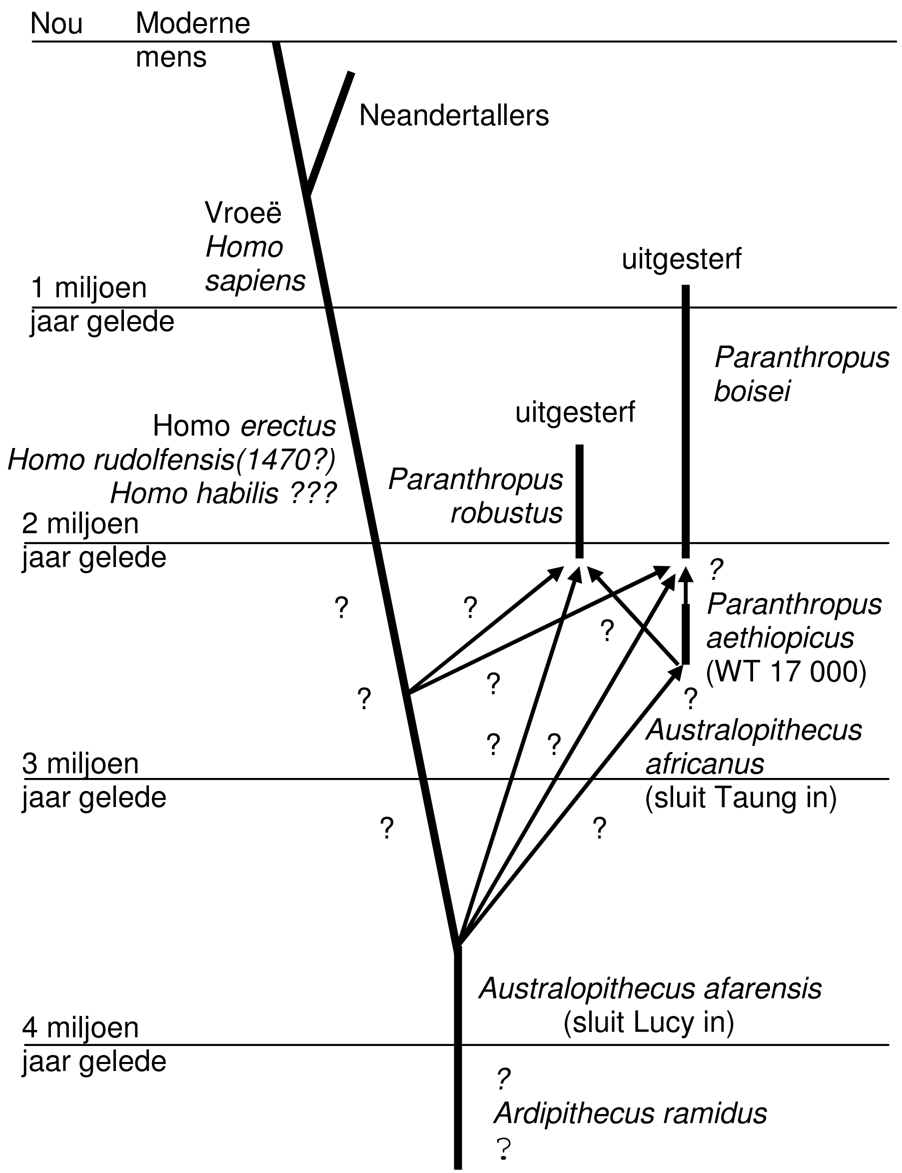
Die kwessie van natuurlike taalontwikkeling is nog 'n probleem met die Uit-Afrika-model. Sou Afrika-Eva se nageslag almal al kon praat toe hulle uit Afrika begin emigreer het, en alle moderne mense van hulle afstam, behoort alle hedendaagse tale oorspronklik verwant te gewees het. Maar prof. Cavalli-Sforza het uit die sekulêre wetenskap gewys dat daar nie een oorspronklike taal was nie, maar ongeveer 17 onverwantes, en dat hulle maar enkele duisende jare gelede ontstaan het (kyk 7.3). 'n Moontlike oplossing hiervoor is dat Vroeë Homo sapiens, wat Homo erectus of ergaster in Afrika opgevolg het, self nog nie kon praat nie, maar geen Uit-Afrika-model-evolusionis sal waarskynlik daarmee saamstem nie. 'n Kundige by die Transvaalse Museum in Pretoria het aan my genoem dat hulle oortuig is dat Homo erectus in Afrika al begin praat het, in teenstelling met hul hominiedebroers, die Australopitheci en Paranthropi, wat dit nie bemeester het nie (kyk ook 8.11).

Die twee pogings tot hominiedestambome, soos deur enkele evolusioniste in 1985 en 2000 opgetrek (meeste paleo-antropoloë is nie bereid om een voor te stel nie), word gegee op die volgende twee bladsye. Let op hoe die hoeveelheid vraagtekens (verlore skakels) toegeneem het van 1985 tot 2000. Lyk dit na vordering? Ek glo nie.

"Hominiedestamboom", ~ 1985

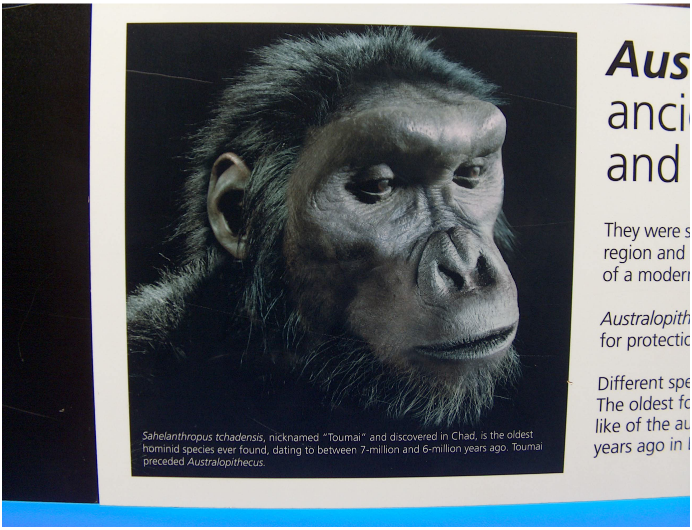


“Hominiedestamboom”, ~ 2000



Dit is interessant om te sien dat al die hominiedefossiele wat al uitgegrawe is, óf ’n voorganger van die mens óf ’n voorganger van ’n uitgestorwe aaptipe is, volgens bostaande hominiedestambome. *Waar is die hedendaagse gorillas en sjimpansees se sogenaamde voorgangers?* Kan die evolusionis regtig glo dat nie een van die fossiele wat al uitgegrawe is, die voorganger van die gorilla of sjimpansee was nie? Die antwoord is waarskynlik dat daar geen behoefte is om laasgenoemdes se voorgangers te vind nie – daarom word net die ander voorgangers gevind. Dit demonstreer ook maar hoe subjektief die paleo-antropologiese “wetenskap” is.

Volgens die museumuitstalling by die Sterkfonteingrotte naby Krugersdorp, word Sahelanthropus tchadensis, wat in 2002 in Tsjad (“Chad”) in Afrika ontdek is, en 6 tot 7 miljoen jaar oud behoort te wees, nou beskou as Australopithecus se voorganger. Onderstaande foto is in die uitstalling geneem.



Sy is geraai om vroulik te wees omrede haar klein tande, haar bynaam is Toumai en sy was na raming (net die skedel is gevind) maar ongeveer 1.2 m lank. Volgens koerantberigte was alle evolusioniste nie ewe opgewonde oor Toumai se status as oudste hominied en daarom moontlike voorganger van die mens nie. In die ‘The Sun-Herald’ van

14 Julie 2002 is berig dat dr. Brigitte Senut van die Museum van Natuurgeskiedenis in Parys gesê het dat sekere aspekte van die skedel eerder hoort by ’n gorillawyfie as by iets wat verwant was aan die mens. Nog ’n Franse wetenskaplike, Yves Coppens van die Kollege van Frankryk, het met haar saamgestem en gesê dat die agterkant van die skedel lyk soos die van ’n aap.

Hoe bruikbaar is die mtDNS-studies wat die wetenskaplike basis vir die Uit-Afrika-model vorm? Dit is gebaseer op mutasies in die DNS-nukleotiedes. Volgens statistiek word meeste mtDNS net deur moeders na hulle nageslag oorgedra, en wel onveranderd. Enige verandering is slegs weens mutasies. Maar as mens na menslike DNS-nukleotiedes kyk, hoe kan mens weet watter onveranderd is en watter die resultaat van mutasies is? Die evolusionis dink hy weet, want hy vergelyk dit met die sjimpansee se DNS. *Die studie wat moet aantoon dat die mens en die sjimpansee dieselfde voorganger het, begin dus met die aanname dat hulle dieselfde voorganger het.* As die aanname korrek is, kan die studie iets beteken, maar as die aanname verkeerd is, is die resultate niks werd nie. Teen watter tempo het hierdie veronderstelde mutasies plaasgevind? Evolusioniste het ’n algemene mutasietempo probeer bepaal deur na ander spesies te kyk, te glo dat die fossielrekord wys wanneer hulle in nuwe spesies verdeel het, en dan deur twee hedendaagse veronderstelde nageslagspesies se mtDNS-verskille om te sit in aantal mutasieveranderings, kan die mutasietempo bereken word.

(Mutasietempo ≈ Nageslagspesiesverskille / 2×Tyd_sedert_verdeling: Die faktor 2 is op die hoogs spekulatiewe aanname gebaseer dat die toepaslike gemeenskaplike voorganger se mtDNS-inligting nagenoeg die gemiddeld van die twee nageslagspesies s’n is.)

Die aanname is dan gemaak dat alle spesies teen dieselfde mutasietempo geëvolueer het. Op grond daarvan is die mens-sjimpansee-verdeling op 5 tot 7 miljoen jaar gelede bereken. Deur die verdere aanname te maak dat die mens ontwikkel het met ’n mutasiepad wat die minste veranderings vereis, en deur die mtDNS van al die kontinente se mense te analiseer, is met ’n komplekse rekenaarprogram, waarvan die werking vir my onbekend is, bepaal dat Afrika-Eva alle hedendaagse mense se voorganger is en dat sy ongeveer 200 000 jaar gelede geleef het.

So terloops – die aanname van die kortste mutasiepad is in werklikheid teenstrydig met een van die basiese evolusiebeginsels naamlik dat evolusie in sy wese doelloos is, tensy daar oorlewingsvoordele is (kyk 8.10 boontoe). Die oorlewingsvoordeelgedagte is egter in hierdie geval bevraagtekenbaar want die grootape soos sjimpansees bestaan vandag nog. Dit is duidelik dat die mtDNS-resultate soveel evolusionistiese aannames bevat, dat dit geensins as getuienis vir evolusie gebruik kan word nie. Evolusionistiese tydskale, afgelei van evolusionistiese vertolkings van die fossiele, is by die interpretasie van die DNS-molekules toegepas. Nuwe, onafhanklike getuienis is geensins ter sprake nie.

Henry Gee, een van die redaksiepersoneellede van 'Nature', beskryf die mtDNS-resultate as "garbage" in 'Nature' van 13 Februarie 1992. Genetikus Alan Templeton van die Washington University beweer dat vermenging van die vroeë bevolkings die menslike DNS moontlik soveel vermeng het dat die oorsprong van die moderne mens en 'n ouderdom vir Afrika-Eva nooit met mtDNS bepaal sal kan word nie. Sy uitlating is in 'Science' van 7 Februarie 1992 beskryf. In dieselfde uitgawe van 'Science' het Mark Stoneking, een van die oorspronklike mtDNS-navorsers, wat tans aan die Max Planck Instituut vir Evolusionistiese Antropologie verbonde is, in 'n brief erken dat die idee van Afrika-Eva ongeldig is.

Nou waarom sal 'n model soos die Uit-Afrika-model so gewild wees ondanks al bogenoemde wetenskaplike besware? Volgens Lubenow is die hoofrede polities – om van die noodwendig rassistiese implikasies van die evolusieleer te probeer ontslae raak:

- Indien menslike evolusie waar was, sou daar verwag word dat verskillende mensgroepe teen verskillende tempo's in verskillende afgeleë wêrelddele sou ontwikkel – almal sou vandag dus nog nie ewe ver geëvolueer het nie.

  Dit is presies wat Charles Darwin se opinie van die Indiane van Tierra del Fuego aan die suidelikste punt van Suid-Amerika was, toe hy hulle in 1832 gesien het. In die 'Voyage of the Beagle' skryf hy:

I could not have believed how wide was the difference between savage and civilized man: it is greater than between a wild and domesticated animal, inasmuch as in man there is a greater power of improvement ... The language of these people, according to our notions, scarcely deserves to be called articulate ... Viewing such men, one can hardly make oneself believe that they are fellow-creatures, and inhabitants of the same world.

Jared Diamond het in ’n ‘Discover’-artikel van Maart 1993 oor die uitwissing van die Tasmaniërs in die 1800’s deur die Britte geskryf:

When British settlers poured into Tasmania in the 1820s ... racial conflict intensified. Settlers regarded Tasmanians as little more than animals and treated them accordingly. Tactics for hunting down Tasmanians included riding out on horseback to shoot them, setting out steel traps to catch them, and putting out poison flour where they might find and eat it ... In 1828 the governor of Tasmania declared martial law, permitting Europeans to shoot on sight any aborigine found in European-settled areas.

Teen 1842, ongeveer 40 jaar nadat die eerste setlaars daar geland het, was net 135 van die oorspronklike 5 000 Tasmaniërs nog lewend. Duisende liggame, skelette en skedels van Tasmaniërs is weggevoer na die Royal College of Surgeons in Engeland. Een van die eerstes daarvan is uitgegrawe deur Charles Darwin se oupa, Erasmus Darwin, wat die liggaam laat opstop en in hierdie kollege uitgestal het. Van die grootste name in die Britse wetenskap, soos Sir Richard Owen en Sir Arthur Keith, was by hierdie steel en skend van lyke betrokke.

[Dr. Jerry Bergman, ‘Nineteenth Century Darwinism and the Tasmanian Genocide’ in ‘Creation Research Society Quarterly 32’, Maart 1996]

Die totale uitbuiting van die Afrikane deur die Europeërs en Amerikaners met slawehandel is welbekend. Van die 16de tot die 19de eeu is sowat 15 miljoen Afrikane na die Amerikas weggevoer. Met inagneming van al die sterftes wat daarmee gepaardgegaan het, het maklik 50 miljoen Afrikane die slagoffers van hierdie slawehandel geword. Die Arabiere, veral dié van Oman, het vir eeue lank slawe uit Somalië, Kenia en Tanzanië na Indië verskeep.

[‘Wêreldspektrum’, volume 1, bl. 99]

Adolf Hitler het geglo die Duitsers was geneties bo die Jode verhewe en daarom sou die Duitsers mettertyd verswak deur vermenging met hulle. Sy uitwissing van miljoene Jode in die gaskamers was heeltemal in ooreenstemming met sy geloof in evolusie. Volgens A. E. Wilder-Smith het Adolf Eichmann, wat as Hitler se laksman bekend was omdat hy direk of indirek vir oor die 5 miljoen Jode se dood verantwoordelik was, die volgende uitlating teenoor 'n kapelaan gemaak wat hom besoek het net voor hy gehang is. Dit was sy antwoord aan die kapelaan toe hy hom gevra het of hy enigiets sou wou bely. Hy het gesê dat hy niks verkeerd gedoen het nie want, volgens 'n vertaling van sy woorde:

> Beide die kerke in Duitsland, die Katolieke en Protestante, glo in Teïstiese Evolusie. Beide glo dat God se metode van skepping was om die gestremdes en die minder geskiktes uit te wis. En omdat die Jode minder geskik was as ons mense, het ek maar net vir God gehelp met sy metodes. Ek was maar net 'n katalisator vir God se manier van doen. En wanneer ek God ontmoet sal ek dit vir Hom sê.

Alhoewel al bogenoemde onmenslikhede nie volledig voor die deur van die evolusiedoktrine gelê kan word nie, is die siening dat die laer ontwikkelde mensgroepe maar deur die hoër ontwikkelde groepe onderdruk en selfs uitgewis kon word, sekerlik daardeur versterk en "filosofies/wetenskaplik" geregverdig. Charles Darwin het immers in sy boek 'On the Extinction of Human Races by the Evolutionary Process of Natural Selection' geskryf:

> When civilised nations come into contact with barbarians the struggle is short.

- As die moderne mens parallel in verskillende areas uit verskillende Homo erectus-groepe ontwikkel het, is dit 'n noodwendige gevolg volgens die evolusieleerstellings dat die moderne mensgroep wat uit 'n Homo erectus-groep van baie lank gelede ontstaan het, baie verder sou geëvolueer het as die moderne mensgroep wat uit 'n Homo erectus-groep van meer onlangs ontstaan het. Die evolusionistiese antropoloog Carleton S. Coon het in die 1960's, volgens hom van streng "wetenskaplike" getuienis en sonder enige rassistiese beïnvloeding, afgelei dat daar vyf basiese menslike rasse is, naamlik:

- die Kaukasoïede wat van Homo erectus-fossiele afstam (fossiele van Swanscombe, Steinheim en Heidelberg wat vandag beskou word as Neandertallers of Pre-Neandertallers) wat toe op 250 000 tot 500 000 jaar gedateer is, met die meeste Europeërs, Noord-Afrikane, mense van die Midde-Ooste, Indiërs en Pakistani's as afstammelinge;
- die Mongoloïede wat van Homo erectus-fossiele afstam (soos Java-man en Peking-man) wat op daardie stadium as 400 000 tot 500 000 jaar oud gedateer is, met die mense van Oos- en Suidoos-Asië, meeste Indonesiërs en Polinesiërs, Mikronesiërs en Amerikaanse Indiane as afstammelinge;
- die Australoïede, met die oorspronklike nasies van Australië, Nieu-Guinee en Melanesië, die Negroïede-dwerge van Indonesië en Suid-Asië, en sekere oorspronklike nasies van Indië as afstammelinge;
- die Kapoïede, met onder andere die San-mense van suidelike Afrika as afstammelinge; en
- die Kongoïede wat van Homo erectus-fossiele afstam (Rhodesiese man en die Saldanha-skedeldak wat nou beskou word as Vroeë Homo sapiens) wat op daardie stadium op omtrent 40 000 jaar gedateer is, met onder andere die Afrika-pigmeë en Negers as afstammelinge.

Hierdie afleiding van Coon sou impliseer dat onder andere die Kongoïede al baie minder as die Kaukasoïede en die Mongoloïede op die evolusieleer behoort te ontwikkel het. Hierdie rassistiese implikasie het 'n storm in wetenskapskringe laat losbars en het drie "regstellende" gevolge gehad:

- Coon is as wetenskaplike gediskrediteer. Pat Shipman van die Pennsylvania State University stel dit soos volg in 'The Evolution of Racism', 2002, bl. 117 - 118:

  > Coon had wrestled with the painful subject of evolution of human races and had come away covered in burning welts that turned to lasting scars. He never regained his prominence in his field.

- Die Rhodesiese en Saldanha-fossiele is tot baie hoër ouderdomme hergedateer (Rhodesiese man eers tot 125 000 jaar en toe 300 000 tot 400 000 jaar, sonder behoorlike wetenskaplike redes – kyk 9.7 verder aan).

- Beide fossiele is na Vroeë Homo sapiens "opgegradeer".

'n Evolusiemodel wat geen rassistiese implikasies vir hedendaagse mense het nie moes dus ontwikkel word. Alle moderne mense moes verkieslik van 'n enkele klein voorgangergroep afstam. Hierdie groep moes relatief onlangs bestaan het, sodat dit kan "bewys" dat alle hedendaagse mense gelyk is. Indien die groep uit Afrika kon kom, sou dit ook "vergoed" vir al die onregte wat in die verlede deur veral die Europeërs aan die Afrikane gedoen is. Die Uit-Afrika-model voldoen aan al hierdie politiese vereistes, maar die wetenskaplike ondersteuning skiet ver te kort.

Die Multistreekmodel is polities minder korrek as die Uit-Afrika-model, maar klop aansienlik beter met die fossielgetuienis volgens evolusionistiese vertolkings. Dit lyk soos volg:

- Sommige Homo erectus en/of Vroeë Homo sapiens het Afrika ongeveer 2 miljoen jaar gelede verlaat.
- Hulle is nie later deur meer onlangse migrasies uit Afrika vervang nie.
- Hulle het later in Afrika, Europa en Asië almal parallel in Homo sapiens geëvolueer.
- Daar was genoeg kruisvermenging tussen al hierdie wydverspreide groepe om genetiese eenheid van die hele mensdom te behou. (Hierdie stelling was noodsaaklik om by te voeg om die rassistiese geneigdheid van die Multistreekmodel te probeer beperk.)
- Homo erectus en Homo sapiens behoort as *een spesie* geklassifiseer te word wat bloot heelwat geografiese en genetiese variasie vertoon.

Een van die sterkste besware van die aanhangers van die Multistreekmodel teen die Uit-Afrika-model, was die skaarste aan hominiedefossiele in Afrika vanaf 100 000 tot 300 000 jaar gelede, veral voor die "veroudering" van die Rhodesiese en Saldanha-fossiele (kyk 9.7). Dit is juis die tydperk waarin Afrika-Eva moes bestaan het en wanneer die moderne mens sy verskyning moes begin maak het. Die fossielgetuienis het die Uit-Afrika-model dus baie swak ondersteun. Maar toe word Vroeë Homo sapiens-fossiele in 1997 by Herto in Etiopië deur Tim White en sy span ontdek. Slegs

skedelgedeeltes is ontdek. Dit is aan 10 individue toegeken en hul ouderdom is volgens die argon-radio-isotope-dateringstegniek op 160 000 jaar geskat. Die hoofverslag deur Tim White en J. Desmond Clark oor die Herto-fossiele het in 'Nature' van 12 Junie 2003 verskyn. Chris Stringer het ook in dieselfde uitgawe oor die ontdekking kommentaar gelewer. Verslae en kommentare het ook in 'Science', 'New Scientist', 'Time' en in die 'San Diego Union-Tribune' verskyn. *Uiteindelik* is daar 'n hopie skedelstukkies gevind wat as fossielgetuienis vir die Uit-Afrika-model kon dien. Toe skielik was talle evolusioniste bereid om te erken dat daar vantevore 'n ernstige tekort aan geskikte fossiele was.

Maar hoe goeie getuienis is die Herto-fossiele vir menslike evolusie?

- Die ouderdomsbepaling met radiometrie is totaal onbetroubaar soos reeds in 6.1.13 bespreek is. Meer nog, in die tydperk 100 000 tot 300 000 jaar behoort selfs mense wat steeds basies aan radiometriese ouderdomsbepaling glo, te weet dat daar'n probleem met die metode is. Hierdie tydperk val *tussen* die gebiede waar radiometriese dateringsmetodes teoreties akkuraat kan meet. Bogenoemde 160 000 jaar vir die Herto-fossiele lê net mooi in die gebied waar radiometriese datering selfs in ideale toestande verdag is, maar is nogtans bepaal met radiometriese datering. Die 160 000 jaar kan dus geensins 'n betroubare syfer wees nie. Dit is tog jammer dat koolstof-14-datering nie standaard op alle fossiele wat nie heeltemal versteen het, gedoen word nie. Dit sou die evolusionis met die volgende keuse gelaat het:
  - Geen plant-, dier- of mensfossiel kan met sekerheid ouer as 90 000 jaar verklaar word nie; of
  - die koolstof-14-dateringsmetode is nutteloos in die vrye natuur.

  Die eerste keuse volg uit die feit dat geen biologiese fossielmateriaal al ooit getoets is wat geen koolstof-14 bevat nie – daarom behoort ook geen hominiedefossiel wat nog organiese materiaal bevat, nie koolstof-14 te wys nie (kyk 6.1.13). Onthou die oudste betroubare (volgens megakronofiele) ouderdomsbepaling met koolstof-14 is 90 000 jaar.
- Chris Stringer het opgemerk dat die volledigste skedeldak onder die Herto-fossiele 'n interessante kombinasie van eienskappe van argaïese, vroeë moderne en onlangse mense het. Hoe op dees aarde

hy dit kan uitmaak op *slegs 'n stuk van 'n skedel* in 'n veld waar daar dikwels onsekerheid is oor hoe om te klassifiseer en oor wat om waar te klassifiseer, sal seker net hy weet. Dit herinner my aan die stelling wat Albert Einstein teenoor Werner Heisenberg gemaak het, soos opgeteken in 'Physics and Beyond', 1971, bl.63:

> But on principle, it is quite wrong to try founding a theory on observable magnitudes alone. In reality the very opposite happens. <u>It is the theory which decides what we can observe.</u>
>
> ['Bones of Contention', 2004, bl. 108]
> [My onderstreping]

Hierdie afleiding van Stringer kan dus ook nie aan veel meer as 'n ryke verbeelding toegeskryf word nie.

- Later het Stringer beweer dat menslike groepe in daardie gebied groot anatomiese variasie oor verskillende tydperke getoon het. Hy het dit gesê om die gedagte te probeer ondersteun dat die Herto-fossiele uit 'n ander ouer tydperk as die res van die Homo-fossiele in Afrika, soos geskat op daardie stadium, kom. Soos reeds genoem was die Herto-fossiele eintlik te onvolledig om regtig te weet hoe hulle gelyk het. 'n Verdere probleem is dat groot anatomiese variasie nie noodwendig dui op verskillende tydperke nie. In die volgende seksie oor die Neandertallers, word aangetoon dat mense met baie groot anatomiese variasie in dieselfde tyd in dieselfde gemeenskap geleef het. Op grond daarvan word hulle vandag almal as een groep, naamlik as Neandertal of Pre-Neandertal geklassifiseer, ongeag hul groot anatomiese variasie. Die Sima de los Huesos-fossiele in Spanje het die lig betreffende die Neandertallers laat opgaan. Nou, as groot anatomiese variasie in een gemeenskap vir die Neandertallers in Europa rondom 400 000 jaar gelede volgens evolusionistiese tydskale aanvaar word, hoekom kan groot anatomiese variasie nie maar in die buurkontinent – Afrika – in een mensgroep voorgekom het nie? Die punt is dat groot anatomiese variasie by mense, soos ook by diere, glad nie noodwendig beteken dat hulle van verskillende soorte of uit verskillende tydperke kom nie. Die meeste evolusioniste aanvaar dit nou vir die Neandertallers. Moet 'n plek soortgelyk aan Sima de los Huesos eers in Afrika ontdek word voor dit vir die Afrikane aanvaar gaan word?

Die laaste stelling van die Multistreekmodel wat beweer dat Homo erectus en Homo sapiens as een spesie geklassifiseer moet word, klop 100% met die skeppingsleermodel. Dit behoort net uitgebrei te word om Vroeë Homo sapiens en Neandertallers ook in te sluit. Daar is geen rede uit die fossielgetuienis om, indien Homo erectus saam met Homo sapiens geklassifiseer kan word, dan nie Neandertallers ook saam met Homo sapiens in een groep te klassifiseer nie. Neandertallers is immers volgens evolusioniste jonger as Homo erectus en boonop lyk hulle baie eners – Homo erectus is net oor die algemeen kleiner as Neandertallers. Al bogenoemde groot tydskale is volgens die skeppingsmodel ongeldig en daarom is enige afleiding op grond daarvan met betrekking tot waar die mens ontstaan het, ongeloofbaar. Om dieselfde rede is die hominiedestamboom van nul en gener waarde en hoe meer fossiele ontdek word, hoe minder sal dit sin maak. Alle mense is gelyk omdat almal een en dieselfde ouerpaar gehad het – Adam en Eva wat ongeveer 6 000 jaar gelede na God se beeld geskep is.

God steek sy deurboorde hande na alle mense uit – ook die "barbare". Daar was ook 'n sendeling saam met Darwin aanboord die Beagle-skip wat Tierra del Fuego in 1832 bereik het. Darwin het by verskeie geleenthede verklaar dat die sendeling sy tyd mors om die Evangelie aan die inboorlinge te probeer bring. Genadiglik was hy ook hierin verkeerd. Teen 1869 het oor die 400 Indiane van Del Fuego tot geloof in Christus gekom en hulle laat doop. Vir baie Tasmaniërs was dit egter nie beskore nie – die kans is hulle ontneem deur die "beskaafde" Britte. Daarenteen het Christus ons die opdrag gegee om die Evangelie aan *alle nasies te bring, want sonder geloof in Jesus Christus is alle mense – ongeag hul beskawingspeil – voor God soos 'n wegwerplike kleed:*

Mat 28:19 : Gaan dan heen, maak dissipels van al die nasies, en doop hulle in die Naam van die Vader en die Seun en die Heilige Gees; en leer hulle om alles te onderhou wat Ek julle beveel het.

9.6 Die Neandertallers

Neandertal is 'n vallei (Duits: Tal = vallei) naby Hochtal, omtrent 16 km oos van Düsseldorf in Duitsland. Dit is vernoem na Joachem

Neander, ’n Lutherse evangeliese teoloog, wat gereeld in dié vallei gestap en God se nabyheid so ervaar het dat hy verskeie Christelike gedigte en liedere gekomponeer het.

Omtrent 200 jaar later, in 1856, is die eerste Neandertal-fossiel in ’n kalksteengroef, Feldhofer, in dié vallei uitgegrawe. Alhoewel die beendere duidelik menslik was, het dit tog ook merkbaar van die gemiddelde mens s’n verskil.

Hermann Schaafhausen, ’n professor in Anatomie aan die Universiteit van Bonn, het gedink die fossiel behoort aan een of ander antieke ras wat voor die Keltiese en Germaanse rasse in Europa gewoon het. Rudolf Virchow, ’n professor aan die Universiteit van Berlyn en wat vandag as die vader van die patologie erken word, het die hoë ouderdom van die beendere bevraagteken, geoordeel dat die beendere aan ’n lid van Homo sapiens behoort wat in sy kinderjare aan ragitis gely het, as ouer persoon artritis gehad het, en op ’n stadium verskeie ernstige houe teen die kop gekry het wat moontlik sy dood veroorsaak het.

William King, ’n professor in Anatomie aan Queen's College in Ierland, het egter ’n evolusionistiese geskiedenis in die beendere gelees. Hy het hulle hul eerste wetenskaplike naam “Homo neanderthalensis” gegee. Hy het dus gereken dat die Neandertallers tot die Homo-been van die evolusionistiese stamboom behoort, maar tot ’n ander spesie as sapiens.

In 1886 is nog twee soortgelyke geraamtes in ’n grot naby Spy in België gevind. Dit het gewys dat die eerste Neandertaller nie ’n frats was nie. In 1908 is die ontdekking naby La Chapelle-aux-Saints, Frankryk, gemaak waarop Boule sy foutiewe rekonstruksie gedoen het, soos reeds in 9.2 beskryf.

’n Behoorlike beskrywing van die Neandertallers het eers vanaf 1950 te voorskyn gekom. Sedertdien is meer as 300 fossiele gevind, alhoewel daar nou sprake is van 475 – kyk later. Ouderdomsgewys dateer hulle as van die jongste hominiedefossiele. Vir evolusioniste was hulle dus ’n probleem, want hulle het tydsgewys nie in die stamboom ingepas nie.

Die morfologie van die Neandertaller-klassifikasie was voor 1992 soos volg:

- groot skedelholte – groter as die gemiddelde moderne mens s'n;
- breë skedel met lae voorkop, agterkop redelik gepunt;
- sterk, swaar oogbanke;
- groot, lang gesigte, met middelste gedeelte wat vorentoe staan;
- swak, teruggetrekte ken; en
- growwe, sterk beendere in die res van die skelet.

In 1992 is fossiele in die Sima de los Huesos-grot in Spanje ontdek wat bogenoemde eienskappe ernstig omvergewerp het – meer hieroor later.

Onderstaande foto is geneem in die museumuitstalling by die Sterkfonteingrotte naby Krugersdorp. Die Neandertaller is die man regs. Dit lyk nie vir my of hy enige probleem sou gehad het om in die huidige samelewing as gewone mens deur te gaan nie. Die een links word deur sommige 'n "Pre-Neandertaller" genoem.

Gerekende Neandertal-outoriteit Erik Trinkaus van die University of New Mexico het geskryf:

Detailed comparisons of Neanderthal skeletal remains with those of modern humans have shown that there is nothing in Neanderthal anatomy that conclusively indicates locomotor, manipulative, intellectual, or linguistic abilities inferior to those of modern humans.

Daar is egter aanduidings dat hulle geweldig sterk was. Trinkaus het vervolg:

One of the most characteristic features of the Neanderthals is the exaggerated massiveness of their trunk and limb bones. All of the preserved bones suggest a strength seldom attained by modern humans. Furthermore, not only is this robustness present among the adult males, as one might expect, but it is also evident in the adult females, adolescents, and even children.

Volgens sommige evolusioniste het die Neandertallers ’n baie gebrekkige taalvermoë gehad. Hierdie siening het grotendeels platgeval met die ontdekking van ’n Neandertaller, bekend as Kebara 2, se skelet *mét sy tongbeentjie*. Dit is in die Kebara-grot in die berg Karmel in Israel ontdek. Hierdie tongbeentjie is feitlik identies in vorm aan die gemiddelde moderne mens s’n, maar net effens groter. Dit lyk glad nie soos ’n aap s’n nie. Die morfologiese basis vir volle taalvermoë het dus vir die Neandertallers bestaan. Dit is in ooreenstemming met die siening van skeppingsleerders wat glo dat die Neandertallers ten volle lede van Homo sapiens was, met ander woorde die nageslag van Adam.

Laasgenoemde siening is deur latere ontdekkings bevestig deurdat die Neandertallers soveel kere in assosiasie met items gevind is wat by tipiese mense hoort. Enkele assosiasies kan nog die afleiding bevraagteken dat ’n betrokke fossielsoort die spesifieke items self gebruik het, maar hoe meer die voorbeelde van assosiasie, hoe sterker die afleiding dat dit hul eie items was. Volgens oorvloedige item- en fossielgetuienis het die Neandertallers die volgende gedoen:

- Hulle het dikwels in grotte gebly. Volgens die skeppingsmodel is dit heeltemal te verstane omdat hulle grotendeels in die Ystydperk geleef het. In ieder geval bly sommige mense vandag nog in grotte. ’n ‘Nature’-artikel het beweer dat getuienis vir kosvoorbereiding en -gaarmaak in die Feldhofer-grot in Duitsland gevind is.

- Neandertallers het gejag – dikwels groot diere wat nie normaalweg in grotte skuil nie, soos:
    - takbokke, Europese elande (elke), wilde beeste, bisons en seekoeie, vir vleis; en
    - olifante, wollerige mammoete en renosters, moontlik ook vir vleis, maar soms vir simboliese waarde.

  Hulle het ook diere ter wille van hul pelse doodgemaak. Getuienis van 10 Bruin- en Grotbere (Grotbere was tipies groter as die hedendaagse Bruinbere) wat afgeslag is, is by Biache-Saint Vaast in Frankryk gevind.

  Hulle het wapens en gereedskap gebruik soos:
    - steekspiese;
    - houtwerpspiese met klipspiespunte – 6 tot 7½ voet (~ 2 tot 2½ m) lank; en
    - klipgereedskap soos messe, byle en "werpskyfwapens" (kyk ondertoe).

  Sommige byle het stele gehad waar die kop en steel met 'n eksotiese bitumen (asfalt) – 'n tipe natuurlike pik – aanmekaar gegom is. Hulle moes uitstekend in groepe kon saamwerk, strategie beplan en uiteraard kon kommunikeer om sulke groot en dikwels gevaarlike diere te kon doodmaak.
- Neandertallers het vuur gemaak. Tekens daarvan, soos byvoorbeeld vuurherde, is in 14 van die fossielterreine gevind.
- Hulle het na alle waarskynlikheid naaldwerk gedoen, want beenelse is in Petralona in Griekeland en Régourdou in Frankryk gevind.
- Hulle het beengereedskap, been-, tand- en ivoorornamente en musiekinstrumente gemaak. 'n Sewenootfluit, soortgelyk aan die notestelsel in Westerse musiek, gemaak met die dybeen van 'n Grotbeer, is in Divje Babe Cave 1, 'n grot in Noord-Joego-Slawië, gevind.

  Die evolusionis Richard Klein het in 1999 in die 2de uitgawe van sy boek, 'Human Career', geskryf:

  However, there is a significant problem with the idea that the Neanderthals could not behave like moderns. This is the occasional discovery of artifact assemblages that comprise a blend of Neanderthal/Mousterian and Cro-Magnon/Upper Paleolithic artifact types.

- Neandertallers het hul dooies begrawe. Die volgende is sterk getuienis daarvoor:
  - In meeste gevalle wys posisionering van die liggame dat dit geplaas is en nie verstrooi lê soos wanneer roofdiere die bene daarheen sou gedra het nie. Daar was 'n sterk voorkeur vir Oos-Wes-oriëntasie van die liggame, wat vandag ook algemene praktyk is.
  - Kunsprodukte (artefakte) en dierparte (olifanttande, bokhorings ensovoorts), wat vir trofeë kon deurgaan, is dikwels saam met die liggame uitgelê.
  - Klippe is in patrone rondom die grafte uitgelê.
  - Blomme is dikwels in die grafte geplaas.

475 fossielindividue word vandag as Neandertal of Pre-Neandertal geïdentifiseer. Tenminste 54% van hulle stel begrawings voor, waarvan *almal* in grotte of rotsskuilings was. Dit was natuurlik glad nie 'n vreemde praktyk enkele duisende jare gelede nie. In Gen. 23 kan ons lees dat Abraham 'n stuk grond met 'n grot as begrawingsterrein by die Hetiete gekoop het:

Gen. 23:17-20 : So het dan die stuk grond van Efron wat in Magpéla teenoor Mamre lê, die stuk grond en die spelonk wat daarin is, en al die bome op die stuk grond wat op die ganse gebied daarvan rondom staan, die eiendom van Abraham geword voor die oë van die seuns van Het, voor almal wat in die poort van sy stad ingegaan het.
Daarna het Abraham toe sy vrou Sara begrawe in die spelonk van die stuk grond van Magpéla, oostelik van Mamre, dit is Hebron, in die land Kanaän.
So is dan die stuk grond en die spelonk wat daarin was, deur die seuns van Het aan Abraham afgestaan om dit as graf in eiendom te besit.

Sara is daar begrawe, later Abraham en nog later Lea, Jakob, Isak en Rebekka – almal in dieselfde spelonkgraf. Selfs in Jesus se tyd as Verlosser op aarde is mense nog in rotsgrafte begrawe – Jesus self is 'n voorbeeld daarvan, asook Lasarus. Abraham het ongeveer 400 jaar ná die Genesisvloed geleef. Volgens die skeppingsleer moes die Neandertallers ook in daardie tyd geleef het, alhoewel ons nie direk weet wat hulle verwantskap was nie, behalwe dat almal afstammelinge van Noag en sy kinders was. In slegs 400 jaar kan mens egter verwag dat sekere praktyke behoue

sou bly, al het verskillende mensgroeperings ontwikkel. Die Neandertallers se begraafplase bevestig dus die skeppingsleer-model. Richard Klein het in sy 2de uitgawe van 'Human Career' ook geskryf:

> Neanderthal graves present the best case for Neanderthal spirituality or religion.

- Neandertallers het saam met morfologies "moderne" mense geleef en met hulle ondertrou. Die volgende is getuienis daarvoor:
    - Die Skhul-grot, Karmel-berg, Israel, word as die begraafplaas van anatomies-moderne Homo sapiens beskou. Maar die fossielskedels van Skhul IV en Skhul IX is nader aan die Neandertaller-morfologie.
    - Qafzef, Galiléa, Israel, word ook as die begraafplaas van anatomies-moderne Homo sapiens beskou. Maar die Qafzeh 6-skedel is volgens sy morfologie duidelik 'n Neandertaller.
    - Die Tabun-grot, Karmel-berg, Israel, is een van die klassieke Neandertal-begraafplase. Maar die Tabun C2-onderkaak klop beter met moderne mense s'n.
    - Die Krapina-rotsskuiling, Kroasië, met sy minimum van 75 individue wat daar begrawe is, is een van die bes bestudeerde Neandertal-begraafplase. Alhoewel die fossiele baie ge-fragmenteerd is, wat bevindings moeilik maak, word Krapina 1 al meer as 'n hibried tussen Neandertal en moderne Homo sapiens beskou.
    - Nog 'n paar skelette met hibriede eienskappe tussen Neandertal en moderne Homo sapiens is gevind waarvan 'n onlangse een die skelet van 'n kind in Portugal is. Laasgenoemde fossiel is op 28 November 1998 by Abrigo do Lagar Velho in Portugal ontdek. Volgens koolstof-14-toetse (en uniformitêre aannames) was die ouderdom van die fossiel 24 500 jaar. Alhoewel die skedel redelik vergruis was, kon die kind se ouderdom op grond van sy of haar tandontwikkeling op 3½ tot 5 jaar geplaas word. Die res van die skelet was baie volledig. Dit het die volgende hibriede eienskappe vertoon:
        - moderne eienskappe soos 'n welgevormde ken en relatief dun onderarms; en

- Neandertal-eienskappe soos relatief groot uitstaande kake, groot voorste tande, kort bene en ’n breë bors.

Neandertal-kenner Erik Trinkaus van Washington University het saamgestem dat die skelet ’n hibried is. Hy erken dat gemengde ouers ’n goeie verklaring is. Sommige Uit-Afrika-model-voorstanders sien egter geen teken van hibridisering nie. Onthou dat hulle model nie ten gunste is van enige hibridisering nie (kyk 9.5). Dit wys maar weereens die ou probleem van tot watter mate voorveronderstellings die vertolking van data bepaal.

[‘Fossil may expose humanity’s hybrid roots’
in ‘Science News Online’, 8 Mei 1999]
[‘Neandertal Man – the changing picture’, Creation 25(4), 2003]

Die interessante verwysing na pik hierbo laat mens onwillekeurig aan die verwysing in Genesis dink:

Gen. 6:14 : Maak vir jou ’n ark van goferhout. Met afdelings moet jy die ark maak en dit binne en buite met pik bestryk.

Volgens die skeppingsleermodel het die Neandertallers kort ná die vloed geleef en hulle en alle ander mense was die afstammelinge van Noag en sy drie seuns en hul vier vrouens – dus was kennis van ’n tipe natuurlike pik nie vreemd nie. Vandag word teer of pik hoofsaaklik gemaak deur steenkoolteer te verhit. Volgens die skeppingsleermodel het steenkool eers begin vorm toe massale hoeveelhede plantemateriaal tydens die Genesisvloed begrawe is. Dit is onwaarskynlik dat die Neandertallers steenkoolteer as basis vir hul pik gebruik het, en Noag het definitief nie. Hierdie skynbare probleem verdwyn as mens besef dat die Europeërs pik van vars dennehout gemaak het voor die steenkoolindustrieë tot stand gekom het. Hulle het boomgom van dennebome getap, die stamme daarna afgekap en verkool, dan die verkoolde hout verpoeier en dit in verskillende verhoudings met kokende denneboomgom vermeng, om pik met allerlei verskillende eienskappe te kry. Noag en sy Neandertal-nageslag kon vantevore ’n soortgelyke tegniek gebruik het om hul pik te maak. Die Europeërs het ook hul pik gebruik om groot oseaanvarende houtskepe waterdig te maak. Dit maak baie goeie sin dat die oorspronklike tegniek van Noag

afkomstig is want die Genesisvloed was volgens die Bybel maar sowat 2 350 jaar voor Christus se eerste koms.

['The pitch for Noah's Ark', www.CreationOnTheWeb.com]

Amateurs het sedert die 1970's honderde fossielfragmente in die grotte in die Sierra de Atapuerca-kalksteenheuwels in noordelike Spanje ontdek en verwyder. In 1992 het die span van Juan Luis Arsuaga van Complutense University, Madrid, onversteurde fossiele in een van die grotte, Sima de los Huesos, ontdek. Sima de los Huesos beteken "put van bene". Hierdie was 'n baie belangrike ontdekking, want dit het volgens baie evolusioniste in effek die eienskapsbeskrywing van Neandertallers verander, baie fossiele in Neandertallers verander, die ou *Argaïese* Homo sapiens-klassifikasie laat verdwyn en 'n nuwe *Vroeë* Homo sapiens-klassifikasie laat verskyn. Meer as 30 individue is sedertdien in hierdie grot opgegrawe.

Arsuaga verduidelik dat dit soos 'n soort versteekte put was waarin die dooies se liggame een na die ander bo-op mekaar neergesak (of gegooi) is. Die beraamde ouderdom is ongeveer 400 000 jaar (met behulp van radiometriese datering bepaal). Die variasie in hierdie fossiele is geweldig:

- Een van die volwasse skedels is een van die kleinste wat nog ooit in daardie tydsperiode ontdek is.
- 'n Ander volwasse skedel is een van die grootste.
- Die fisiese variasie in al hierdie fossiele het al die ander Europese Argaïese Homo sapiens-fossiele *omsluit*.

In 'n 'Nature'-artikel, 'Secrets of the Pit of Bones' van 8 April 1993, vergelyk evolusionis Chris Stringer 15 skedeldakeienskappe van die Sima-fossiele met Homo erectus, Neandertal en Homo sapiens. Hy het gevind dat hulle 7 ooreenkomste met Homo erectus het, 7 met Homo sapiens en 10 met Neandertallers. Hy verkies om hulle, saam met al die Europese Argaïese Homo sapiens, almal Neandertallers te noem. Hulle kon nie Homo erectus genoem word nie, want alhoewel F. Clark Howell van die University of California in 1968 nog van die teenwoordigheid van Homo erectus in Europa (in sy boek 'Early Man', bl. 104) gepraat het, het hy in 1976 aangekondig dat Homo erectus nie in Europa bestaan het nie (Sigmon en Cybulski, 'Homo erectus', bl. 8).

Richard Klein se siening in 1999 in sy 'Human Career' stem ooreen met dié van Stringer. Sommige ander evolusioniste verkies om hulle "Pre-Neandertallers" te noem. Evolusionis Ian Tattersall verklaar dat die Sima-fossiele aan die Neandertallers verwant is, en baie van hulle eienskappe het, maar hulle was volgens hom nie Neandertallers nie. Sedertdien noem baie evolusioniste al die Europese Argaïese Homo sapiens-fossiele "Neandertallers" of "Pre-Neandertallers" en die Argaïese Homo sapiens-fossiele van Afrika en Asië word "Vroeë Homo sapiens" genoem. Laasgenoemde word steeds as 'n verlangse oorgangsgroep tussen Homo erectus en moderne Homo sapiens beskou. Volgens die Uit-Afrika-model is die Pre-Neandertallers en die Neandertallers nie die direkte voorgangers van die moderne mens nie, maar hulle het, sonder enige noemenswaardige kruisvermenging met die moderne mens se voorgangers, uitgesterf. Die voorbeelde van hibriede hierbo genoem is dus volgens hierdie evolusioniste absolute uitsonderings of het ander verklarings soos byvoorbeeld mediese probleme.

In werklikheid is die Sima-fossiele met hul groot variasie binne 'n enkele groep, en die gevolglike baie moeilik anatomies definieerbare onderskeid tussen hulle en Homo erectus, Vroeë Homo sapiens, Neandertallers en anatomies moderne Homo sapiens, goeie ondersteuning van die skeppingsleermodel. Dit klop met die Bybelse verklaring dat alle mense van een paar – Adam en Eva – afstam, en dat groot variasie binne een Bybelse menssoort, soos ook by enige een diersoort, moontlik is. Die volgende Skrifgedeeltes wys dat groot variasie by die enkele menssoort van die vroegste tye af bestaan het:

Gen. 6:4 : In dié dae was die reuse op die aarde, en ook daarna, toe die seuns van God by die dogters van die mense ingegaan en dié vir hulle kinders gebaar het. Dit is die geweldiges uit die ou tyd, die manne van naam.

(Ek aanvaar hier dat die "seuns van God" na gelowiges en die "dogters van die mense" na die dogters van ongelowiges verwys.)

Num. 13:33 : Ons het daar ook die reuse gesien, die kinders van Enak, van die reuse afkomstig; en ons was soos sprinkane in ons oë; so was ons ook in hulle oë.
1Sam. 17:4 : Toe kom daar 'n baasvegter uit die laer van die Filistyne uit. Sy naam was Goliat en hy was afkomstig uit Gat. Hy was drie meter lank.

Gen. 25:25 : En die eerste is gebore—rooi, geheel en al soos 'n mantel van hare. Daarom het hulle hom Esau genoem.

(Esau is ook "Edom" genoem, wat herinner aan die Hebreeuse woord vir "rooi". Sy nageslag was die Edomiete.)

Gen. 25:26 : En daarna is sy broer gebore, terwyl sy hand die hakskeen van Esau vashou. Daarom het hulle hom Jakob genoem. En Isak was sestig jaar oud by hulle geboorte.
Gen. 27:11 : Toe sê Jakob vir sy ma Rebekka: "Maar my broer Esau is harig en ek is glad."
2Sam. 21:20 : En daar was weer oorlog in Gat; en daar was 'n baie lang man, met ses vingers aan elke hand en ses tone aan elke voet, vier en twintig in getal, en hy was ook 'n afstammeling van die Refaïete.

Volgens die skeppingsleer was die Ystydperk net ná die Genesisvloed, het 'n piek ná omtrent 500 jaar bereik en was ongeveer 200 jaar later verby. Nagenoeg 100 jaar ná die vloed was die skepping van tale by Babel en vandaar het die mense in baie klein groepe oor die aarde versprei. Genetiese verskille in klein geïsoleerde groepe, aangehelp deur die Ystydperk op sy hewigste, wat verdere rondtrekkery sou beperk, sou binne 'n klein genepoel deur die geslagte versterk word. Ná die Ystydperk sou groepe weer vrylik rondtrek, vermenging sou plaasvind, en die minderheidsgroepe, soos die Neandertallers, se eienskappe sou verdwyn. Die fossielgetuienis strook hiermee.

9.7 Vroeë Homo sapiens

Die groepering van menslike fossiele waarvan die skedels die mees aapagtige vorm het (swaarste oogbanke), het as "Argaïese Homo sapiens" bekend gestaan. Hulle is nie as Neandertallers of Homo erectus geklassifiseer nie, omdat hul skedelmorfologie van die Neandertallers s'n verskil, en hul skedelkapasiteit te groot vir Homo erectus is. Met hierdie definisie is sekere fossiele in Europa ook as Argaïese Homo sapiens geklassifiseer. Maar met die ontdekking van die Sima de los Huesos-grot se fossiele in 1992, soos in 9.6 hierbo genoem, het die hele klassifikasie verander. Die Europese Argaïese Homo sapiens is na Neandertal of Pre-Neandertal verander en al die

oorblywende Argaïese Homo sapiens-fossiele word nou *Vroeë* Homo sapiens genoem. ’n Minimum van 49 fossiele val in hierdie nuwe kategorie. Die bekendste fossiel in hierdie groep bly Rhodesiese man, wat op 17 Junie 1921 in die destydse Noord-Rhodesië, nou Zambië, gevind is. Hy word ook “Broken Hill-man” genoem, na aanleiding van die naam van die myn waarin hy gevind is, of ook “Kabwe-man”, want Kabwe is die naaste stad aan die myn.

Vroeë Homo sapiens se eienskappe is soos volg:
- baie skuins voorkop met baie swaar oogbanke;
- skedelkapasiteit 1100 tot 1300 cm^3;
- agterkop gerond sonder die punt van die Neandertallers;
- groot en lang gesigte met kake vorentoe geplaas;
- res van die beendere feitlik ononderskeibaar van die moderne mens s’n of baie verskillend van die moderne mens s’n; en
- hulle kom nie in Europa voor nie.

Die tweede laaste eienskap, wat uiteraard teenstrydig is, hang af watter fossiel beskryf word en wie die paleo-antropoloog is wat die beskrywing doen. Die heel laaste eienskap, sowel as die her-klassifikasie van die Europese Argaïese Homo sapiens as Neandertallers, verklap natuurlik dat vooropgestelde idees van evolusiemodelle baie belangriker as morfologie kan wees. Of dalk bevestig dit eintlik die skeppingsleersiening dat die hele spesieklassifikasie in die menssoort sinneloos is, of niks meer as ’n subspesieklassifikasie behoort te wees nie.

Ook hierdie groep pas nie in die evolusionistiese leer nie. Hul ouderdom is verkeerd – van 5 000 jaar (Cape Flats-skedel en skeletfragmente, Suid-Afrika) tot 600 000 jaar gelede (Bodo-skedels, Etiopië) op die evolusionistiese tydskaal. Hulle het dus gelyktydig met Homo erectus, Neandertal en moderne Homo sapiens gelewe.

Rhodesiese man val in hierdie groep en is ’n klassieke voorbeeld van:
- hoe vinnig ’n fossiel kan verouder ná dit opgegrawe is;
- hoe filosofiese en politieke oorwegings swaarder kan weeg as wetenskaplike oorwegings wanneer fossiele gedateer word;

- hoe die vorm van ’n skedel niks met menslike evolusie of sy ouderdom te doene het nie; en
- hoe sekere ongemaklike eienskappe net eenvoudig geïgnoreer kan word.

Die oorspronklike verslag oor Rhodesiese man is in 1921 deur dr. Arthur S. Woodward van die British Museum of Natural History in ‘Nature’ gepubliseer. Hy het geskryf dat die skedel selfs meer aapagtig as die van die Neandertallers was, maar dat dit opvallend vars gelyk het en geen fossilering getoon het nie. Sy gevolgtrekking was dat die fossiel moontlik jonger as die einde van die Ystydperk was. Volgens megajarige tydskale kom sy skatting neer op ongeveer 11 000 jaar. In 1962 het Carleton Coon, ná die ontdekking van nog ’n Vroeë Homo sapiens-fossiel by Saldanha in Suid-Afrika, op grond van koolstof-14-toetsing die ouderdom verander na 40 000 jaar. In 1973 is die ouderdom deur Richard G. Klein na tenminste 125 000 jaar verander. Een van sy redes was dat vyf van die dierspesies wat in verwantskap met Rhodesiese man gekry is, reeds uitgesterf het. Hy het dus eenvoudig die vorige koolstof-14-resultate van die Saldanha-fossiel geïgnoreer. In 1999 het Ian Tattersall die ouderdom na 300 000 tot 400 000 jaar verander, sonder enige spesifieke *wetenskaplike* redes.

Daar is min twyfel dat Tattersall dit bloot gedoen het om by die Uit-Afrika-model van menslike evolusie te pas wat vra dat Vroeë Homo sapiens omtrent 200 000 jaar gelede uit Afrika na die res van die wêreld getrek het. Daarná het hulle die Neandertallers relatief vinnig laat verdwyn en toe self in moderne Homo sapiens geëvolueer, volgens dié model.

Rhodesiese man het dus in omtrent 80 jaar ongeveer 350 000 jaar ouer geword.

Heelwat ander “jong” fossiele in hierdie groep bly egter problematies vir die evolusionis, soos byvoorbeeld die SA Kaapse Vlakte-skedel en -skeletfragmente, geskat op 5 000 jaar, die Swaziland Grensgrot-bo-arm, geskat op 70 000 jaar en die SA Klasiesriviermondgrotte se skeletfragmente, geskat op 105 000 jaar, om maar enkeles te noem.

Rhodesiese man is in ’n waarskynlike lood- en sinkmyn gevind saam met twee ander waarvan die morfologie baie meer modern is. Chemiese analise van al hierdie fossiele het gewys dat hulle naastenby dieselfde ouderdom is. Hy was dus self besig met ’n redelik hoë tegnologie bedrywigheid of het tenminste gelewe saam met ander wat al hoë tegnologie bedryf het. Ook dit pas nie in die verwagte dommer bedrywighede van "oeroue" mense nie. Dit bevestig dat geen voorspelling van intelligensie of vermoë op grond van skedelmorfologie gemaak kan word nie.

Die ortodontis dr. Jack Cuozzo het, voor sy skeppingsieninge bekend was, toegang gekry tot heelwat *oorspronklike* hominiedefossiele, onder andere ook dié van Rhodesiese man. Dit is maar vir baie min wetenskaplikes beskore soos in 9.1 genoem. Daar bestaan sterk getuienis dat Rhodesiese man ’n koeël deur sy skedel gekry het. Die kleiner ingang is net bokant sy linkeroor en die groter uitgang is naby die opening waar die werwelkolom by die skedel aansluit. Die ingang is ook kleiner aan die buitekant van die skedelwand as aan die binnekant. Teikenskiet duisende jare later is nie ’n verklaring nie, want dit sou die uitgedroogde skedel heeltemal verbrokkel het. Die gevolgtrekking is dat Rhodesiese man waarskynlik doodgeskiet is en selfs die aanvanklike jongste ouderdom van 11 000 jaar is dus heeltemal te oud. Koeëltegnologie is maar in die 16de eeu begin ontwikkel, wat beteken dat Rhodesiese man maar ’n paar honderd jaar gelede geleef het. Dit is dus glad nie verbasend dat Arthur Woodward dit aanvanklik as opvallend vars met geen teken van fossilering beskryf het nie.

['Buried Alive', 1998, bl. 69-71]
['Microsoft Encarta Encyclopedia Standard 2004']

9.8 Breingrootte, intelligensie en klassifikasie

Die wetenskap het al lankal ontdek dat breingrootte, binne sekere grense, en intelligensie nie direk gekoppel kan word nie, maar dat intelligensie baie meer aan die organisasie van die brein verwant is. Verskillende bronne gee effens verskillende syfers, maar dit lyk asof hedendaagse gesonde volwasse mense se breingrootte van 700 tot

2 200 cm^3 kan varieer. Mikrokefalie (kleinskedeligheid) by mense, wat gekenmerk word deur ’n baie klein brein relatief tot ’n liggaam van normale grootte, kom wel soms voor. Die lyers daarvan se intelligensie is gewoonlik subnormaal. Breingrootte is nie aan intelligensie verwant indien dit binne die normale grense val nie, maar wel aan liggaamsgrootte. Albert Einstein, wat baie intelligent was, het ’n relatief klein brein gehad, want hy was maar klein van postuur. Daarom is mans se breine oor die algemeen groter as vrouens s’n, want mans se liggame is gemiddeld groter as vrouens s’n. Tog word die twee geslagte as ewe intelligent gereken, alhoewel sommige vrouens hiervan mag verskil (:-)

Die breingroottes van al die hominiedefossiele wat skeppingsleerders as mense beskou, val binne bogenoemde grense van hedendaagse mense. Dit word geïllustreer deur die volgende tabel van fossielskedels se gemete breinholtegroottes se gemiddeldes, wat Lubenow uit algemeen gepubliseerde data saamgestel het:

- 14 anatomies moderne Homo sapiens-individue 1 531 cm^3
- 37 Neandertal- en Pre-Neandertal-individue 1 407 cm^3
- 12 Vroeë Homo sapiens-individue uit Afrika 1 274 cm^3
- 2 Vroeë Homo sapiens-individue uit Asië 1 230 cm^3
- 32 Homo erectus-individue uit Asië 997 cm^3
- 5 Homo erectus-individue uit Afrika 869 cm^3

Let daarop dat maar ’n gedeelte van alle fossielskedels volledig genoeg is dat hul breinholtes gemeet kan word.

Bogenoemde strook met skeppingsleerders se oortuiging dat daar net een klassifikasie vir alle mense (Homo erectus, Neandertal, Homo sapiens) behoort te wees, naamlik Homo sapiens.

Daarenteen val die Australopitheci se breingrootte buite die 700 tot 2 200 cm^3 grense. Die gemiddeld van africanus is 440 cm^3 en afarensis s’n is 413 cm^3. Sjimpansees se breingrootte is omtrent 400 cm^3 en gorillas s’n is omtrent 550 cm^3. Paranthropus robustus en boisei se breingrootte is ook tipies onder 700 cm^3. Al hierdie groepe word deur skeppingsleerders as nie-mense beskou en hulle was nooit die voorgangers van die mens nie.

Die skynbare ondersteuning vir evolusie is dat die groot aaptipes en kleiner mensgroepe se breingroottes baie min verskil en in uiterste gevalle selfs mag oorvleuel. Oppervlakkig beskou lyk dit dus of daar ’n proses van evolusie kon gewees het wat groter breine by hominiede laat ontwikkel het. Talle wetenskaplike besware teen so ’n siening kan gelys word:

- Groter breine as sulks gee nie ’n oorlewingsvoordeel nie, want groter intelligensie is nie lineêr aan groter breine gekoppel nie. Groter intelligensie is wel aan groter organisasie van die brein gekoppel, waarvan die leë fossielskedels maar min verklap.
- Die aaptipes wat die naaste breingrootte aan die mens het, naamlik robustus en boisei, het uitgesterf volgens evolusioniste self, en is nie die mens se voorgangers nie. Daar is dus ’n baie groot trapverskil tussen die mens en sy veronderstelde ontdekte voorganger (afarensis) se breingrootte.
- Die geweldige variasie wat by hedendaagse mense voorkom, naamlik van 700 tot 2 200 cm^3, wys dat breingrootte nie deur evolusionistiese prosesse geselekteer is nie.
- Talle grootape, soos sjimpansees en gorillas, het met hul kleiner breine bly oorleef.

Breingroottes van die hominiedefossiele kan dus nie as ondersteunende getuienis vir evolusie gebruik word nie.

9.9 Homo erectus

Die eerste lid van Homo erectus, Java-man, is in 1891 deur Eugene Dubois, ’n Nederlandse anatomis en mediese dokter, in die destydse Hollands Oos-Indië (nou Indonesië), aan die oewer van die Solo-rivier in Java ontdek. Slegs die skedeldak is aanvanklik gevind. Die vorm stem baie ooreen met dié van Neandertal – is meestal net kleiner, maar het ouderdomsgewys (word vandag op 700 000 jaar deur evolusioniste gedateer) skynbaar baie beter in die evolusiestamboom as die Neandertallers ingepas. Tot op hede is tenminste 280 individue in hierdie kategorie gevind.

Dubois het sy Java-man as dié vermiste skakel tussen die aap en die mens gesien. ’n Jaar later ontdek Dubois 50 voet (~ 15 m) vanaf die plek waar die skedeldak gekry is, ’n dybeen (femur). Dit het baie soos ’n moderne mens s’n gelyk, maar was volgens Dubois van dieselfde ouderdom as die skedeldak. Ouderdom is geskat op grond van die rots- of grondlaag waarin die beendere gevind is. Die skedel en dybeen is in dieselfde laag gevind, en alhoewel ongeveer 50 voet van mekaar (die afstand het selfs in Dubois se eie verslae verskil), het Dubois besluit hulle behoort aan dieselfde individu. Dubois se geologiese beskrywings was volgens kenners altyd baie gebrekkig. Hyself het baie min geologiese agtergrond gehad. Siende dat die geskatte ouderdom van ’n fossiel volgens die geologiese tydskaal primêr op die geologiese formasie (rotslaag) steun waarin dit gevind is, plaas hierdie gebrekkige geologiese beskrywing ernstige vraagtekens op die geskatte ouderdomme van hierdie fossiele, selfs in die evolusionistiese raamwerk.

Dubois was so oortuig daarvan dat hy die vermiste skakel ontdek het, dat hy dit as Pithecanthropus erectus geklassifiseer het. Die naam is betekenisvol. Pithecos is die Griekse woord vir “aap” en anthropos is die Griekse woord vir “man”. Erectus beteken “regop”. Die naam beteken dus “regop aapman”. Verskeie ander fossiele in die groep is ook later ontdek. Dekades later is die term eers met Homo erectus vervang omdat dit duidelik geword het dat die groep baie nader aan die mens as aan enige aap is. Nogtans word die term Pithecanthropus erectus steeds in museums en ensiklopedieë gevind – die toewyding aan die evolusiegeloof bly verstommend.

Voor die ontdekking van Java-man is Wadjak-man I en Wadjak-man II in 1888 en 1890 onderskeidelik ontdek. Wadjak is ’n klein dorpie aan die Suidkus van Oos-Java. Beide hierdie skelette het by Dubois beland. Hy het dit in 1895 na sy huis in Haarlem in Holland geneem. Daar het hy dit tot 1920 “weggesteek”, sonder om dit aan die wêreld deur middel van wetenskaplike verslae te openbaar. Hoekom die geheimhouding? Die rede is waarskynlik nogal eenvoudig. Wadjak-man se morfologie is baie naby aan die moderne mens s’n. Daar was verskeie aanduidings dat Wadjak-man en Java-man omtrent ewe oud is. Sou die Wadjak-manne baie jonger wees, sou dit die teorie van menslike evolusie wonderlik gepas het, maar hulle is nie. Hierdie feit sou die kans

belemmer het dat Dubois se Java-man as die vermiste skakel aanvaar word. Daarom moes Wadjak-man weggesteek word. Hoekom het Dubois die Wadjaks in 1920 wel bekend gemaak? Omdat Stuart A. Smith in daardie jaar ’n verslag oor Talgai-man gepubliseer het, wat hy die eerste “proto-Australiër” genoem het. Dubois se ego kon dit nie verdra nie, en hy het sy Wadjak-skedels onthul met die aankondiging dat hy die eerste “proto-Australiër” al jare vantevore ontdek het. Dit sê maar min vir wetenskaplike eerlikheid en deursigtigheid in hierdie veld.

’n Verdere interessantheid is dat nog soortgelyke hominiedefossiele as Java-man later gevind is, maar met dybene nader aan Neandertal as die moderne mens s’n. Dubois se samevoeging van die Java-man se skedel en die moderne dybeen was dus waarskynlik foutief. Die ernstige implikasie hiervan vir evolusioniste is dat dit ’n verdere bewys is dat Java-man en die moderne mens volgens hulle eie maatstaf gelyktydig bestaan het, want onthou die skedel en dybeen is in dieselfde rotslaag gevind.

In 1907/1908 is die Selenka-ekspedisie onderneem om nog Pithecanthropus-fossiele te vind. Die ekspedisie het slegs uit evolusioniste bestaan en hulle wou Dubois se sieninge staaf. Hierdie was die eerste werklik multi-dissiplinêre ekspedisie ooit en het spesialiste uit alle tersaaklike velde bevat, naamlik paleobotanici, paleodierkundiges, paleo-ekoloë, geoloë en paleo-antropoloë. Hulle het op dieselfde terrein begin werk waar Dubois sy ontdekking gedoen het. Dié fossieldraende rotslaag, genoem die Trinil-formasie, lê 10 m onder vulkaniese neerslag. Meer as 10 000 kubieke meter materiaal is verskuif. Alhoewel hulle geen Pithecanthropus-fossiele gevind het nie, het hulle ’n paar ander baie belangrike ontdekkings gemaak:

- Die kroon van ’n tand (bekend as die Sondé-fossiel), wat met ’n moderne mens s’n ooreenstem, is in die Trinil-formasie gevind. Die Selenka-ekspedisie se gevolgtrekking was dat *Pithecanthropus en die moderne mens gelyktydig bestaan het*. Dit is dieselfde gevolgtrekking wat die wêreld sou gemaak het, indien Dubois sy Wadjak-fossiele bekend sou gemaak het.
- Selenka het verslag gelewer dat daar ongeveer elke 30 jaar hewige vulkaniese uitbarstings in hierdie deel van Java, vanaf die berg Lawu-Kukusan is. Die geologiese aktiwiteit was so gereeld dat die

gevolgtrekking was dat die vulkaniese Trinil-neerslae waarin Pithecanthropus gevind is, heeltemal te jonk is om enige inligting oor die mens se oorsprong te bevat. Verhale van die plaaslike bevolking het vertel dat die Solo-rivier in die 13de of 14de eeu van loop verander het. Dit beteken dat die Trinil-formasie slegs ongeveer *500 jaar oud kon wees, en nie 700 000 jaar* soos vandag steeds verkondig word nie. Omdat die vulkaniese materiaal hewig gemineraliseerd is, het die verslag verklaar dat die graad van fossilering van Pithecanthropus weens die chemiese aard van die vulkaniese materiaal was, en nie weens hul hoë ouderdom nie.

Is hierdie Selenka-resultate toe daarna gebruik om die evolusiemodel aan te pas? Hoegenaamd nie. Dit het die pad geloop van talle bevindings wat die hoofstroom teenspreek. Ander evolusioniste het dit eenvoudig geïgnoreer of gepoog om dit af te kraak. Dit staaf die punt wat vroeër gemaak is – in die wetenskap is die model dikwels eerste en bevindings word dan selektief gebruik of geïgnoreer om die model te ondersteun. Java-man was die eerste van meer as 220 soortgelyke fossiele wat tot vandag ontdek is. Vir die evolusionis is hierdie groep – Homo erectus – die belangrike skakel tussen die Australopitheci, wat almal as nie-mense erken, en Vroeë Homo sapiens. Laasgenoemde word deur skeppingsleerders en selfs baie evolusioniste as mense erken. Vir skeppingsleerders is Homo erectus ook baie belangrik, want hulle verskaf kragtige aanduidings dat menslike evolusie vals is. Dit word hieronder bespreek.

Skeppingsleerders beskou Homo erectus net soveel as die nageslag van Adam, en dus ware mense, as enige ander groep mense, soos byvoorbeeld Homo sapiens. Soos reeds genoem, stem die evolusionistiese Multistreekmodel hiermee ooreen.

Die eienskappe van Homo erectus word redelik algemeen aanvaar om soos volg te wees:

- skedel plat, breed en langwerpig;
- breinvolume 750 – 1 250 cm^3;
- middelrif op skedelkruin;
- swaar, uitstaande oogbanke;
- vernouing agter oogkaste;

- skuins voorkop;
- puntvormige agterkop;
- uitgebreide nekholte vir spieraanhegting;
- skedelwand orals buitengewoon dik;
- uitstaande wangbene;
- bokaak staan vorentoe;
- groot, breë kake;
- feitlik geen ken;
- groot tande oor die algemeen; en
- ander skeletbene swaar en dik.

Soos by ander groepe word groot variasies ook by Homo erectus gevind. Al die fossiele in hierdie groep sal dus ook nie noodwendig al hierdie eienskappe bevat nie.

Een rede waarom Homo erectus nie die skakel tussen Australopitheci en Homo sapiens kan wees nie, is die ouderdomsperiode van die fossiele. Sou mens die evolusionistiese tydskale aanvaar, strek die ouderdomme van slegs 6 000 jaar gelede (Mosgiel- en Cossack-skedels in Australië) tot 2 miljoen jaar gelede (Damiao-onderkaak in Sjina). Soos reeds by Java-man aangetoon, wys hierdie data dus ook dat Homo erectus en Homo sapiens gelyktydig bestaan het. Onthou ook dat die oudste hominiedefossiel tot onlangs (4.5 miljoen jaar, kyk 9.4), die beste met die moderne mens ooreenstem – dit alles bevestig baie sterk dat die moderne mens nie uit Homo erectus ontwikkel het nie – nie in Afrika of enige ander plek nie.

Evolusioniste is ongemaklik met Homo erectus wat volgens hul eie tydskale oor so ’n geweldige tydperk van amper 2 miljoen jaar strek, in daardie tyd baie min verandering ondergaan het, en gelyktydig saam met die ander hominiede bestaan het waaruit of waarin hulle moes geëvolueer het. Daarom poog hulle om allerlei ander verklarings te kry vir die baie “jong” en baie “ou” fossiele in hierdie groep:

- Die Talgai-skedeldak is in 1886 ontdek en word op 12 000 jaar gedateer, die Mosgiel-skedeldak is in 1960 ontdek en word op 6 000 jaar gedateer, die Cohuna-skedeldak van Kow Swamp is in 1925 ontdek en op 9 500 jaar gedateer en nog meer Kow Swamp-

fossiele is later ontdek en ook op 9 500 jaar gedateer. Hierdie is almal Australiese fossiele en het robuuste Homo erectus-morfologie volgens die literatuur ('Nature', 1972). Maar hulle is heeltemal te jonk – daarom noem evolusioniste hulle Homo sapiens en skryf hul morfologie aan nie-evolusionistiese redes toe, soos klein geïsoleerde groepe (kyk ook 9.11 ondertoe). Die Cossack-skedel met dieselfde morfologie, gedateer op slegs 'n paar honderd jaar tot 6 500 jaar maksimum, is egter in 1972 aan die weskus van Australië ontdek, meer as 3 000 km weg van bogenoemdes. Isolasie in 'n klein beperkte gebied is dus nie 'n goeie verklaring nie.

- Dateringspesialis Garniss H. Curtis van die University of California het die Homo erectus-skedels van die Ngandong-beddings op 27 000 tot 53 000 jaar oud gedateer. Dit was amper 400 000 jaar jonger as sommige vorige skattings (dit op sigself bevestig weereens skeppingsleerders se bevraagtekening van die ouderdomskattingsmetodes). Curtis het juis daterings in Java gaan doen omdat daar altyd onsekerheid oor die ouderdomme van die Java-fossiele was. Alhoewel hierdie jong daterings op ernstige oorvleueling van Homo erectus en anatomies moderne mense dui, het evolusioniste kommentaar gelewer asof die datering nie noodwendig korrek is nie.

- Curtis het die Modjokerto-babaskedel van Java op 1.8 miljoen jaar gedateer. Dit dui op ernstige oorvleueling van Homo erectus en Homo habilis. Sommige evolusioniste het die probleem probeer oplos deur Homo erectus in Afrika na 'n nuwe spesie – Homo ergaster – te verander. Homo erectus sou dan net in Asië bestaan het en sou soos Neandertal moes uitgesterf het, omdat alle moderne mense volgens die Uit-Afrika-model van Afrika-Eva afstam. Homo ergaster was dus alle moderne mense se voorganger – nie meer Homo erectus nie. Die Swartkrans-Homo erectus-fossiele (SK-15, SK-18a, SK-18b, SK-27, SK-84, SK-45 en SK-847) van ongeveer 1.8 miljoen jaar verongeluk egter die Homo ergaster-oplossing, want Swartkrans is in Suid-Afrika. Die Swartkrans-fossiele sou dus ook na Homo ergaster moes verander. Hiervolgens oorvleuel Homo ergaster dus ernstig met Homo habilis en met

Australopitheci, en aldrie kom nog in dieselfde gebied ook voor. Die Homo ergaster-voorstel los dus niks op nie.

Onderstaande foto's van 'n Homo ergaster (links) en Homo erectus-skedel (regs) se replikas is geneem in die museumuitstalling by die Sterkfonteingrotte. Dit is by die sogenaamde "Cradle of Humankind"-terrein te siene, wat as wêrelderfenisgebied verklaar is. Die swaar en uitstaande oogbanke, asook die skuins voorkop, is duidelik sigbaar.

- Die KNM-ER 3228-heupbeen van Kenia, Afrika, is op 1.95 miljoen jaar gedateer en pas morfologies heeltemal in by Homo erectus. Maar omdat dit te oud is, is dit ondanks geen ondersteunende fisiese getuienis na Homo habilis oorgeplaas. Die Olduvai Hominid 28-heupbeen van Tanzanië, Afrika, wat baie soortgelyk is, kon egter by Homo erectus bly, want dit is net 1 miljoen jaar oud. Intussen is vasgestel dat Homo habilis (indien dit 'n geldige klassifikasie is – kyk 9.12 ondertoe) omtrent helfte kleiner as Homo erectus was. Indien Olduvai Hominid 28 dus deel is van Homo habilis, het volwasse Homo habilis baie groot lengtevariasie gehad. Pogings om dit aan groot verskille tussen manlik en vroulik (geslagsdimorfie) in Homo habilis toe te skryf, dra nie water nie, want geen fisiese getuienis of statistiek ondersteun dit nie. Sulke uitermatige geslagsdimorfie kom in elk geval ook nie by hulle veronderstelde nageslag – Homo erectus (of Homo ergaster), of hul veronderstelde voorgangers – Australopitheci – voor nie.

Nog ‘n rede waarom Homo erectus nie die skakel tussen Australopitheci en Homo sapiens kan wees nie, is dat, alhoewel bostaande Homo erectus-eienskappe buitengewoon is, dit nie buitekant die variasie val wat in die moderne mens voorkom nie. Die moderne volwasse mens se breinvolume lê byvoorbeeld tussen 700 cm^3 en 2 200 cm^3, waarbinne Homo erectus dus inpas. Die anatomis dr. Fred Spoor van die University College of London, VK, en mederedakteur van die ‘Journal of Human Evolution’, het met CAT-skanderings van die binne-oor-gedeelte bepaal dat hul postuur en manier van loop nes moderne mense s’n was. Mense en ape se balansbeentjies in die binne-oor verskil merkbaar en Homo erectus s’n lyk glad nie soos iets tussenin nie, maar soos moderne mense s’n.

[‘Are there ape-men in *your* ancestry?’, Creation 25(1), 2002/2003]

Selfs sommige evolusioniste soos Michael Day, Gabriel Ward Lasker en Milford Wolpoff vra die vraag of Homo erectus werklik genoeg van Homo sapiens verskil om ’n aparte spesie (erectus) te regverdig. Argeologiese opgrawings het aangetoon dat Homo erectus klipgereedskap en -wapens gebruik het, vuur kon beheer en hul dooies begrawe het, met ander woorde, dieselfde dinge wat van egte mense verwag sou word.

Een van die algemeenste items wat by Homo erectus gevind is, is die sogenaamde handbyl. Aanvanklik is dit net by Homo erectus gevind, maar vandag is dit alreeds wêreldwyd by Neandertal- en ander Homo sapiens-fossiele gevind, van noordelike Europa tot suidelike Afrika, en van die Middellandse See tot Indië en Indonesië. Dit het ’n vorm soos ’n reuse amandelneut, is skerper en platter aan die een punt en ronder en dikker aan die ander punt. Dit het meestal ’n skerp snykant reg rondom, sodat vashou met die hand en kap daarmee onwaarskynlik lyk en dit is nooit vasgeheg aan ’n steel gevind nie. Hierdie “handbyle” het van omtrent 5 cm tot 30 cm lank gewissel en sommige was grof afgewerk terwyl ander eintlik kunswerke was.

Die foto van sulke byle op die volgende bladsy is ook in die museumuitstalling by die Sterkfonteingrotte geneem. Let op die skerp rant reg rondom elkeen van hierdie voorwerpe.

Eileen M. O'Brien van die University of Georgia het toetse gedoen om te bepaal of dit nie dalk werpwapens was nie. Sy het 'n veselglasreplika van een van die grootste handbyle in die National Museum of Kenya gemaak. Dit was omtrent 30 cm lank en het omtrent 1.8 kg geweeg. Sy het verskeie diskusgooiers daarmee laat oefen. Tydens vlug het dit aanvanklik horisontaal getol, naby die hoogste punt opgehou tol en gestabiliseer en dan uiteindelik 93% van die kere op die skerp snykant geland. 73% van die kere het dit met die skerper en platter punt eerste die grond getref. Die gemiddelde gooi was oor die 30 m. Siende dat die Olimpiese rekord vir die diskus, wat omtrent dieselfde massa het, ver oor die 60 m is, het O'Brien geskat dat die antieke mense dit omtrent 60 m ver sou kon gooi. Haar gevolgtrekking was dat dit soos 'n werpskyf gegooi is en gebruik is om groot diere te jag.

Dalk moet ons die handbyle dus eerder "werpbyle" noem. Werpbyle is dikwels gevind in plekke wat voorheen strome, riviere of mere was. Dit strook met die gedagte dat diere by hul suipplekke voorgelê is en dat die werpbyle wat hul teikens gemis het, dikwels in die water beland het en nie weer gekry kon word nie. Werpbyle verskyn ook in die argeologiese rekord in dieselfde tyd wat die eerste tekens gevind is van die jag van groot diere soos seekoeie, olifante en die Dinotherium – 'n

olifanttipe met groot uitsteektande in sy onderkaak. Die sportdiskus (werpskyf) van die antieke Grieke was van klip, rond met 'n rand reg rondom en sonder 'n steel.

O'Brien noem die moontlikheid dat die diskus 'n nalatenskap van die antieke werpbyl van baie lank gelede is. Miskien is 'n groter moontlikheid dat die "baie lank gelede" maar relatief baie kort gelede is, gegewe die Bybelse inligting. In 7.4 is aangetoon dat die Griekse ryk maar ongeveer 160 jaar ná Babel tot stand gekom het en dat Babel maar ongeveer 100 jaar ná die Genesisvloed was.

Daar bestaan goeie nie-evolusionistiese verklarings waarom Homo erectus, Vroeë Homo sapiens en Neandertal kan lyk soos hulle lyk. Skeppingsleerders glo daar word sekere belangrike eenmalige gebeurtenisse in die Bybel beskryf, soos die oorspronklike skepping en die wêreldwye vloed in Noag se tyd. Sou mens modelle probeer saamstel van dinge wat in die verlede gebeur het, met en sonder inagneming van sulke unieke gebeurtenisse, spreek dit vanself dat die modelle totaal kan verskil. 'n Voorbeeld hiervan is die evolusiemodel vir die verklaring van die Homo erectus-morfologie teenoor die skeppingsleerders se model. Laasgenoemde model word ondertoe in 9.10 en 9.11 bespreek. *Die belangrike vraag is dan hoe goed al die beskikbare data by die model inpas.* Soos reeds verskeie kere aangetoon, pas heelwat data nie by die evolusiemodel in nie.

9.10 Die Genesisvloed en die Ystydperk

In dieselfde gebiede waar daar vandag onmiskenbare tekens van gletsers in die verlede is, is die huidige klimaat heeltemal onvoldoende om 'n ystydperk te laat ontstaan. Die beste verklaring vir die Ystydperk, is direk aan Genesis se wêreldwye vloed gekoppel. Dit is in 5.3 bespreek.

Alhoewel skeppingsleerders en evolusioniste van mekaar oor die oorsprong van die Ystydperk verskil, is daar redelike ooreenstemming oor die aard van die klimaat tydens die Ystydperk. Die klimaat is van belang vir die volgende bespreking.

Gedurende die Ystydperk, het yslae groot dele van Noord-Amerika, noordelike Europa en noordwestelike Asië bedek. Yslae het selfs op die hoogste berge van die wêreld se tropiese gedeeltes voorgekom. Koue, vogtige en reënerige toestande het op die meeste plekke op aarde geheers. Dik wolkbanke, veroorsaak deur die warm oseane, asook hewige vulkaniese aktiwiteit, het die aarde van heelwat sonskyn beroof. Hierdie toestande sou geheers het totdat die oseane tot naby aan vandag se temperature afgekoel het. Soos in 5.3 bespreek, sou die ys op aarde vir ongeveer 500 jaar tot 'n maksimum toegeneem het, en daarna sou dit vir ongeveer 200 jaar gesmelt en tot die huidige vlakke verlaag het. Die skatting vir die Ystydperk is dus ongeveer 700 jaar volgens die skeppingsleermodel.

Die mense – Noag se afstammelinge volgens die Bybel – se reaksie op hierdie uiterste klimaat sou soos volg gewees het:

- Gaan bly in natuurlike skuilplekke soos grotte.
- Bou skuilings met enige beskikbare materiaal.
- Dra dik bedekkings, waarskynlik diervelle.
- Oorleef meestal deur te jag – veral groot diere met baie vleis, want landbou sou feitlik onmoontlik gewees het.

Dit is betekenisvol dat die Here die mens toestemming gegee het om ná die vloed vleis te eet. Voor die sondeval was plantsade die mens se kos. Dit is ook betekenisvol dat Job, wat waarskynlik net ná die vloed en voor Abraham geleef het, se boek meer verwysings na sneeu, ys en baie slegte weer as enige ander boek in die Bybel bevat.

Die Neandertallers het waarskynlik net ná die vloed geleef. Bogenoemde leefwyse klop baie goed met alles wat van hulle bekend is.

9.11 Nie-evolusionistiese verklarings vir morfologie

Ragitis is 'n beenmisvormende siekte wat deur 'n gebrek aan vitamine D veroorsaak word. Vitamine D word in die mens in die diep lae van sy vel geproduseer, deur die ultravioletstrale van die son – presies wat

deur dik wolke uitgefiltreer word. Die enigste betekenisvolle voedselbronne van vitamine D is eiergeel en vis. Die argeologiese rekord gee min aanduiding dat Homo erectus en die Neandertallers eiers en vis geëet het. Cro-Magnon-mense, met hul baie moderne morfologie (en geen ragitis), het volgens argeologiese getuienis egter baie gereeld vis geëet.

Dit bring ons natuurlik terug by Rudolf Virchow se oorspronklike diagnose dat die eerste Neandertallers wat ontdek is, ragitis gehad het. Ragitis kon ook die tipiese skedelmisvorming veroorsaak het wat by Homo erectus en Vroeë Homo sapiens sigbaar is. Verder veroorsaak dit ernstige buiging van die lang bene in die skelet, wat ook klop met die fossielgetuienis van Homo erectus en Neandertal.

Alle evolusioniste aanvaar egter nie die ragitisverklaring nie (sommige wel – kyk verder aan), waarskynlik om die volgende redes:

- Ragitis kom vandag baie selde voor, onder andere omdat vitamine D in veral babamelk bygevoeg word. Dit is dus nie meer ’n bekende siekte wat maklik geëien sal word deur na hominiedefossiele te kyk nie.
- Nog ’n waarskynlike rede is dat dit maklik is om ragitis vir een fossiel te diagnoseer, maar as dieselfde tipe morfologie oor baie wydverspreide wêreldgedeeltes, soos Europa, Indonesië en Sjina voorkom, klink ’n siekte as oorsaak onwaarskynlik, *tensy die wêreldwye klimaat* – die Ystydperk net ná die Genesisvloed wat dit veroorsaak het – ook aanvaar word.
- ’n Derde rede is die evolusionis se verwagting om ’n vermiste skakel te vind. En hierdie redelik misvormde skedels, gemeet aan vandag se “standaard”, en beendere, pas die evolusionis se geloof – daarom sal hulle dit vir seker gebruik om hul doktrine geloofwaardig te probeer maak.

Evolusioniste het self ook nie-evolusionistiese verklarings vir die unieke Neandertal/Homo erectus-morfologie op die tafel begin sit. Hulle is waarskynlik daartoe gedwing deur die relatief jong fossiele volgens hul eie tydskale wat die “ou” morfologie vertoon het, soos byvoorbeeld die Java Solo (Ngandong)-mense van 27 000 jaar en die Kow Swamp-mense van Victoria in Australië van 9 500 jaar gelede.

Dit gee te min tyd vir hierdie mense om deur evolusionistiese prosesse na die moderne morfologie te kon omskakel. Die vraag is natuurlik hoekom dieselfde verklarings dan nie maar vir dieselfde eienskappe van die "ouer" fossiele kan geld nie. Is dit maar weer die *evolusiegeloof* wat die wetenskaplike vertolking bepaal?

Die volgende is nie-evolusionistiese verklarings deur evolusioniste self:

- In 1970 het die evolusionis Francis Ivanhoe sy artikel 'Was Virchow Right about Neandertal?' in 'Nature' gepubliseer waarin hy 'n sterk saak op grond van diagnostiese getuienis uitgemaak het dat Neandertallers moderne mense was wat aan ragitis gely het. Volgens hom het elke Neandertal-skedel van 'n kind wat op daardie stadium ondersoek is, tekens gewys wat met ernstige ragitis ooreenstem. 'n Tekort aan vitamine D, wat tot ragitis kan lei, kan die skedelbasis platter maak, volgens J. Lawrence Angel van die Smithsonian Instituut in 'History and Development of Paleopathology' in 'American Journal of Physical Anthropology 56', no. 4, 1981. Dit was op daardie stadium by al die Neandertal-skedels te siene.
- In 1971 het die evolusionis D. J. M. Wright sy artikel 'Syphilis and Neanderthal Man' in 'Nature' gepubliseer waarin hy beweer dat ragitis en aangebore sifilis dikwels saam voorkom in gemeenskappe met ondervoeding. Hy het gesê die diagnostiese onderskeid is baie moeilik sonder moderne mediese toerusting. Gebaseer op sy ondersoek van Neandertal-fossiele in die British Museum, het Wright beweer dat hy heelwat eienskappe in die morfologie van volwassenes en kinders gesien het wat met aangebore sifilis klop.
- Richard Klein beweer in sy boek 'Human Career', uitgawe 1, 1989, dat die voorwaartse kake en groot voor- en snytande deur gereelde gebruik van die tande as klampe veroorsaak kon gewees het. Dit word bevestig deur die tande se emalje-afsplitsing en ronde verwering wat veral by ouer Neandertallers voorgekom het. Die tande van huidige Eskimo's het vergelykbare verwering, alhoewel tot 'n mindere mate, vanweë dieselfde gebruik van hul tande as klampe.
- Omrede dieselfde klampgebruik kon die agterkop gepunt geraak het om voorsiening te maak vir die vashegting van buitengewone sterk spiere wat by die nek en agterkop vir hefkrag tydens klamping

moes ontwikkel, volgens Klein. Dit is soortgelyk aan beengroei wat vandag nog op grofsmede se hande plaasvind weens hul besondere strawwe gebruik van hulle hande. Die belangrike beginsel is dat beengroei kan gebeur op die plekke waar spiere aan bene trek, en dat dit meer gebeur hoe groter die trekkrag en hoe langer die tydperk, met ander woorde hoe ouer die mense.

- Klein sê ook dat geografiese isolasie ’n rol in hul unieke morfologie kon gespeel het. Neandertallers is in Europa en die Midde-Ooste gevind, maar nie in Asië en Afrika nie. Selfs vandag nog, nieteenstaande baie minder isolasie, verskil nasies duidelik van mekaar met betrekking tot mense se bou, grootte, oog-, neus- en mondvorm, velkleur, hare, spesifieke atletiese vermoë ensovoorts.
- In 1972, weereens in ‘Nature’, het Alan G. Thorne en P. G. Macumber verslag gelewer dat die Kow Swamp-fossiele wat in 1967 ontdek is, ’n erectus-tipe morfologie het, en omtrent 9 500 jaar oud was. Hulle het geskryf dat dit aan isolasie toe te skryf is en dat hulle ’n agtergeblewe groep was. Die redaksionele kommentaar in daardie ‘Nature’-weergawe het nog nie-evolusionistiese verklarings soos dik skedelwande weens wan-voeding, laegraadse bloedarmoede, endokraniese (“endocranial”) faktore en patologiese toestande bygevoeg.
- Verskeie evolusioniste het al kunsmatige skedeldeformasie vir die Kow Swamp-fossiele voorgestel. Richard Klein het hierdie idee in sy boek ‘Human Career’ van 1989 ondersteun. Die babas se koppe sou dan gebind of herhaaldelik gedruk gewees het om dit op ’n spesifieke manier te vervorm. In Suid-Amerika is die Inka-babas van hoë afkoms se koppe byvoorbeeld gebind om dit puntvormig te laat ontwikkel. Die rede was om hulle van die gewone bevolking te onderskei. Die idee is verskriklik maar dis glad nie ongewoon selfs by “moderne” mense nie.

Die Cossack-skedel is egter in 1972 aan die weskus van Australië ontdek in dieselfde jaar wat Thorne en Macumber die oorsaak vir die Kow Swamp-fossiele se erectus-tipe vorm aan isolasie toegeskryf het. Dit was meer as 3 000 km weg, maar met dieselfde erectus-tipe morfologie. In 1979 het L. Freedman en M. Lofgren in ‘Nature’ no. 282 geskryf dat hierdie tipe morfologie nie slegs streeksverwant was

nie, maar *oor die hele kontinent* voorgekom het. Isolasie van een spesifieke klein groepie is dus nie die verklaring in Australië nie. Freedman, Lofgren en Thorne het ook die kunsmatige skedeldeformasie bevraagteken en Klein, wat dit aanvanklik ondersteun het, het dit in die tweede weergawe van sy 'Human Career' in 1999 heeltemal uitgelaat. Klaarblyklik het hy toe nie meer gedink dit is 'n werkbare verklaring nie. Dit is in elk geval ondenkbaar watter soort kunsmatige skedeldeformasie 'n skedelwand oral oor kan verdik.

Al bogenoemde beteken dat die gunsteling Uit-Afrika-model vir menslike evolusie, probleme het met die "jong" fossiele met erectus-voorkoms, veral in Australië. Die skeppingsleermodel, wat aanvaar dat alle mense – Neandertallers, Homo erectus, Vroeë Homo sapiens – afstammelinge van Adam en Eva is, en dus almal tot Homo sapiens behoort, het geen probleem met enige van die fossiele nie. Die eerste twee mense, Adam en Eva, het eenvoudig genoeg genetiese inligting bevat dat 'n groot verskeidenheid van mense in hul nageslag voortgebring is. Geografiese isolasie, gesondheidsprobleme, diëte ensovoorts kon 'n bydraende rol gespeel het, maar die enkele menslike ras was nooit minder of meer as 'n enkele ras nie. Verskillende kulture het natuurlik mettertyd by verskillende groepe ontwikkel, maar kultuur en soort moet nie verwar word nie. Daar was nog altyd net een menssoort gewees.

Dr. Jack Cuozzo het nog bykomende verklarings verskaf vir die uitstaande kenmerke van sommige van die skedels. Soos boontoe genoem is dit 'n belangrike beginsel dat beengroei kan gebeur op die plekke waar spiere aan bene trek, en dat dit meer gebeur hoe groter die trekkrag en hoe langer die tydperk, met ander woorde hoe ouer die mense. Mense se skedel- en daarom hul gesigvorm verander dus soos hulle ouer word, selfs lank ná volwassenheid bereik is.

Verskeie studies deur verskeie wetenskaplikes op hedendaagse volwasse mense het die volgende opgelewer:

- Gesig- en skedelvormverandering stop nie wanneer volwassenheid bereik word nie maar hou aan alhoewel teen 'n stadiger tempo.
- Koppe word groter tot lank ná volwassenheid (dikwels tot op 50 jarige ouderdom).

- Skedels word langer en breër alhoewel in verhouding langer as breër en daarom verander die skedelvorm.
- Skedelbeen verdik met ouderdom in sekere gedeeltes tot afsterwe terwyl verdunning nêrens gevind word nie.
- Gesigte word ook ná volwassenheid steeds langer. In een studie is gevind dat die afstand van die plek waar die neus en voorkop ontmoet tot by die punt van die ken vanaf ouderdom 20 tot 81 jaar by mans met 5% en by vrouens met 1.5% toegeneem het.
- Gesigte word ook breër.
- Neuse en ore hou ook aan met groei, maar lippe word dunner.
- Oogbanke, die neusbrug (weens die groei van die frontale sinusholte), die oogholte en die kakebene beweeg vorentoe.
- Tande beweeg relatief tot die kakebene vorentoe.
- Die liplyn en die onderkaak sak en die ken beweeg relatief tot die middelste gedeelte van die gesig terug.
- Die punt van die lae-agterkop (oksipitale been) groei groter en staan meer uit.

Soos reeds in 9.2 genoem, word babas met 'n opening in die temporale skedelbeen naby die oor ("tympanomastoid fissure") gebore. Op 4 tot 5 jarige ouderdom is dit reeds toegegroei by hedendaagse kinders. Die Engis II-Neandertal-skedel word deur evolusioniste beskou as dié van 'n kind van 5 tot 6 jaar oud. Bogenoemde opening is by Engis II nog groot oop. Hierdie, saam met heelwat ander gegewens wat Cuozzo bespreek, is goeie getuienis dat Neandertal-kinders baie stadiger gegroei het as moderne kinders. Evolusioniste glo egter presies die teenoorgestelde naamlik dat Neandertallers baie vinniger gegroei het as moderne mense. Die skeppingsleerstandpunt word bevestig deur verskeie studies op mense oor die afgelope paar honderd jaar wat gewys het dat moderne mense al vinniger groei, soos byvoorbeeld vinniger tandontwikkeling, die afnemende ouderdomme van eerste menstruasie by meisies en wanneer seuns se stemme breek, hoe nader aan vandag. So byvoorbeeld is bevind dat die tandontwikkeling wat vandag op 9½ tot 10 jaar gekry word, 250 jaar gelede eers op 13 jarige ouderdom gevind is.

Cuozzo skryf die Neandertallers en ander met soortgelyke skedelmorfologie se voorkoms aan siekte in sommige gevalle, maar

dikwels aan baie hoë ouderdom, toe. Evolusioniste daarenteen skryf baie van die eienskappe toe aan vinnige groei by hierdie groepe, en is selfs bereid om bedrog te pleeg om dit te probeer ondersteun (of verkondig te kry) soos in 9.2 aangetoon. Verdere sterk getuienis dat hulle verkeerd is, is dat die ouderdomverskille wat hulle toeken aan sommige skedels 8 tot 12 maal groter skedelveranderingstempo's vereis as wat by moderne mense voorkom. Dit klink uiters onwaarskynlik. Moderne ape groei en ontwikkel omtrent twee maal vinniger as moderne mense. Bogenoemde 8 tot 10 maal is dus glad nie verdedigbaar nie. Stadiger groei en gevolglik baie hoër ouderdomme stem baie beter ooreen met die getuienis.

Die kouspiere by die mens veroorsaak groot kragte op die been bokant en tussen die oogholtes. 'n Skuins voorkop kompenseer hiervoor deur dié betrokke been vorentoe en dikker te laat groei. 'n Regop voorkop dra die kragte deur die hele hoogte van die voorkop en verander daarom nie noemenswaardig nie. Hoe ouer die mens, hoe meer die groei. Skedels met skuins voorkoppe *en* uitstaande oogbanke dui dus op hoë ouderdom. Die skedels van Homo erectus, Vroeë Homo sapiens en Neandertallers wat besonder uitstaande oogbanke vertoon, het dus aan mense behoort wat besonder oud geword het. Dat uitstaande oogbanke eers met ouderdom ontwikkel het word bevestig deur skedels van jong Neandertal-kinders soos Pech de l' Azé wat geen prominente oogbanke het nie.

Cuozzo het eweneens bevind dat die mate van tandverwering van die Neandertallers ook daarop dui dat hulle baie hoë ouderdomme bereik het. Evolusioniste beweer dat hulle baie selde ouer as 40 jaar geword het, maar dit sou beteken dat hulle tandverwering 5 tot 6 maal hoër as moderne mense s'n was.

Dr. Cuozzo het met inagneming van skedelveranderings en tandverwering die Neandertallers se ouderdom van afsterwe bereken op 250 tot 300 jaar. Soos reeds in 3.3 genoem, plaas dit hierdie Neandertallers min of meer in die tydperk net ná Babel want dis toe wat die mense omtrent sulke ouderdomme bereik het.

['Buried Alive', 1998, bl. 38, 155-161, 165-167, 187-189, 191-219, 232-237]

Die skeppingsleermodel het onverwags baie sterk ondersteunende getuienis ontvang deur ’n studie van Gregory J. Adcock van die Australian National University en medewerkers wat in 2001 in die ‘Proceedings of the National Academy of Science’ gepubliseer is. Hulle het mtDNS-molekules van 10 antieke Australiërs herwin, bestaande uit die volgende:

- ’n Lake Mungo 3-skelet met tenger (“gracile”) morfologie soortgelyk aan moderne mense, gedateer op 40 000 tot 60 000 jaar;
- drie fossielskelette van Willandra Lakes, ook met tenger morfologie soos moderne mense, maar gedateer op 10 000 jaar; en
- ses Kow Swamp-fossielskelette, met robuuste morfologie meer as dié van huidige Aborigenes, gedateer op 8 000 tot 15 000 jaar oud.

Lake Mungo 3 se mtDNS is baie verskillend van enige moderne mens s’n, ten spyte daarvan dat hy (of sy) nes moderne mense lyk. *Dit beteken dat mtDNS-verskille nie noodwendig met morfologieverskille saamgaan nie.* Inderwaarheid het sy mtDNS soveel van die moderne mens s’n verskil dat hy ouer as die denkbeeldige Afrika-Eva behoort te wees. *Dit plaas óf ’n vraagteken op die Uit-Afrika-model, óf op die mtDNS-berekenings van dié Eva, óf op albei.* Buiten vir die Kow Swamp 8-fossiel (en Mungo 3), is die res van die fossiele en hedendaagse Aborigenes se mtDNS bevind om soveel ooreen te stem dat hulle ’n relatief onlangse gemeenskaplike voorganger moes gehad het. Dit beteken dat sommige tenger en robuuste antieke mense sowel as moderne lewende mense nie noemenswaardige onderskeibare mtDNS-inligting bevat nie. *Morfologieverskille gaan dus nie noodwendig met mtDNS-verskille saam nie. Ouderdomsverskille gaan ook nie noodwendig met mtDNS-verskille saam nie. Volgens gemete mtDNS kan veranderings daarin selfs nie tydsperiodes so groot soos 15 000 jaar onderskei nie.* Die Uit-Afrika-model met sy 200 000 jaar oue Afrika-Eva berus swaar op ’n aannamegebaseerde mutasie-veranderingstempo. Dit is vantevore in 9.5 bespreek. Bogenoemde metings van fossiele se mtDNS in vergelyking met hedendaagse mense s’n behoort die gebruikte mutasieveranderingstempo te bevestig. Dit het nie, want oor 8 000 tot 15 000 jaar was die gemete tempo van vyf Kow Swamp-fossiele omtrent nul en oor 40 000 tot 60 000 jaar (Mungo 3) was dit weer heeltemal te groot, want onthou, Mungo 3 se

mtDNS het meer van die moderne mens s'n verskil as Afrika-Eva s'n, wat veronderstel is om 200 000 jaar gelede te geleef het.

Dat groot morfologieverskille kan voorkom, al verskil die mtDNS baie min, bevestig die skeppingsleermodel wat verklaar dat alle mense van een mensepaar afstam, ongeag hul morfologiese verskille. Dat groot mtDNS-verskille wel voorkom sonder noodwendige koppeling aan morfologie of ouderdom, wys dat die redes vir mtDNS-verskille nog glad nie verstaan word nie. Na my mening is dit 'n moontlikheid dat die mtDNS van die fossiele (ná die oorspronklike afsterwe) beskadig kon geraak het en dat dit een van die redes vir die mtDNS-verskille is.

9.12 Homo habilis

In 1959 het die beroemde paleo-antropoloë Louis en Mary Leakey die eerste van 'n klompie hominiedefossiele in die Olduvaikloof in Tanzanië ontdek. Dit het gelei tot 'n groepering wat deur sommige "Homo habilis" genoem is. Op daardie stadium was 'n hominied vir evolusioniste baie nodig om te dien as oorgangskakel tussen die klein tenger Australopithecus, wat almal as nie-menslik erken het, en die groot Homo erectus, wat almal as menslik erken het. Hoe klein "klein" was en hoe groot "groot" was, is eers heelwat later ontdek. Australopithecus Olduvai Hominid 62 is in 1986 deur Tim White ontdek, was volwasse en maar bietjie langer as 3 voet (~ 1 m). Homo erectus KNM-WT 15 000 is deur Alan Walker ontdek en was 'n tienerseun, maar sou uitgegroei amper 6 voet (~ 1.8 m) lank gewees het.

In 1964 het Louis Leakey, Philip Tobias (Universiteit van Witwatersrand, Suid-Afrika) en John Napier (University of London) in 'Nature' die nuwe voorganger vir die mens op daardie stadium – Homo habilis – aangekondig. Dit beteken "handvaardige man". Louis Leakey het Homo habilis as die verlore skakel tussen Australopitheci en mense verklaar.

Hierdie groep fossiele was van die begin af die onderwerp van intense geskille. Sommige het gevoel hulle is 'n mengsel van Australopitheci

en Homo erectus, en dus geen geldige of nog minder nuwe spesie nie. Ander het gevoel die kleiner bene en skedels behoort aan onvolwassenes en die groteres aan volwassenes.

’n Taamlik volledige skelet wat skynbaar in hierdie nuwe klassifikasie kon pas, is eers in 1986 deur Tim White ontdek – Olduvai Hominid 62. Dit is die fossiel van ’n volwassene en is op 1.8 miljoen jaar gedateer. Die skedeldak en tande stem baie met die kleiner Homo habilis-fossiele ooreen en is daarom as Homo habilis geklassifiseer. Die verrassing was egter dat die skelet, alhoewel uitgegroei, maar effens langer as 3 voet was. Dit beteken dat die groter bene wat vantevore ook as Homo habilis geklassifiseer is dus nie deel van hierdie groep kan wees nie. Olduvai Hominid 62 was in der waarheid korter as die bekende Australopithecus afarensis-fossiel Lucy, en boonop taamlik aapagtig.

Homo habilis word vandag meestal as ’n mengsel van groter geboude menslike fossiele en kleiner geboude nie-menslike fossiele erken, en is dus geen wettige spesie nie. Richard Leakey, die seun van Louis Leakey, beskryf die probleem in 1992 in ‘Origins Reconsidered’ soos volg:

> Of the several dozen specimens that have been said at one time or another to belong to this species, at least half probably don’t. But there is <u>no consensus as to which 50 percent should be excluded</u>. No one anthropologist’s 50 percent is quite the same as another’s.
>
> [My onderstreping]

Bernard Wood van George Washington University, waarskynlik een van die wêreldkundiges op die gebied van evolusionistiese stambome, het in 1994 in ‘Nature’ no. 372 beweer dat geen van die Homo habilis-fossiele die mens se voorganger was nie, en dat hulle waarskynlik Australopitheci was.

Sommige evolusioniste het op ’n stadium die menslike evolusieleer as beginnende by Australopitheci, daarna Homo habilis, daarna Homo erectus (of Homo ergaster), toe Vroeë Homo sapiens en uiteindelik Homo sapiens probeer beskryf. *Sonder die geldigheid van Homo habilis as spesie, bly die belangrike skakel vir evolusioniste tussen Australopitheci en mense dus verlore.* Volgens skeppingsleerders sal

dit nooit ontdek word nie, want dit het nooit bestaan nie. God het van die begin af verskillende soorte geskep en die mens en Australopitheci was nog altyd verskillende soorte.

9.13 Australopitheci, Paranthropi en museums

Australopitheci het geen verband met die mens se sogenaamde voorgangers nie, want selfs al word die miljoene jare tydskale aanvaar, het mense met sapiens-voorkoms die eerste keer verskyn saam met die Australopitheci se vroegste verskyning (kyk 9.4). In 1975 het die Australopithecus-outoriteit Charles Oxnord van die University of Western Australia dit soos volg in 'Nature' opgesom:

The genus Homo may, in fact, be so ancient as to parallel entirely the genus Australopithecus, thus denying the latter a direct place in the human lineage.

Die fossieldiagramme in die volgende seksie wys dat dit inderdaad so is. Matt Cartmill (Duke University), David Pilbeam (Harvard University) en Glynn Isaac (ook Harvard University) het in 1986 in 'n 'American Scientist'-artikel opgemerk dat die Australopitheci vinnig besig was om na die status van slegs opmerklik gespesialiseerde ape terug te sak.

Fossiel KNM-WT 17 000, ontdek in 1985, met sy super robuuste morfologie en gedateer op 2.5 miljoen jaar, het die Australopithecus-stamboom omvergegooi. Die hominiedestamboom het voor hierdie ontdekking gelyk soos in 9.5 met die 1985-jaartal getoon. Australopitheci het mooi vanaf afarensis na africanus na robustus na boisei geëvolueer en toe uitgesterf. Die patroon het volgens evolusioniste netjies verloop van

- tenger na middelmatig na robuus na super robuus.

Maar toe kom KNM-WT 17 000 te voorskyn en pas volgens evolusionistiese tydskale tussen africanus en robustus in. Die patroon word toe van

- tenger (afarensis) na middelmatig (africanus) na *super robuus* (WT 17 000) na *robuus* (robustus) na *super robuus* (boisei).

Laasgenoemde heen en weer verandering is nie 'n ideale evolusionistiese patroon nie (tensy die evolusionis die *doellose* evolusie

van 8.10 probeer verdedig, maar dit was klaarblyklik nie die behoefte met hierdie fossiele nie). Daarom het meer en meer paleo-antropoloë robustus en boisei weer hul ou naam begin gee en klassifiseer hulle as genus (soort) Paranthropus in plaas van Australopithecus. KNM-WT 17 000 word dan Paranthropus aethiopicus, met nageslag Paranthropus boisei en voorgeslag Australopithecus africanus (kyk na die hominiedestamboom van jaartal 2000 in 9.5). Paranthropus robustus se voorganger word dan Australopithecus africanus of afarensis, of iets anders wat nog nie ontdek is nie, en Paranthropus robustus het dan geen opvolger nie. Tussen al hierdie spesies is egter verlore skakels – dus word die evolusiestamboom al onsekerder.

Die redes waarom ek hierdie hoofstuk "Paleo-antropologiese verwarring" genoem het, behoort nou al taamlik duidelik te wees. Evolusioniste kan nie anders as om 'n erg verwarde siening van menslike evolusie te hê nie, tensy hulle bereid is om uiters selektief na die beskikbare data te kyk, en die res te ignoreer. Waarskynlik is dit presies wat baie van hulle doen. Daarom is Lubenow se boek so belangrik – dit voeg baie meer paleo-antropologiese data bymekaar as wat baie evolusioniste bereid is om saam te voeg of selfs net saam te oorweeg. Hoekom anders is evolusioniste se boeke wat alle hominiedefossiele bevat so skaars?

Die volgende foto's is geneem in die Transvaalse Museum in Pretoria.

Dit is die voor- en syaansig van 'n afgietsel van SK 48 (Swartkrans, RSA) wat tans as *Plesianthropus* robustus geklassifiseer word volgens 'n kundige by die museum. Dit behoort dieselfde spesie te wees wat

voorheen Australopithecus robustus en nou Paranthropus robustus genoem word. Onderstaande is die museum se uitstalling van robustus maar die naamplaatjie noem dit nog *Australopithecus* robustus.

Let veral op die voete wat as heeltemal mensagtig voorgestel word. Die museum kon my geen behoorlike redes gee waarom robustus nie met aapagtige voete voorgestel is nie. Hulle het aanbeveel dat ek "Little Foot" op die internet gaan opsoek, wat tans besig is om by Sterkfontein (naby Krugersdorp) uitgegrawe te word, om meer uit te vind van hierdie spesies se voete. Die webwerf www.talkorigins.com beskryf die werk op Little Foot en sê dat dit ook 'n Australopithecus was maar die spesie is nog nie bepaal nie. Dit beweer dat die voorste

deel van die voet soos ’n aap s’n is. Indien die inligting oor Australopithecus afarensis (Lucy) se voete, soos in 9.3 bespreek, ook in ag geneem word, is dit dus duidelik dat Paranthropi baie eerder aapagtige as mensagtige voete sou gehad het. Dit is belangrik want dit speel ’n groot rol by die kwessie of hierdie soorte eintlik kneukellopend was of nie. En dít bepaal of hulle hominiede is of nie volgens die kundige by die Transvaalse Museum se definisie soos in 8.11 genoem.

Die volgende foto van Little Foot is geneem in die museumuitstalling by die Sterkfonteingrotte. Dit sal nog ’n taamlike tyd neem voor die fossiel heeltemal ontbloot is maar genoeg is al sigbaar dat die navorsers weet dat hierdie fossiel baie volledig is.

Paranthropi kan natuurlik nog minder die voorgangers van sapiens as Australopitheci wees, want volgens die evolusionistiese tydskale het hulle nog later as die Australopitheci verskyn. Evolusioniste stem hiermee saam want hul hominiedestambome toon aan dat alle Paranthropi uiteindelik sonder opvolgers uitgesterf het.

Die nie-menslike voorganger van die mens is dus nog steeds netso verlore soos altyd. Nie Australopitheci of Paranthropi het geskikte kandidate opgelewer nie. Soos reeds vantevore genoem, sal dit volgens

skeppingsleerders nooit gevind word nie, want dit het nooit bestaan nie. Australopitheci en Paranthropi was niks meer as gespesialiseerde aaptipes nie.

Die "Cradle of Humankind" by Sterkfontein se museumuitstalling is tans 'n klein maar reeds indrukwekkende uitstalling van die evolusiedoktrine. Die evolusieboodskap word hard en duidelik uitgespel met behulp van prente, beelde, foto's, fossielreplikas en beeld- en klankmateriaal. Die ou probleem van vooropgestelde idees wat gebruik word om onvolledige getuienis aan te vul om die evolusiegedagte te bevorder, is egter onverbloemd in hierdie museum te siene. Enkele voorbeelde daarvan, met skeppingsleerbesware daarteen, is die volgende:

- Figure van 'n manlike en vroulike "aapmense"-paar word vertoon met half-aap-half-mens-gesigte, regop moderne-mens-lywe en mensvoete maar waarvan die groottone effens wegstaan. Hierdie spesifieke kunswerk is nie op fossielgetuienis gebaseer nie want anders sou die museum tenminste 'n soort- of spesiebeskrywing daarby aangebring het. Geen beskrywing, naam, ouderdom of enigiets verskyn by hierdie mensgemaakte skeppings nie. Daar kan dus nie voorgegee word dat dit in meer as die evolusionistiese gedagtewêreld bestaan nie. Op die volgende bladsy is 'n foto van die "man". So 'n voorstelling kan uiteraard 'n baie groot impak hê op mense en veral kinders se sieninge van die mens se oorspronge, al is dit op geen getuienis gegrond nie.
- Pragtige prente van "hominiede"-gesigte vanaf Australopitheci / Paranthropi-spesies deur allerlei Homo-spesies tot by Homo sapiens word in die museum gewys. Die neuse verander oor hierdie spesies van ingeduikte gorillatipeneuse, al minder ingeduik, tot by moderne mense s'n. Neuskraakbeen en -materiaal is nie saam met hierdie ouer spesies se gebeentes gevind nie. Daar bestaan dus geen wetenskaplike getuienis dat die neuse so sou "ontwikkel" het nie.
- Al die museum se Homo sapiens-voorgangers vanaf die eerstes het tipiese mensoë met duidelike groot witgedeeltes, soos in die foto hieronder sigbaar is. 'n Heel ander indruk sou geskep gewees het indien hulle met sjimpansee-, gorilla- of oerang-oetang-oë wat baie min wit wys, voorgestel sou gewees het. Die kleur van die oë en

die omliggende spier- en velmateriaal is beslis ook nie in die fossielgetuienis te vinde nie en is dus eweneens blote weerspieëling van die evolusionistiese gedagtewêreld.

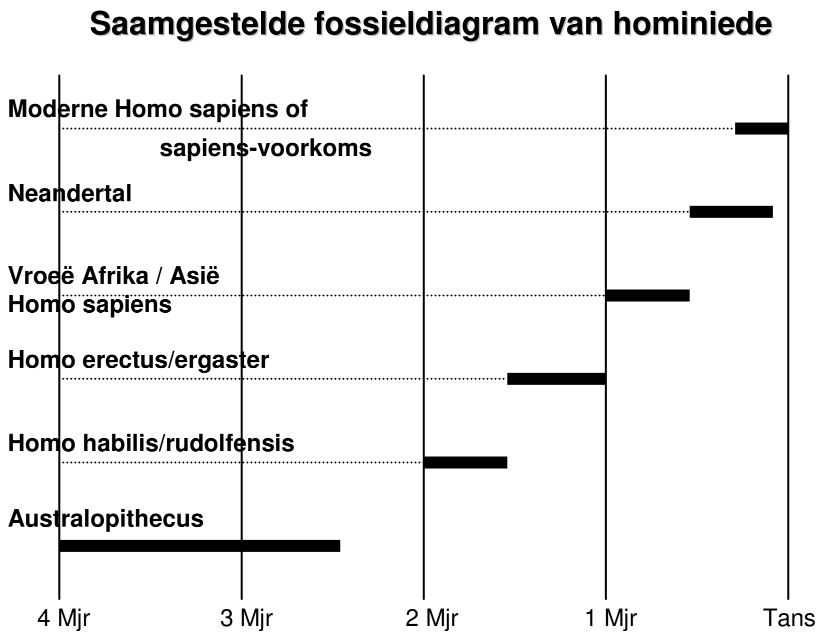
Na my mening kan al hierdie selfde fossieldata met Bybelgelowige voorveronderstellings wonderlike uitstallings vir skeppingsleer verskaf. ’n 5 000 m^2 skeppingsmuseum van uitstaande gehalte word tans opgerig in noordelike Kentucky, VSA, naby Cincinnati. Die basiese gebou is reeds opgerig en die beplanning is om dit in 2007 te open. Inligting hieroor kan gesien word op www.CreationOnTheWeb.com – ‘Creation Ministries International’ se webwerf.

9.14 Fossieltabelle

Marvin Lubenow het tabelle opgetrek wat die gelyktydige bestaan, en die bymekaar bestaan, van talle fossiele uit al die hominiedespesies wys. Hy het dit self uit verskillende evolusionistiese bronne saamgestel aangesien so ’n *samevoeging*, wat op sigself groot vraagtekens oor menslike evolusie laat ontstaan, nie in evolusioniste se boeke gevind word nie. Spesifieke fossiele se ouderdomme is ook nie altyd dieselfde

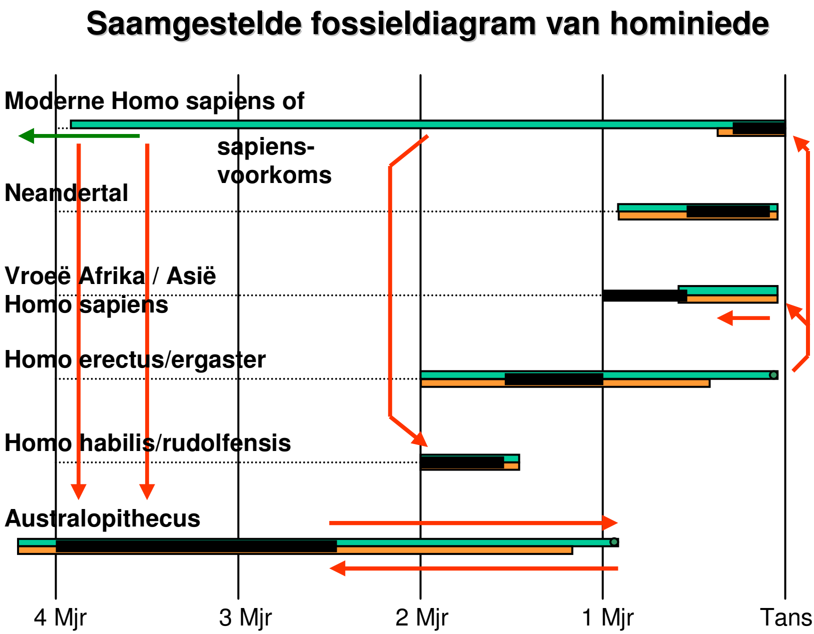
in verskillende evolusiebronne nie, wat ook maar die daterings-onsekerhede bevestig. Lubenow het dan die gemiddeld gebruik.

Die tabelle wys duidelik dat die hominiedestamboom soos hierbo in 9.5 bespreek is, 'n wensdenkery is. Ek gaan dit nou demonstreer deur met diagramme te wys hoe die fossielontdekkings moes gelyk het om die jaar 2000 se denkbeeldige stamboom van menslike evolusie naastenby te ondersteun. Dit sou die "ideale" geval gewees het. Daarna gaan gewys word hoe die fossielontdekkings, volgens evolusionistiese tydskale, met die ideale geval vergelyk. Daarna gaan getoon word hoe evolusioniste fossiele probeer skuif het, waarvan heelwat reeds in hierdie hoofstuk bespreek is, om nader aan die "ideaal" te kom. Hierdie skuiwe het deur herklassifikasie en/of herdaterings van die fossiele, sonder behoorlike wetenskaplike gronde, gebeur. Beskou nou weer die benaderde hominiedestamboom volgens sommige evolusioniste, wat rondom die jaar 2000 geldig was, soos in 9.5 gegee. Daarvolgens behoort fossielontdekkings teenoor tyd soos volg te gelyk het:



Hierdie diagram wys dat al die spesies mooi ná mekaar te voorskyn gekom het. Daar is baie min oorvleueling, behalwe in die geval van die Neandertallers met moderne Homo sapiens, wat aanvaarbaar is, want evolusioniste sien Neandertallers as ’n groep wat uitgesterf het.

Die werklike fossieldata, volgens evolusionistiese tydskale, lyk egter glad nie so nie. In werklikheid is die fossiele in die tydperke gevind wat met die groen stafies hieronder aangetoon word:



Die evolusionis se oplossing is om fossiele, omrede hul geloof in evolusie, van kategorieë te verander of hul ouderdomme te verander (die rooi pyle) – alles om hulle nader aan die “ideale” situasie (die swart stafies) te kry. Die oranje stafies wys die resultate ná heelwat skuiwe. Voorbeelde van sulke “korreksies” is die volgende:

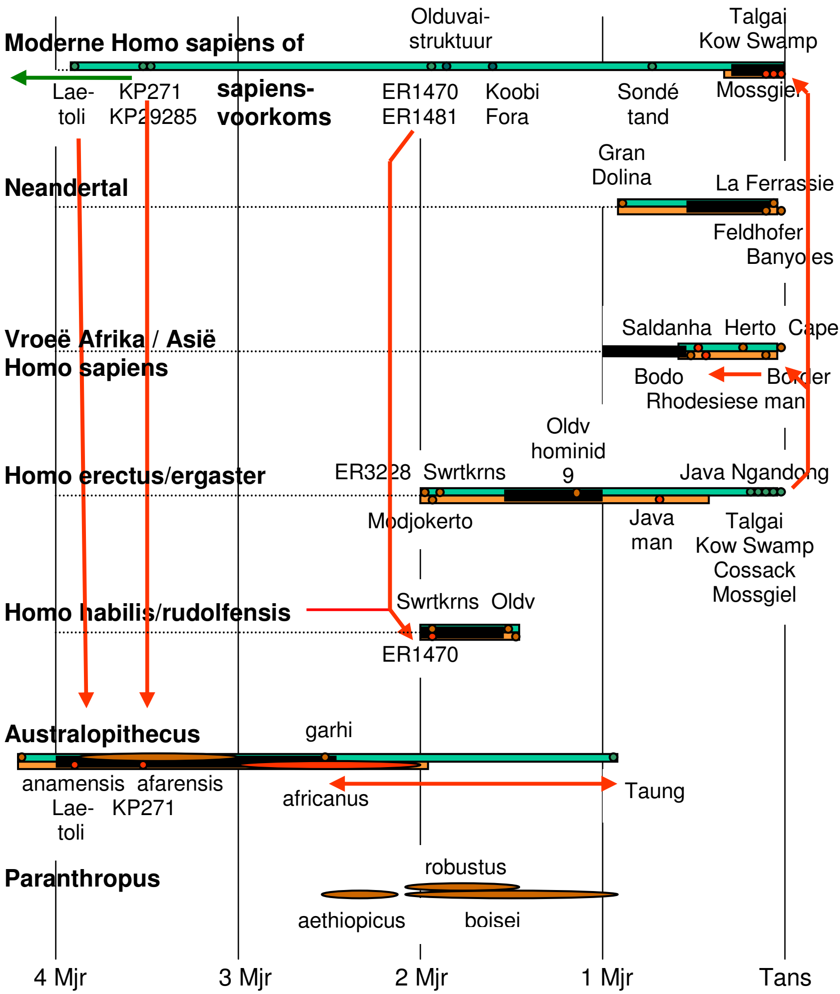
- Die Taung-Australopithecus is aanvanklik op 2 tot 3 miljoen jaar geskat. Daarna het verskeie toetse gewys dat dit jonger as 1 miljoen jaar moet wees, maar dit is eenvoudig geïgnoreer. Dit is in 9.3 bespreek.

- Die Laetoli-voetspore wat duidelik deur moderne Homo sapiens gemaak is, is aan Australopithecus toegeken, sonder geldige wetenskaplike redes, bloot omdat anatomies moderne mense volgens die evolusionistiese model nie so lank gelede al bestaan het nie. Dit is ook in 9.3 bespreek.
- Die Kanapoi-bo-arm, KP 271, wat volgens rekenaaronderskeidings-analises ononderskeibaar van ’n moderne mens s’n is, is ook om dieselfde rede aan Australopithecus toegeken. Dit is in 9.4 bespreek.
- Rhodesiese man se ouderdomskatting het van 1921 tot 1999 van 11 000 jaar na 300 000 tot 400 000 jaar verander. Die laaste verandering in ’n reeks van veranderinge het geen wetenskaplike gronde gehad nie, buiten vir die voorveronderstelling dat die evolusiemodel reg is. Die Saldanha-fossiel het saam met Rhodesiese man verouder. Hulle is ook van Homo erectus na die Vroeë Homo sapiens-klassifikasie verander. Dit is in 9.7 bespreek.
- Alhoewel hulle ’n erectus-voorkoms het, is die Talgai-, Kow Swamp- en Mossgiel-fossiele as moderne Homo sapiens geklassifiseer, omdat hulle te “jonk” is om Homo erectus te kan wees. Evolusioniste het nie-evolusionistiese verklarings vir hulle “antieke” voorkoms gegee. Wat gee hulle die reg om nie-evolusionistiese verklarings in hierdie gevalle aan te bied maar dit nie in ander gevalle te oorweeg nie? Hoekom verklaar hulle dit as onwetenskaplik indien skeppingsleerders nie-evolusionistiese verklarings voorstel? Die eenvoudige rede is hul *geloof* in die evolusiemodel. Die ongeldigheid van hul redenasies in hierdie gevalle is in 9.9 en 9.11 bespreek.
- Die genus (soort) Australopithecus is later deur heelwat paleo-antropoloë in twee soorte, naamlik Australopithecus en Paranthropus, verdeel. Dit het die probleem van ongemaklike morfologieveranderings vir die evolusiedoktrine opgelos, soos in 9.13 bespreek, en het Homo darem nog kans gegee om sonder té lang oorvleueling van Australopithecus te kon afstam, maar natuurlik met die veronderstelling dat al bogenoemde en soortgelyke skuiwe geldig was.

Vir volledigheid word sommige van die belangrikste fossiele in die onderstaande diagram getoon. Die sirkels en uitgerekte ellipse wys hoe

oud hulle volgens die evolusionistiese tydskale behoort te wees. Groepe behoort natuurlik oor langer tydperke te bestaan het, en word daarom met uitgerekte ellipse aangedui – nie met sirkels nie.

Saamgestelde fossieldiagram van hominiede



Is daar enigsins goeie wetenskaplike redes, indien die evolusiemodel buite rekening gelaat word, waarmee bogenoemde skuiwe en

herklassifikasies verdedig kan word? Na my mening beslis nie. Die hominiedefossielgetuienis ondersteun nie die evolusiemodel nie en bogenoemde manipulasie van die fossieldata om die evolusiedoktrine te probeer red, wys eintlik dat selfs evolusioniste die hopeloosheid van veral die evolusionistiese Paleo-antropologie behoort te besef.

9.15 Opsommende gevolgtrekkings

Die teorie van menslike evolusie word deur die hominiedefossiele getoon om ongeldig te wees, omrede die volgende:

- Geen sinvolle hominiedestamboom kan saamgestel word nie.
- Die gemeenskaplike voorganger van die mens en ape is steeds onbekend.
- Australopitheci en die mens het van die begin van hominiede af (4 tot 5 miljoen jaar gelede volgens evolusionistiese tydskale) saam bestaan.
- Mense met moderne morfologie of bou het van die hominiedebegin af bestaan. (Toumai is veronderstel om 6 tot 7 miljoen jaar oud te wees maar nie eers alle evolusioniste aanvaar haar as ’n hominied nie.)
- Mense het van die hominiedebegin af intelligente bedrywighede uitgevoer.

Evolusionistiese Paleo-antropologie word deur soveel bedrog, selektiewe gebruik en onwetenskaplike vertolking van data gekenmerk, dat mens nie anders kan as om te wonder waarom dit vir baie paleo-antropoloë nodig is om sulke onaanvaarbare metodes te gebruik nie. Miskien illustreer dit juis dat die evolusionistiese gevolgtrekkings wat hulle najaag totaal vals is.

’n Paar bekende evolusioniste is eerlik genoeg om te erken dat die hominiedefossielrekord nie menslike evolusie ondersteun nie, alhoewel hulle dit baie sagkens bewoord:

- David Pilbeam het verklaar:

> There is no clear-cut and inexorable pathway from ape to human being.

- Dieselfde David Pilbeam het op die vraag of die mens geëvolueer het van gibbons (langarmape), sjimpansees, of oerang-oetangs, geantwoord:

  The fossil record has been elastic enough, the expectations sufficiently robust, to accommodate almost any story.

- Mary Leakey het oor die konstruksie van die evolusionistiese familiebome erken:

  … in the present state of our knowledge, I do not believe it is possible to fit the known hominid fossils into a reliable pattern.

- J. S. Jones en S. Rouhani het verklaar:

  The human record is no exception to the general rule that the main lesson to be learned from paleontology is that evolution always takes place somewhere else.

- Robert Martin het die volgende gevolgtrekking gemaak:

  So one is forced to conclude that there is no clearcut scientific picture of human evolution.

Daarenteen bestaan daar 'n skeppingsleermodel wat met die fossieldata klop:

- Dit aanvaar die wêreldwye vloed wat in Genesis beskryf word, en toon aan dat dit die oorsprong van die Ystydperk kon gewees het.
- Die Ystydperk kon gelei het tot wydverspreide ragitis weens gebrek aan vitamine D, wat op sy beurt kon ontstaan weens 'n tekort aan sonlig, sonder die regte aanvullende dieet.
- Ragitis kon grootliks tot die uitsonderlike morfologie van Homo erectus, Vroeë Homo sapiens en Neandertal bygedra het.
- Hoë ouderdomme kon ook grootliks bygedra het tot morfologie wat vandag tot 'n baie mindere mate gevind word. Dat sekere fossieldata die 250 na 300 jaar ouderdomme van mense net ná Noag se vloed ondersteun is vir Bybelgelowiges opwindende inligting.

- Homo erectus (ergaster), Vroeë Homo sapiens, Neandertal en Homo sapiens is almal afstammelinge van Adam en later Noag, en dus ware mense. Die gelyktydige bestaan van al hierdie groepe is dus glad nie vreemd nie.
- Adam en Eva, van wie alle mense afstam, het genoeg genetiese inligting gehad dat hulle nageslag met betrekking tot onder andere bouvorm en lengte baie verskillend van mekaar kon lyk.
- Homo habilis, indien dit 'n geldige spesie is en lede van ander reeds gedefinieerde spesies daaruit gehaal word, is net nog 'n aaptipe.
- Alle Australopitheci is deel van aaptipes, wat parallel met die mens geleef het en nooit die mens se voorganger was nie.

In die evolusionistiese wêreldbeskouing is die paleo-antropologiese verwarring groot en duidelik. Wil hulle nie maar die alternatief – spesiale skepping deur 'n almagtige Skepper – ernstig oorweeg nie?

Ek het verskeie kere in hierdie hoofstuk na honderdduisende en miljoene jare verwys. As skeppingsleerder glo ek in 'n letterlike verstaan van Genesis betreffende die Skeppingsweek, asook die aangetekende nageslagte van Adam en hul ouderdomme. Dit bring 'n mens by 'n ouderdom vir die aarde en die heelal van ongeveer 6 000 jaar uit (dit is in 3.3 bespreek). Sou dit waar wees, was daar, bo en behalwe al die reeds genoemde redes om evolusie te verwerp, eenvoudig net nooit genoeg tyd vir evolusie gewees om te kon plaasvind nie.

Soos reeds in die vorige hoofstukke (6.1 en 6.2) bespreek, bestaan daar baie sterk wetenskaplike bevestigings van 'n jong (enkele duisende jaar oue) aarde en heelal, op feitlik alle toepaslike terreine van die wetenskap. Eweneens is radiometriese datering ook reeds aangetoon om:

- heeltemal ongeloofbaar te wees om ouderdomme in die gevalle van nie-^{14}C-metodes mee te bepaal; en
- indien ^{14}C wel gebruik word, bevestig dit inderwaarheid die ouderdom van die aarde as enkele duisende jare, want geen organiese materiaal is al ooit gevind, ongeag hoe oud dit behoort te wees, wat geen ^{14}C bevat nie.

Ek wou egter in hierdie hoofstuk wys dat daar *baie* meer wetenskaplike besware teen die hipotese van menslike evolusie is, as net die aarde se ouderdom.

Enigiemand wat heelwat meer van Paleo-antropologie wil weet as wat in hierdie hoofstuk bespreek is, kan gerus prof. Marvin L. Lubenow se hersiene en opgedateerde 'Bones of Contention' aanskaf. Ken Ham, die president van 'Answers in Genesis', het die volgende oor Lubenow se boek geskryf:

There's no better creationist researcher I know who has studied and critiqued man's supposed evolutionary ancestry more thoroughly than Professor Lubenow. After reading this masterful book, only a hardened heart would still accept human evolution and reject divine creation.

['Bones of Contention', 2004, agterblad]

10. Die doel van die evolusieleer

Uit al die voorafgaande behoort dit vir die leser duidelik te wees dat evolusie nie maar net 'n onskuldige, objektiewe teoretiese model is om oorspronge "suiwer wetenskaplik" te verklaar nie. In 10.1 gee ek 'n klompie aanhalings van evolusioniste self wat die subjektiwiteit van evolusioniste en hul eintlike beweegredes uitspel. Meeste van die aanhalings kom uit die 'The Revised QUOTE BOOK', in 1990 deur 'Answers in Genesis' uitgegee. In 10.2 word evolusioniste se algemene onetiese en onwetenskaplike gedrag met enkele voorbeelde gedemonstreer.

10.1 Aanhalings

10.1.1 Evolusie en die Christelike geloof

Heelwat evolusioniste ontken die bestaan van 'n Skepper op enige terrein.

Man is the result of a purposeless and natural process that did not have him in mind.

[Amerikaanse paleontoloog George Gaylord Simpson,
een van die argitekte van Neo-Darwinisme,
in 'The Meaning of Evolution', New Haven,
CT: Yale University Press, 1949, bl. 132, 345]

Jacques Monod het in 1970 aangekondig dat:

... the mechanism of Darwinism is at least securely founded,

en

... man has to understand that he is a mere accident.

Hy het dit op 'n paar seldsame voordelige biochemiese DNS-mutasies gebaseer, sonder enige getuienis dat DNS-mutasies – willekeurig of nie – die rou materiaal vir morfologiese evolusie kan verskaf. Let ook

hieronder op die titel van die boek waaruit bogenoemde aanhalings kom.

[Horace Freeland Judson, 'The Eighth day Of Creation',
New York: Simon & Schuster, 1979, bl. 217]

Baie evolusioniste het probleme met die beperkings wat God op hul seksuele beskouings plaas:

Scientists jumped on Darwin's "Origin of Species" because the idea of God was too restrictive to their sexual morals.

[Julian Huxley, bekend as "The bulldog of Darwin" op 'n VSA TV-program
'Evolution's Bloopers and Blunders']

Bogenoemde verwysing na Julian Huxley as die "bulldog" is eintlik verkeerd want Thomas Huxley was die "bulldog of Darwin". Julian was Thomas se seun of kleinseun.

['Darwin's quisling', Creation 22(1), 1999/2000]

Die evolusionis en selferkende ateïs Richard Bozarth het die volgende skokkende stelling gemaak:

Christianity has fought, still fights, and will fight science to the desperate end over evolution, because evolution destroys utterly and finally the very reason Jesus's life was supposedly made necessary.
Destroy Adam and Eve and the original sin, and in the rubble you will find the sorry remains of the son of god.
Take away the meaning of his death.
If Jesus was not the redeemer that died for our sins, and this is what evolution means, then Christianity is nothing.

H. G. Wells was 'n welbekende pionier van wetenskapsfiksienovelles, 'n historikus en sosialis. Hy het geskryf:

If all the animals and man had been evolved in this ascendant manner, then there had been no first parents, no Eden, and no Fall. And if there had been no fall, then the entire historical fabric of Christianity, the story of the first sin and the reason for an atonement, upon which the current teaching based Christian emotion and morality, collapsed like a house of cards.

['The outline of history – being a plain history of life and mankind',
vol. 2, bl. 616, 1925]

10.1.2 Evolusie het ook 'n geloofsbasis

Evolusioniste gee dikwels voor dat wetenskap, anders as geloof, slegs op "wetenskap" gegrond is. Dit word soms direk en dikwels indirek deur evolusioniste self weerspreek.

The fact of evolution is the backbone of biology, and biology is thus in the peculiar position of being a science founded on an unproved theory – is it then a science or faith? Belief in the theory of evolution is thus exactly parallel to belief in special creation – both are concepts which believers know to be true but neither, up to the present, has been capable of proof.

[My onderstreping]

[L Harrison Matthews, FRS, Inleiding vir Darwin se 'The Origin of Species', JM Dent & Sons Ltd, Londen, 1971, bl. xi]

Science, fundamentally, is a game. It is a game with one overriding and defining rule. Rule No. 1: Let us see how far and to what extent we can explain the behaviour of the physical and material universe in terms of purely physical and material causes, without invoking the supernatural.

[R. E. Dickerson, 'n kundige in chemiese evolusie en 'n belydende teïs, in 'The Game of Science' in 'Perspectives on Science and Faith', uitgawe 44, Junie 1992, bl. 137]

Scientists, like others, sometimes tell deliberate lies, because they believe that small lies can serve big truths.

[Dr. Richard C. Lewontin, 'The Inferiority Complex' in 'New York Review of Books', 22 Oktober 1981, bl. 13]

Even if all the data point to an intelligent designer, such an hypothesis is excluded from science because it is not naturalistic.

['DNA marvellous messages or mostly mess?', Creation 25(2), 2003, S. C. Todd in sy korrespondensie aan Nature 401:423, 30 Sep. 1999]

The phylogenetic outlook suggests that if there weren't a Homo habilis we would have to invent one.

[Milford H. Wolpoff, 'American Journal of Physical Anthropology 89', November 1992, bl. 402]

The important point is that since the origin of life belongs in the category of at-least-once phenomena, time is on its side. However improbable we regard this event, or any of the steps which it involves, given enough time it will almost

certainly happen at least once. And for life as we know it, with its capacity for growth and reproduction, once may be enough.
Time is in fact the hero of the plot. The time with which we have to deal is of the order of two billion years. What we regard as impossible on the basis of human experience is meaningless here. Given so much time, the "impossible" becomes possible, the possible probable, and the probable virtually certain. One has only to wait: time itself performs the miracles.

[George Wald (wyle professor in Biologie, Harvard University), 'The origin of life', 'Scientific American', Augustus 1954, bl.48]

Michael Ruse is 'n bekende wetenskapsfilosoof en het saam met Stephen J. Gould in 1981 in Arkansas, VSA, teen skeppingsleerders getuig in die hofsaak waar die onderrig van oorspronge in skole ter sprake was. Ruse het toe teen die idee geargumenteer dat evolusie 'n geloof is. Maar let op Ruse se uitsprake in 2000:

Evolution is promoted by its practitioners as more than mere science. Evolution is promulgated as an ideology, a secular religion – a full-fledged alternative to Christianity, with meaning and morality. ... Evolution is a religion. This was true of evolution in the beginning, and it is true of evolution still today. ... Evolution therefore came into being as a kind of secular ideology, an explicit substitute for Christianity.

[My onderstreping]

[Michael Ruse (professor in Filosofie en Dierkunde, University of Guelph, Kanada), 'National Post', 13 Mei 2000, bl. B1,B3,B7]

['Did creationists 'hijack' Gould's idea?', TJ 16(2), 2002]

10.1.3 Evolusie is ook op voorveronderstellings gebaseer

Die volgende geskrewe verklaring deur prof. Richard Lewontin, een van die wêreldleiers in evolusionistiese Biologie, bevestig die voorveronderstellings van evolusioniste (die *skuinsgedruk* was in die oorspronklike):

We take the side of science *in spite* of the patent absurdity of some of its constructs, *in spite* of its failure to fulfil many of its extravagant promises of health and life, *in spite* of the tolerance of the scientific community for unsubstantiated just-so stories, because we have a prior commitment, a commitment to materialism. It is not that the methods and institutions of

science somehow compel us to accept a material explanation of the phenomenal world, but, on the contrary, that we are forced by our *a priori* adherence to material causes to create an apparatus of investigation and a set of concepts that produce material explanations, no matter how counter-intuitive, no matter how mystifying to the uninitiated. Moreover, that materialism is an absolute, for we cannot allow a Divine Foot in the door. ...
Facts do not "speak for themselves"; they are read in the light of theory. Creative thought, in science as much as in the arts, is the motor of changing opinion. Science is a quintessentially human activity, not a mechanized, robot-like accumulation of objective information, leading by laws of logic to inescapable interpretation.

[Stephen Jay Gould, professor in Geologie en Paleontologie, Harvard University, 'The validation of continental drift' in sy boek 'EVER SINCE DARWIN', Burnett Books, 1978, bl. 161 - 162.]

The evolutionary trees that adorn our textbooks have data only at the tips and nodes of their branches; the rest is inference, however reasonable, not the evidence of fossils.

[Stephen Jay Gould (professor in Geologie en Paleontologie, Harvard University),
'Evolution's erratic pace', Natural History,
vol. LXXXVI(5), Mei 1977, bl. 14]

Die volgende aanhaling is uit die boek 'Cascadia: The Geologic Evolution of the Pacific Northwest', 1972, deur B. McKee, met verduidelikings in vierkantige hakies deur die skeppingsleerder Michael J. Oard:

One might imagine that direct methods [radiometric dating] of measuring time would make obsolete all of the previous means of estimating age, but these new "absolute" measurements are used more as a supplement to traditional methods [index fossils] than as a substitute. Geologists put more faith in the principles of superposition [strata are younger upwards] and faunal succession [evolution] than they do in numbers that come out of a machine. If the laboratory results contradict the field evidence, the geologist assumes that there is something wrong with the machine date. <u>To put it another way, "good" dates are those that agree with the field data</u> [fossils, superposition, etc.]

[My onderstreping]
['The supposed consistency of evolution's long ages', TJ 15(3), 2001]

10.1.4 Wetenskaplike waarnemings wat evolusie ondersteun is baie skaars

Indien na onderstaande opmerkings deur evolusioniste gekyk word, is dit amper onmoontlik om te verstaan waarom hulle die evolusiedoktrine bly aanhang het.

One of the reasons I started taking this anti-evolutionary view, or let's call it a non-evolutionary view, was last year I had a sudden realization for over twenty years I had thought I was working on evolution in some way. One morning I woke up and something had happened in the night, and it struck me that I had been working on this stuff for twenty years and there was not one thing I knew about it. That's quite a shock to learn that one can be misled for so long. Either there was something wrong with me or there was something wrong with evolutionary theory. Naturally, I know there is nothing wrong with me, so for the last few weeks I've tried putting a simple question to various people and groups of people.
Question is : <u>Can you tell me anything you know about evolution , any one thing, any one thing that is true?</u> I tried that question on the geology staff at the Field Museum of Natural History and the only answer I got was silence. I tried it on the members of the Evolutionary Morphology Seminar in the University of Chicago, a very prestigious body of evolutionists, and all I got there was silence for a long time and eventually one person said, "I do know one thing - it ought not to be taught in high school".

[My onderstreping]
[Dr. Colin Patterson, Senior Paleontoloog, British Museum of Natural History, Londen, in die programrede by die American Museum of Natural History, New York, 5 November 1981]

I know that, at least in paleoanthropology, data are stil so sparse that theory heavily influences interpretations. Theories have, in the past, clearly reflected our current ideologies instead of the actual data.

[Dr. David Pilbeam, fisiese antropoloog, Yale University, VSA, 'Rearranging our family tree', in 'Human Nature', Junie 1978, bl. 45]

With the failure of these many efforts science was left in a somewhat embarrassing position of having to postulate theories of living origins which it could not demonstrate. After having chided the theologian for his reliance on myth and miracle, science found itself in the unenviable position of having to create a mythology of its own: namely, the assumption that what, after long effort, could not be proved to take place today had, in truth, taken place in the primeval past.

[Loren Eisely, Ph.D. in antropologie, 'The secret life' in 'The Immense Journey', Random House, New York, 1957, bl. 199]

But let us have no illusions. If today we look into the situations where the analogy with the life sciences is most striking – even if we discovered within biological systems some operations distant from the state of equilibrium – our research would still leave us quite unable to grasp the extreme complexity of the simplest of organisms.

[My onderstreping]

[Ilya Prigogine (Professor en Direkteur van die Fisika Department, Universite Libre de Bruxelles), 'Can thermodynamics explain biological order?', Impact of Science on Society, vol 23(3), 1973, bl. 178]

I have said for years that speculations about the origin of life lead to no useful purpose as even the simplest living system is far too complex to be understood in terms of the extremely primitive chemistry scientists have used in their attempts to explain the unexplainable that happened billions of years ago. God can not be explained away by such naive thoughts.

[Ernst Chain (world famous biochemist), soos aangehaal deur R.W. Clark, in 'The Life of Ernst Chain: Penicillin and Beyond', Weidenfeld & Nicholson, Londen, 1985, bl. 148]

Scientists who go about teaching that evolution is a fact of life are great con-men, and the story they are telling may be the greatest hoax ever. In explaining evolution, we do not have one iota of fact.

[My onderstreping]

[Dr. T. N. Tahmisian (Atomic Energy Commission, VSA) in 'The Fresno Bee', August 20, 1959, soos aangehaal deur N J Mitchell in 'Evolution and the Emperor's New Clothes', Roydon publications, UK, 1983, titelbladsy]

Everybody knows that organisms ... get more complex as they evolve. The only trouble with what everyone knows, says McShea, an evolutionary biologist at the University of Michigan, is that there is no evidence it's true.

[My onderstreping]

[L. Oliwenstein in 'Onward and Upward?', 'Discover'-tydskrif, June 1993]

Without giving anything away beforehand he said evolution had come to a halt, not because we had reached perfection, but because we had stepped outside the process two million years ago.

[Ronald Strahan (vorige Senior Navorsingswetenskaplike en Direkteur van die Taronga Park Zoo, Sydney, en Eresekretaris van ANZAAS, werk nou vir die Australian Museum, Sydney),

'Northern Territory News', 14 September 1983, bl. 2]

We're not just evolving slowly. For all practical purposes we're not evolving. There's no reason to think we're going to get bigger brains or smaller toes or whatever - we are what we are.

[My onderstreping]
[Stephen Jay Gould (professor in Geologie en Paleontologie, Harvard University) in 'n toespraak in Oktober 1983, soos gerapporteer in 'John Lofton's Journal', 'The Washington Times', 8 Februarie 1984]

The central question of the Chicago conference was whether the mechanisms underlying microevolution can be extrapolated to explain the phenomena of macroevolution. At the risk of doing violence to the positions of some of the people at the meeting, the answer can be given as a clear no.

[Soos gerapporteer deur Roger Lewin in 'Evolutionary theory under fire', Science, vol. 210, 21 November 1980]

10.1.5 Evolusie se verlore skakels bly verlore

Baie evolusioniste is bereid om te erken dat verlore oorgangsfossiele nog steeds 'n geweldige probleem vir evolusie is.

Why then is not every geological formation and every stratum full of such intermediate links? Geology assuredly does not reveal any such finely graduated organic chain; and this, perhaps, is the most obvious and serious objection which can be urged against the theory. The explanation lies, as I believe, in the extreme imperfection of the geological record.

[Charles Darwin, 'On the imperfection of the geological record', hoofstuk X, 'The Origin of Species', JM Dent & Sons Ltd, Londen, 1971, bl. 292-293]

It must be significant that nearly all the evolutionary stories I learned as a student, from Trueman's Ostrea/Gryphaea to Carruthers' Zaphrentis delanouei, have now been "debunked". Similarly my own experience of more than twenty years looking for evolutionary lineages among the Mesozoic Brachiopoda has proved them equally elusive.

[Dr. Derek V Ager (Departement van Geologie & Oseanografie, University College, Swansea, VK), 'The nature of the fossil record', Proceedings of the Geologists' Association, vol. 87(2), 1976, bl. 132]

The absence of fossil evidence for intermediary stages between major transitions in organic design, indeed our inability, even in our imagination, to

construct functional intermediates in many cases, has been a persistent and nagging problem for gradualistic accounts of evolution.

[My onderstreping]

[Stephen Jay Gould (professor in Geologie en Paleontologie, Harvard University), 'Is a new and general theory of evolution emerging?', Paleobiology, vol. 6(1), Januarie 1980, bl. 127]

I fully agree with your comments on the lack of direct illustration of evolutionary transitions in my book. If I knew of any, fossil or living, I would certainly have included them. You suggest that an artist should be used to visualise such transformations, but where would he get the information from? I could not, honestly, provide it, and if I were to leave it to artistic license, would that not mislead the reader? I wrote the text of my book four years ago. If I were to write it now, I think the book would be rather different. Gradualism is a concept I believe in, not just because of Darwin's authority, but because my understanding of genetics seems to demand it. Yet Gould and the American Museum people are hard to contradict when they say there are no transitional fossils. As a palaeontologist myself, I am much occupied with the philosophical problems of identifying ancestral forms in the fossil record. You say that I should at least "show a photo of the fossil from which each type of organism was derived." I will lay it on the line – there is not one such fossil for which one could make a watertight argument.

[My onderstreping]

[Persoonlike brief deur dr. Colin Patterson, 10 April 1979, Senior Paleontoloog by die British Museum of Natural History, Londen, aan Luther D. Sutherland; in 'Darwin's Enigma' deur Luther D Sutherland, Master Books, San Diego, VSA, 1984, bl. 89]

All paleontologists know that the fossil record contains precious little in the way of intermediate forms; transitions between major groups are characteristically abrupt.

[Stephen Jay Gould (professor in Geologie en Paleontologie, Harvard University), 'The return of hopeful monsters', Natural History, vol. LXXXVI(6), Junie-Julie 1977, bl. 24]

Since 1859 one of the most vexing properties of the fossil record has been its obvious imperfection. For the evolutionist this imperfection is most frustrating as it precludes any real possibility for mapping out the path of organic evolution owing to an infinity of "missing links". The fossil record is replete with evidence favoring organic evolution provided by short sequences of genera and even for a fairish number of families. However, once above the family level it becomes very difficult in most instances to find any solid

paleontological evidence for morphological intergrades between one supra-familial taxon and another. This lack has been taken advantage of classically by the opponents of organic evolution as a major defect of the theory. In other words, the inability of the fossil record to produce the "missing links" has been taken as solid evidence for disbelieving the theory.

[My onderstreping]
[Arthur J Boucot, Ph.D., (professor in Geologie,
Oregon State University,VSA)
in 'Evolution and Extinction Rate Controls',
Elsevier, Amsterdam, 1975, bl. 196]

Despite the bright promise that paleontology provides a means of "seeing" evolution, it has presented some nasty difficulties for evolutionists the most notorious of which is the presence of "gaps" in the fossil record. Evolution requires intermediate forms between species and paleontology does not provide them. The gaps must therefore be a contingent feature of the record.

[David B. Kitts, Ph.D (soölogie), (Skool van Geologie en Geofisika,
Department van Wetenskapsgeskiedenis, University of Oklahoma,
Norman, Oklahoma, VSA) 'Paleontology and evolutionary theory',
Evolution, vol. 28, September 1974, bl. 467]

The extreme rarity of transitional forms in the fossil record persists as the trade secret of paleontology. The evolutionary trees that adorn our textbooks have data only at the tips and nodes of their branches; the rest is inference; however reasonable, not the evidence of fossils. Yet Darwin was so wedded to gradualism that he wagered his entire theory on a denial of this literal record:

"The geological record is extremely imperfect and this fact will to a large extent explain why we do not find interminable varieties, connecting together all the extinct and existing forms of life by the finest graduated steps. He who rejects these views on the nature of the geological record, will rightly reject my whole theory."

Darwin's argument still persists as the favored escape of most paleontologists from the embarrassment of a record that seems to show so little of evolution. In exposing its cultural and methodological roots, I wish in no way to impugn the potential validity of gradualism (for all general views have similar roots). I wish only to point out that it was never "seen" in the rocks.

Paleontologist have paid an exorbitant price for Darwin's argument. We fancy ourselves as the only true students of life's history, yet to preserve our favored account of evolution by natural selection we view our data as so bad that we never see the very process we profess to study.

[My onderstreping]
[Stephen Jay Gould (professor in Geologie en Paleontologie,

Harvard University), in ‘Evolution's erratic pace’,
‘Natural History’, vol. LXXXVI(5), Mei 1977, bl. 14]

It is a feature of the known fossil record that most taxa appear abruptly. They are not, as a rule, led up to by a sequence of almost imperceptibly changing forerunners such as Darwin believed should be usual in evolution. A great many sequences of two or a few temporally intergrading species are known, but even at this level most species appear without known immediate ancestors, and really long, perfectly complete sequences of numerous species are exceedingly rare. Sequences of genera, immediately successive or nearly so at that level (not necessarily represented by the exact populations involved in the transitions from one genus to the next), are more common and may be longer than known sequences of species. But the appearance of a new genus in the record is usually more abrupt than the appearance of a new species: the gaps involved are generally larger, that is, when a new genus appears in the record it is usually well seperated morphologically from the most nearly similar other known genera. This phenomenon becomes more universal and more intense as the hierarchy of categories is ascended. Gaps among known species are sporadic and often small. Gaps among known orders, classes, and phyla are systematic and almost always large.

[George Gaylord Simpson, Ph.D. in Werweldierpaleontologie,
in volume 1 van ‘Evolution after Darwin’, ‘The University of Chicago
Centennial’, The University of Chicago Press, Chicago, 1960, bl. 149.
Simpson was Agassiz Professor van Werweldierpaleontologie, Museum of
Comparative Zoology, Harvard University, en ook professor in Geologie aan
die University of Arizona, Tucson, VSA]

In spite of these examples, it remains true, as every paleontologist knows, that most new species, genera, and families and that nearly all new categories above the level of families appear in the record suddenly and are not led up to by known, gradual, completely continuous transitional sequences.

[George Gaylord Simpson, Ph.D., in ‘The Major Features of Evolution’,
Columbia University Press, New York, 1953, bl.360]

... none of the known fishes is thought to be directly ancestral to the earliest land vertebrates. Most of them lived after the first amphibians appeared, and those that came before show no evidence of developing the stout limbs and ribs that characterized the primitive tetrapods.

Since the fossil material provides no evidence of other aspects of the transformation from fish to tetrapod, paleontologists have had to speculate how legs and areal breathing evolved ...

[Barbara J. Stahl, St Aselm's College, VSA, in ‘Vertebrate History:

Problems in Evolution', McGraw-Hill, New-York, 1974, bl. 148, 195.]

The [evolutionary] transition to the first mammal, which probably happened in just one or, at most, two lineages, is still an enigma.

[Roger Lewin, 'Bones of mammals' ancestors fleshed out', in 'Science', vol. 212, 26 Junie 1981, bl. 1492]

... the transition from insectivore to primate is not documented by fossils. The basis of knowledge about the transition is by inference from living forms.

[A. J. Kelso, professor in Fisiese Antropologie, University of Colorado, 'Origin and evolution of the primates', in 'Physical Anthropology', J. B. Lippincott, New York, 2de uitgawe, 1974, bl. 142)

10.1.6 Evolusie dra nie by tot werklike wetenskap nie

Geloof in evolusie het nog nooit enige operasionele wetenskap bevorder nie. Talle evolusioniste se uitsprake ondersteun hierdie stelling.

Evolutionism is a fairy tale for grown-ups. This theory has helped nothing in the progress of science. It is useless.

[Prof. Louis Bounoure (Vorige President van die Biologiese Vereniging van Straatsburg en Direkteur van die Straatsburgse Soölogiese Museum, later Direkteur van Navorsing by die Franse Nasionale Sentrum van Wetenskaplike Navorsing), soos gekwoteer in 'The Advocate', 8 Maart 1984, bl. 17]

It would not be fitting in discussing the implications of Evolution to leave the evolution of the horse out of the discussion. The evolution of the horse provides one of the keystones in the teaching of evolutionary doctrine, though the actual story depends to a large extent upon who is telling it and when the story is being told. In fact one could easily discuss the evolution of the story of the evolution of the horse.

[Prof. G. A. Kerkut (Departement van Fisiologie en Biochemie, University of Southampton) in 'Implications of Evolution', Pergamon Press, Londen, 1960, bl. 144-145]

... this Darwinian claim to explain all of evolution is a popular half-truth whose lack of explicative power is compensated for only by the religious ferocity of its rhetoric. Although random mutations influenced the course of evolution, their influence was mainly by loss, alteration, and refinement. One mutation confers resistance to malaria but also makes happy blood cells into the

deficient oxygen carriers of sickle cell anemics. Another mutation converts a gorgeous newborn into a cystic fibrosis patient or a victim of early onset diabetes. One mutation causes a flighty red-eyed fruit fly to fail to take wing. Never, however, did that one mutation make a wing, a fruit, a woody stem, or a claw appear. Mutations, in summary, tend to induce sickness, death, or deficiencies. No evidence in the vast literature of heredity change shows unambiguous evidence that random mutation itself, even with geographical isolation of populations, leads to speciation.

[L. Margulis en D. Sagan, 'Acquiring Genomes. A Theory of the Origins of Species', Basic Books, New York, 2002, bl. 29]

Prof. Michael Behe is 'n welbekende wetenskaplike. Hy is nie 'n skeppingsleerder nie en of hy 'n Christen is, is onbekend.

Unless the entire system were immediately in place, our ancestors would have died. Attempts at a gradual evolution of the protein transport system are a recipe for extinction. At some point this complex machine had to come into existence, and it could not have done so in a step-by-step fashion as Darwinian evolution would have it.

[Prof. Michael Behe, 'Darwin's Black Box', bl. 114, 115]

There was little doubt that the star intellectual turn of last week's British Association for the Advancement of Science meeting in Salford was Dr John Durant, a youthful lecturer from University College Swansea. Giving the Darwin lecture to one of the biggest audiences of the week, Durant put forward an audacious theory - that Darwin's evolutionary explanation of the origins of man has been transformed into <u>a modern myth, to the detriment of science and social progress.</u> Durant concludes that the secular myths of evolution have had "a damaging effect on scientific research", leading to "distortion, to needless controversy, and to the gross misuse of science".

[My onderstreping]
[Dr. John Durant, University College of Swansea, Wales,
soos gekwoteer in 'How evolution became a scientific myth',
'New Scientist', 11 September 1980, bl. 765]

Wanneer gaan logika seëvier en die evolusieborrel bars? Hoe lank nog voor die sogenaamde self-korrigerende meganisme van die wetenskap evolusionistiese voorveronderstellings, wat al meer en meer getuienis weerspreek en ignoreer, oorwin? Hoe lank gaan sommige wetenskaplikes hulself en die algemene publiek nog mislei?

10.2 Doelbewuste onderdrukking

Skeppingsleerders word dikwels daarvan beskuldig dat hulle nie in internasionale wetenskaplike joernale publiseer nie. Die probleem is dat feitlik alle sekulêre wetenskaplike joernale en tydskrifte in werklikheid weier om artikels met 'n skeppingstrekking te plaas. Die verskoning word dikwels aangebied dat die artikels nie goed genoeg is nie, maar dit is al talle kere onwaar bewys deurdat dieselfde artikels wel aanvaar is sodra die skeppingsimplikasies uitgehaal is.

Die blatante diskriminasie teen skeppingsleerders blyk duidelik uit die volgende aanhalings:

- Prof. J. W. Patterson het in die 'Journal of the National Center for Science Education' van herfs 1984, bl. 19, verklaar:

  > ... as a matter of fact, creationism should be discriminated against. ... No advocate of such propaganda should be trusted to teach science classes or administer science programs anywhere or under any circumstances. Moreover, if any are now doing so, they should be dismissed.

  Patterson is 'n professor in Ingenieurswese aan 'n Iowa Staatsuniversiteit. Een van die organisasies wat sy artikel gepubliseer het, die 'National Center for Science Education', se hoofdoelwitte is om skeppingsleer te beveg. Hulle word deur die Carnegie Foundation befonds.
- Nog 'n Iowa-professor, K. Frazier, het in die 'Skeptical Inquirer', uitgawe 8, van herfs 1983, bl. 2 - 5, voorgestel dat enige dosent die reg behoort te hê om enige student te laat dop, *ongeag sy punte*, sou die dosent uitvind die student is 'n skeppingsleerder. Verder meer, volgens Frazier, behoort die student se departement die reg te hê om die student sy graad te ontneem, sou dit bekend word dat die student later 'n skeppingsleerder geword het.

['Games some people play', Creation 23(4), 2001]

- Kyk na die volgende onderhoud van George Caylor met 'n molekulêre bioloog – geïdentifiseer as "J" – in 'The Biologist', 17 Feb. 2000, in 'The [Lynchburg, VA] Ledger':

J – . . . To be a molecular biologist requires one to hold onto two insanities at all times.

- One, it would be insane to believe in evolution when you can see the truth for yourself.
- Two, it would be insane to say you don't believe evolution. All government work, research grants, papers, big college lectures – everything would stop. I'd be out of a job, or relegated to the outer fringes where I couldn't earn a decent living.

Caylor – I hate to say it, but that sounds intellectually dishonest.
J – The work I do in genetic research is honorable. We will find the cures to many of mankind's worst diseases. But in the meantime, we have to live with the elephant in the living room.

['Why don't creationists publish ...', www.CreationOnTheWeb.com]

Die skeppingsleerder Jerry Bergman beskou die boek van Larry A. Witham 'Where Darwin Meets the Bible: Creationists and Evolutionists in America' as die beste sekulêre bespreking van die nie-tegniese aspekte van die skepping/evolusie-kontroversies. Witham wys daarop dat skeppingsleer onderdruk word deurdat alleenlik evolusioniste federale dollars ontvang. Hy merk op dat skeppingsleerders se bewering dat evolusie mense se geloofstelsel beïnvloed bevestig word deurdat meeste evolusionistiese bioloë agnosties is, soos Darwin geword het, of ateïsties is. Hy verwys na professor William Provine van die Cornell University wat evolusie as "the greatest engine of atheism" beskryf. Die poging om beide kante, naamlik skepping en evolusie, in Amerikaanse skole aan te bied, word feitlik fanaties deur evolusioniste beveg omdat dit tot baie studente se verwerping van Darwinisme mag lei. Die bekende evolusionis Eugenie Scott het dit ruiterlik erken.

['Presenting both sides of the story', TJ 17(3), 2003]

In die 29 Januarie 2005 uitgawe van 'Evolution Watch' is beweer dat 'n prominente navorser van die Smithsonian National Museum of Natural History in Washington, Richard Sternberg, se loopbaan aan 'n draadjie hang. Dit is weens sy publikasie van 'n wetenskaplike artikel van 'n bekende voorstander van "intelligente ontwerp", Stephen Meyer, in die 'Proceedings of the Biological Society of Washington'. Sternberg is die Besturende Direkteur van laasgenoemde vereniging. "Intelligente ontwerp" beweer dat komplekse eienskappe van lewende organismes, soos byvoorbeeld oë, beter verklaarbaar met 'n ongespesifiseerde

ontwerpsintelligensie is as met willekeurige mutasies en Natuurlike Seleksie. Meyer se artikel, 'The Origin of Biological Information and the Higher Taxonomic Categories', wat wetenskaplik nagesien was voor publikasie, het hoofstroom bioloë en paleontoloë van universiteite soos Chicago, Yale, Cambridge en Oxford aangehaal wat krities oor sekere aspekte van Darwinisme is. Sternberg is uit sy kantoor gesit en toegang tot monsters ontneem wat noodsaaklik vir sy navorsing is. Sternberg is nie fundamentalisties, 'n skeppingsleerder of lid van 'n skeppingsgeöriënteerde kerkgroep nie, maar hy het die *onaanvaarbare fout gemaak om iets te publiseer wat 'n alternatief vir Darwinisme is*.

['Smithsonian in uproar over intelligent-design article – museum researcher's career threatened after he published favorable piece', 'Evolution Watch', 29 Januarie 2005]

Kan enigiemand nog twyfel oor die blatante diskriminasie teen skeppingsleer in die sogenaamde objektiewe wetenskapswêreld?

11. Afsluiting

Die bewustelike of onbewustelike vertrekpunt van enige wetenskaplike is 'n stel voorveronderstellings wat hy met wetenskaplike gegewens kombineer om 'n wetenskaplike model te vorm. Daaropvolgend mag sy model goed of sleg bevind word, soos meer inligting beskikbaar raak. Uiteindelik hang die sukses van 'n model af van hoe goed dit al die gegewens pas. Dit is belangrik om tussen die wetenskaplike gegewens en die wetenskaplike model te onderskei. As die gegewens korrek is, is dit nog glad nie te sê dat die model korrek is nie. Voorveronderstellings is natuurlik ook glad nie noodwendig korrek nie.

Ek het in hierdie boek aangetoon dat die evolusiemodel op soveel wetenskaplike terreine misluk, dat nie net die model nie, maar selfs evolusie se voorveronderstellings op wetenskaplike gronde hoogs waarskynlik hopeloos verkeerd is. Sommige van hierdie voorveronderstellings is die volgende:

- Evolusie is 'n gegewe feit wat universeel geld.
- Geen Skepper of skepper was ooit betrokke nie.
- Alles – lewend en nie-lewend – het materie en/of energie as oorsprong.
- Materie en/of energie was nog altyd daar gewees, en sal altyd daar wees.
- Die natuurwette was nog altyd daar, sonder enige intelligente wese wat dit daargestel het.
- Alles wat gebeur en gebeur het moet natuurlik verklaarbaar wees.
- Ontwikkeling van laer na hoër vorme, insluitend van nie-lewend na lewend, is moontlik met natuurlike verklarings.

Skeppingsleerders, daarenteen, se voorveronderstellings is op die Bybel gebaseer, hulle verwelkom behoorlike wetenskaplike gegewens en kan feitlik deurgaans wetenskaplike interpretasies daarvan verskaf wat met die Bybelse gegewens klop. Dit lei tot 'n skeppingsleermodel wat kortliks soos volg opgesom kan word:

- Die heelal, insluitend die aarde, het deur spesiale skepping deur 'n Skepper tot stand gekom.

- Hierdie Skepper is die God wat Homself in die Bybel aan die mens geopenbaar het.
- Die Skepper het alles – lewend en nie-lewend – oorspronklik uit niks geskep.
- Die Skepper was altyd daar – Hy het geen begin gehad nie.
- Die Skepper het die natuurwette geskep en kan buite-om die wette optree.
- Die wetenskaplike openbarings in die Bybel is waar – so byvoorbeeld het die skepping slegs enkele duisende jare gelede plaasgevind.

Teïstiese Evolusie (God het deur middel van evolusie geskep) en Progressiewe Skepping (God het oor lang tydperke in fases geskep) is modelle wat êrens tussen evolusie en spesiale skepping lê. Dit is slegs tot ’n mate in hierdie boek aangeraak. Na my mening is dit pogings wat die botsende doktrines van evolusie en die Bybel gelyktydig probeer bevredig, en in die proses beide se beginsels oorboord gooi.

Sou die aarde slegs enkele duisende jare oud wees, verdwyn die gronde vir evolusie feitlik heeltemal, want evolusie vereis miljoene – eintlik miljarde en biljoene – jare. Na my mening kan skeppingsleerders voldoende wetenskaplike besware teen evolusionistiese interpretasies van data opper wat op lang tydperke dui. Skeppingsleerders het ook geldige alternatiewe vertolkings wat met die Bybel se kort tydperke klop. Bo en behalwe die tydsaspek, is daar talle ander geldige wetenskaplike besware teen die evolusiedoktrine. Evolusioniste se besware teen skeppingsleerders se vertolkings is óf maar sporadies, óf waar dit wel bestaan, dikwels op ’n emosionele vlak, sonder veel wetenskaplike waarde. Hul grootste beswaar is dikwels dat daar na geen skepper verwys mag word nie want dit val buite *hul definisie* van wetenskap.

Radiometriese ouderdomsbepalings is afhanklik van te veel onbekendes om enigsins betroubare antwoorde te gee. Talle praktiese voorbeelde bestaan waar werklike tydstippe van onlangse gebeure bekend was, maar radiometriese datering ordes te groot resultate gegee het. As mens weet dat die metode ten opsigte van tydsbekende gebeure gefaal het, waarom sal die antwoorde ten opsigte van tydsonbekende gebeure

reg wees? Verskillende metodes van radiometriese datering op dieselfde monsters gee ook dikwels heeltemal verskillende antwoorde. Koolstof-14-datering, selfs met berekeninge volgens evolusionistiese aannames, wys dat die hele geologiese kolom relatief jonk is en eintlik die skeppingsmodel baie sterk ondersteun.

Die heelal vertoon ’n sferies-simmetriese struktuur om die Melkwegstelsel, wat slegs in die omgewing van die Melkwegstelsel geldig is. Met ander woorde, die sferies-simmetriese struktuur bestaan nie om gebiede *weg* van die Melkwegstelsel nie. Verskeie modelle bestaan om die skynbare probleem van baie ver sterlig en ’n jong skepping te versoen. Die oerknalmodel slaag nie daarin om ’n natuurlike ontstaan van die heelal te verklaar nie en is strydig met talle waarnemings.

Historiese en wetenskaplike getuienis vir die ontstaan van tale en volke ondersteun die Bybelse gegewens baie goed, selfs betreffende tydperke.

Die tien belangrikste ikone van biologiese evolusie wat meestal in teksboeke as bewyse vir evolusie voorgehou word, slaag glad nie nadere ondersoek nie.

Paleo-antropologiese ontdekkings ondersteun menslike evolusie hoegenaamd nie. Inteendeel, dit bevestig in werklikheid spesiale skepping van die mens. So byvoorbeeld stem een van die geskatte oudste hominiedefossiele, naamlik ’n bo-arm, nie net die beste met ’n moderne mens s’n ooreen nie, maar is bevind om ononderskeibaar van ’n moderne mens s’n te wees. Evolusionistiese paleo-antropoloë het nie onderling eenstemmigheid oor die hominiedestamboom nie, sommige van hulle glo nie ’n sinvolle een kan opgetrek word nie, en hoe meer fossiele uitgegrawe word hoe meer vraagtekens (verlore skakels) verskyn in die stambome. Die Uit-Afrika-model blyk eerder op politieke oorwegings as op werklike wetenskaplike getuienis gegrond te wees.

Glo evolusioniste self aan evolusie? ’n Mens wonder nogal as daar na sommige van die bekende evolusioniste se uitsprake gekyk word. Dit maak dit nog moeiliker om te verstaan waarom die alternatief – spesiale skepping en ’n Skepper – vir hulle so onaanvaarbaar is.

Ek glo dat enige mens, maak nie saak of hy of sy ’n skolier, student, onderwyser, dosent, dokter, werktuigkundige, politikus, besigheidsman, regsgeleerde, bouer, predikant, sielkundige, ingenieur, wetenskaplike, of wat ook al is, nie net riglyne nie maar selfs rigtinggewing en inspirasie uit die Bybel kan en behoort te kry. Die Bybel moet baie meer wees as ’n boek wat nie met jou aktiwiteite en beroepsveld in konflik is nie – dit behoort die ruggraat daarvan te vorm. Skeppingsleer wys hoe dit vir die wetenskaplike moontlik en noodsaaklik is, veral in die veld van die oorsprongswetenskappe.

Wat glo jy – die waarheid of die leuen? Hierdie boek kan op sy beste die waarheid maar net nog ten dele weergee en selfs hierdie gedeeltelike waarheid is vir jou nutteloos as dit jou nie by die Waarheid uitbring nie. En die Waarheid lê slegs by God soos geopenbaar deur Sy Seun, Jesus Christus, wat nie wil hê dat enige mens verlore moet gaan nie. Sy vergewende genade word in die Bybel beskryf. Dit is die enigste boek wat ál die volgende oor homself kan verklaar:

Tim. 3:14-17 :
Maar jy, bly by wat jy geleer het en wat jy vas glo. Jy weet tog wie jou leermeesters was en jy ken van kleins af die heilige Skrif. Dit kan jou die kennis bybring wat tot verlossing lei deur die geloof in Christus Jesus. Die hele Skrif is deur God geïnspireer en het groot waarde om in die waarheid te onderrig, dwaling te bestry, verkeerdhede reg te stel en ’n regte lewenswyse te kweek, sodat die man wat in diens van God staan, volkome voorberei en toegerus sal wees vir elke goeie werk.
2 Pet. 1:20,21 :
Dit veral moet julle weet: geen profesie in die Skrif kan op grond van eie insig reg uitgelê word nie, want geen profesie is ooit deur die wil van ’n mens voortgebring nie. Nee, deur die Heilige Gees meegevoer, het mense die woord wat van God kom, verkondig.
Deut. 18:18-20 :
Ek sal ’n profeet vir hulle na vore laat kom, een van hulle volksgenote. Hy sal soos jy wees. Ek sal my woorde in sy mond gee, en Hy sal vir sy volksgenote alles sê wat Ek hom beveel. Ek sal self rekenskap eis van elkeen wat nie gehoorsaam is aan my woorde wat die profeet in my Naam sê nie. ’n Profeet wat hom dit aanmatig om in my Naam iets te sê wat Ek hom nie beveel het nie, moet sterf. Dit geld ook van ’n profeet wat in die naam van ander gode praat.
Ps. 12:7 :
Daar is niks vals in wat die Here sê nie. Sy woorde is soos silwer wat oor en oor in ’n oond gesuiwer is.

Ps. 119:140 :
U woord is baie suiwer, ek het dit lief.
Spr. 30:5,6 :
Elke belofte van God is betroubaar; Hy beskerm dié wat by Hom skuil. Moet niks byvoeg by wat Hy gesê het nie; Hy sal jou bestraf en jy sal daar staan as ’n leuenaar.
Joh. 10:35 :
God noem hulle tot wie sy woord gekom het, dus ‘gode’, en wat daar geskrywe staan, kan nie verander word nie.
1 Pet. 1:23-25 :
Julle is immers weergebore, nie uit verganklike saad nie, maar uit onverganklike saad: die lewende en ewige woord van God. Die Skrif (Jes. 40:6,8) sê: “Die mens is soos gras, en al sy skoonheid soos ’n veldblom; die gras verdor en die blom val af, maar die woord van die Here, dit bly vir ewig.” En hierdie woord is die evangelie wat aan julle verkondig is.
Rom. 1:2,3a :
Hierdie evangelie het Hy vooruit deur sy profete in die Heilige Skrif aangekondig, en dit handel oor sy Seun.
Mat. 1:22 :
Dit het alles gebeur sodat die woord wat die Here deur sy profeet gesê het, vervul sou word: “Die maagd sal swanger word en ’n Seun in die wêreld bring, en hulle sal Hom Immanuel noem.” Die naam beteken God by ons.
Luk. 24:27 :
Daarna het Hy by Moses en al die profete begin en al die Skrifuitsprake wat op Hom betrekking het, vir hulle uitgelê.
Luk. 24:44 :
Daarna sê Hy vir hulle: “Dit is die betekenis van die woorde wat Ek vir julle gesê het toe Ek nog by julle was, naamlik dat alles vervul moet word wat in die wet van Moses en in die profete en psalms oor My geskrywe is.”
Ps. 119:89 :
U woord, Here, staan vir altyd vas in die hemel.

As hierdie boek jou belangstelling en respek in en vir die Bybel as God se geopenbaarde Woord vergroot het, is ek meer as dankbaar.

Verwysings

1. 'The Astronomy Book', 3de druk, 2002, deur dr. J. Henry
2. 'The Answers Book' deur Ham, drs. Sarfati en Wieland
3. 'Bones of Contention' (1992- en 2004-uitgawes) deur prof. Marvin L. Lubenow
4. 'Buried Alive', 1st printing 1998, 5th printing 2003, deur dr. Jack Cuozzo
5. 'The Collapse of Evolution', 3de uitgawe, 1998, deur dr. Scott M. Huse
6. 'Footprints in the Ash', 2003, deur drs. John Morris en Steven A. Austin
7. 'Thousands ... Not Billions', 2005, deur dr. Don DeYoung
8. 'Icons of Evolution – Science or Myth?', 2000, deur dr. Jonathan Wells
9. 'The New Evidence that demands a verdict', 1999, deur dr. J. McDowell
10. 'Refuting Evolution 2', 2002, deur dr. Jonathan Sarfati
11. 'Refuting Compromise', 2004, deur dr. Jonathan Sarfati
12. 'Shattering the myths of Darwinism' deur Richard Milton
13. 'In six days – why 50 scientists choose to believe in creation', 1999, saamgestel deur dr. John F. Ashton
14. 'Starlight and Time', 1994, deur D. Russell Humphreys, Ph.D. in Fisika
15. 'Stars and their Purpose', 1996, deur prof. Werner Gitt, Dr.Ing.
16. 'God's Promise to the Chinese', 1997, deur dr. Ethel Nelson, Richard Broadberry en dr. Ginger Chock
17. 'The Revised QUOTE BOOK', 1990, deur dr. Andrew Snelling
18. 'Wêreldspektrum'-ensiklopedie
19. Webster's family encyclopedia
20. Microsoft Encarta Ecyclopedia Standard 2004
21. Video 'The Young Age of the Earth', geproduseer deur Creation Science Foundation
22. 'Creation'-tydskrif, gepubliseer deur Creation Science Foundation en Answers in Genesis:
    Uitgawes: Vol. 19 no. 2, 3, 4, 1997
    Vol. 20 no. 1, 2, 3, 4, 1997/1998

Vol. 21 no. 1, 2, 3, 4, 1998/1999
Vol. 22 no. 1, 2, 3, 4, 1999/2000
Vol. 23 no. 1, 2, 3, 4, 2000/2001
Vol. 24 no. 2, 2002
Vol. 25 no. 1, 2, 3, 4, 2002/2003
Vol. 26 no. 1, 2, 3, 4, 2003/2004
Vol. 27 no. 3, 2005
Vol. 28 no. 1, 2005/2006

23. 'TJ'-tegniese joernaal van skepping gepubliseer deur Answers in Genesis:
    Uitgawes: Technical journal 8 no. 1, April 1994
    CEN technical journal 11 no. 3, 1997
    Vol. 15 no. 1, 3, 2001
    Vol. 16 no. 2, 3, 2002
    Vol. 17 no. 1, 2, 3, 2003
    Vol. 18 no. 1, 2, 2004
    Vol. 19 no. 1, 2, 3, 2005
24. Webwerf www.AnswersInGenesis.org of www.CreationOnTheWeb.com
25. Webwerf www.downsyn.com
26. 'Deep Impact – The Vredefort Dome', HartRAO-webwerf, 2005
27. 'Expanding Universe', http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu /hbase/astro/hubble.html]
28. Webwerf 'Chemistry Operations', in stand gehou deur die University of California
29. 'Redshift'-sterrekundeprogram op laserskyf deur MARIS
30. 'Time'-tydskrif, 29 Maart 1999
31. 'Evolution Watch', 29 Januarie 2005
32. Die Bybel, 1953- en 1983-vertaling
33. E-Sword Bybelse sagteware, weergawe 7.1.0
34. 'The MacArthur Bible Handbook', 2003, deur dr. John MacArthur

Die skrywer:

Die skrywer, Hendrik Daniël Mouton, was in 2006 vir 30 jaar as Elektroniese Ingenieur by die wapenvervaardiger Kentron, Denel, werksaam. Sy huidige werk as Stelselontwerper behels:

- die ontwikkeling van Toegepaste Wiskundige modelle om die gedrag van missiele en hul komponente te beskryf;
- die ontwerp en optimering van beheerstelsels daarvoor; en
- die ontwikkeling van rekenaarsimulasiemodelle om die missiele se gedrag akkuraat te kan voorspel en te kan evalueer.

Sy formele kwalifikasies is die volgende:

- B.Sc.Ing. (Elektries), Universiteit van Pretoria, 1975;
- B.Sc. (hoofvakke Toegepaste Wiskunde en Sterrekunde), UNISA, 1981;
- B.Ing.Honneurs (spesialisasie Beheerstelsels), Universiteit van Pretoria, 1982;
- M.Ing. (tesis behels die velde Modellering, Beheerstelsels en Rekenaarsimulasiemodelle), Universiteit van Pretoria, 1988;
- Ph.D.Ing. (verhandeling behels dieselfde velde as vir M.Ing.), Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys, 1993.

Oor die afgelope 20 jaar het hy ’n kragtige simulasietaal ontwikkel, waarvan die nuutste weergawe bekend staan as SIMUL_C_win. Hierdie simulasietaal is ook baie bruikbaar buite die missielontwikkelingsgebied, soos byvoorbeeld vir simulasies van die sonnestelsel en verwante kinematika. Sommige van die resultate in die gedeelte oor die sonnestelsel is juis met behulp van SIMUL_C_win gegenereer, wat uit die aard van waar en waarvoor dit ontwikkel is, inderdaad “gevegsbeproef” genoem kan word.

Naskrif:

Besoek gerus die webwerf www.AnswersInGenesis.org of sy vervanging www.CreationOnTheWeb.com vir verdere inligting oor die tydskrifte, tegniese joernale, boeke, video's en DVD's gepubliseer deur 'Creation Science Foundation', 'Answers in Genesis' en sy opvolger 'Creation Ministries International'.

Die skrywer kan gekontak word by Hennie.Mouton@kentron.co.za

Persoonlike bedankings:

Ek bedank graag vir Naómi Schulze wat na die taalversorging van die boek, en wel teen 'n baie lae tarief, omgesien het. Ek het nie alles nie maar tog meer as 90% van haar verbeterings aanvaar. Die moontlik oorblywende taalfoute kan dus nie noodwendig voor haar deur gelê word nie.

Ek sê graag dankie aan my vrou Ellison, my dogters Elrie, Lynette, Hanri en Joanné, my pa Piet, my skoonma Bana, my vriende van Lewensverrykingseminare, my Bybelstudiegroep en almal van die skeppingsgroepe by Bethel en Kentron vir hulle ondersteuning op verskillende maniere tydens die vyf jaar skryf van hierdie boek.

Dankie Here Jesus dat U my genadig was en is om gedeeltes van U skepping selfs net ten dele te kan verstaan.

Hennie Mouton

Deur deeglike navorsing en logiese en uitgebreide uiteensetting laat sien dr. Mouton hierdie briljante, tydige boek in Afrikaans die lig. Hiermee bevestig dr. Mouton dat die Woord van God, asook alle Bybelgegewens, in alle opsigte betroubaar en waar is, en ook dat dit *ware* wetenskaplike navorsing ondersteun en selfs bekragtig. Elke Christen en veral predikant, wat nog onomwonde kan bely dat God die Skepper van hemel en aarde is (soos dit in die Bybel beskryf word) behoort dit te lees. Geloof in die drie-enige God van die Bybel word wreed aangeval deur evolusieleer en dit is vir seker hoog tyd dat mense, en veral kinders, gewaarsku word teen die gevare van 'n geloof in evolusie.

Ds. Emile Rademeyer,
NG Kerk Doornkloof, Centurion

Miljarde jare. Is die heelal en die aarde werklik só oud?
Miljoene jare. Het die "oerdiere" werklik só lank gelede geleef?
Honderdduisende jare. Is die oorsprong van die mens só ver terug?
'n Paar geslagte lank word daar al vir ons vertel dat dit "wetenskaplike feite" is en baie van ons het dit geglo. Wetenskaplikes is tog eerbare mense, nie waar nie, om van teoloë nie te praat nie.
Lees hier hoe onwetenskaplik en bedenklik sommige metodes is. Hoe filosofiese en Godlose beskouings die feite laat vervaag, of dit heeltemal oorheers het.
Hierdie boek se fondament is God en sy Woord, met Jesus Christus as Verlosser. En die Woord is van Genesis 1 af die waarheid! Lees in hierdie blaaie dat ons deel is van 'n 6 000 jaar oue heelal en aarde!

Jan Schellingerhout,
Denel Aerospace Systems