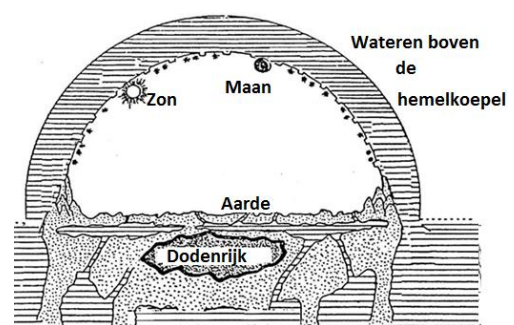
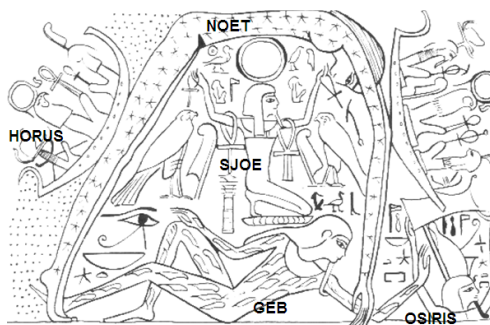


Doelstellingen.

1. De leerlingen nemen kennis van de inhoud van het bijbelse scheppingsverhaal.
2. De leerlingen lezen uit het bijbelse scheppingsverhaal het bijbelse mensbeeld af.
3. De leerlingen ontdekken dat het bijbelse scheppingsverhaal de natuur ontgoddelijkt.
4. De leerlingen leggen uit wat de evolutietheorie inhoudt en geven ook aan wat het eigen gebied is van de wetenschap.
5. De leerlingen leggen uit op welke wijzen christenen de evolutietheorie al dan niet verbinden met het scheppingsverhaal.
6. De leerlingen ervaren ontzag bij het zien van Gods schepping.

Toelichting

1. Voor een goed begin lezen we aandachtig het scheppingsverhaal in Genesis 1. We ontdekken dat het verhaal bestaat uit een aantal strofen, wat aan een lied doet denken. Bepaalde typische zinnen komen telkens terug. De leerlingen ontdekken dat God eerst 'orde' aanbrengt door scheiding te maken tussen dingen, en vervolgens gaat God de aarde aankleden door planten, dieren en de mens te scheppen. God ziet dat het allemaal goed is, de mens die hij geschapen heeft is zelfs 'heel' goed.
2. Als we het bijbelse scheppingsverhaal (Gen.1 en 2) maar ook Psalm 8, vergelijken met andere oud-oosterse scheppingsverhalen, valt duidelijk op hoe positief de mens in de bijbel beschreven wordt. In de Bijbel is de mens 'verwant' aan God, krijgt hij het rentmeesterschap over de aarde; in andere scheppingsverhalen uit Mesopotamië (Atrahasis epos) wordt de mens geschapen uit klei en het bloed, n.b. van een opstandige god, en is het doel van de mens het harde werk (kanalen graven) uit handen van de lagere goden te nemen – die hadden daar geen zin meer in. Het is belangrijk de leerlingen ervan te laten doordringen hoe positief zij door God gezien worden.
3. Voor de oud-oosterse mens was de natuur vol goden, was de natuur goddelijk: heilige bergen, heilige bomen, het firmament, de sterren, planeten, zon en maan, alles was goddelijk. Die goden moesten liefst ook te vriend gehouden worden door regelmatig een offer te brengen. Op een afbeelding zien de leerlingen hoe bijvoorbeeld Egypte een voorstelling had van een natuur die vol goden was. In het bijbelse scheppingsverhaal hebben ze echter gelezen dat de ene God alle dingen maakt. Zon en maan zijn niet 'Sjamasj' en 'Sin' (Babylonische goden), maar twee lampen die God aan de hemelkoepel heeft gehangen.



4. De leerlingen beseffen dat het niet fout is zich te informeren over de evolutietheorie. Zij leggen bondig uit wat de evolutietheorie inhoudt; de belangrijkste elementen daarvan worden besproken. De leerlingen ontdekken ook dat wetenschap zich alleen kan bezig houden met het materiële aspect van de natuur. Wetenschap verklaart niet alles: zij kan vooreerst (nog) geen antwoord geven op een aantal materiële vragen, maar zij kan zeker geen antwoord geven op het *waarom* van de natuur, laat staan dat zij iets zou kunnen zeggen over de betekenis van de mens. Hier wordt duidelijk dat wetenschap en geloof elk een eigen terrein hebben; ook dat beide elkaar niet hoeven uit te sluiten.

Mogelijk te gebruiken (naar de wijsheid van de leerkracht):

- Darwin en zijn evolutietheorie uitgelegd: <https://youtu.be/NPZ2y5tl68Q>

- Wie was Charles Darwin? <https://youtu.be/u9avRKtQ1sA>

5. Er zijn verschillende christelijke antwoorden op het probleem dat de evolutietheorie stelt voor het scheppingsgeloof. Hoe verbind je de evolutietheorie met het scheppingsverhaal? Daar geven christenen verschillende antwoorden op, en belangrijk is dat de leerlingen zich juist daarvan bewust worden.

Nogal wat christenen zien iets in een of andere vorm van *creationisme*. Daarin wordt de evolutietheorie verworpen en neemt men aan dat de aarde werd gevormd, min of meer zoals het in Genesis staat. Dan vertelt het scheppingsverhaal niet alleen iets over het *waarom*, maar ook over het *hoe* van de schepping. (Eventueel kan worden ingegaan op het verschil tussen 'jonge-aarde creationisme' en 'oude-aarde creationisten': zelfs 'letterlijk' lezen gebeurt op verschillende manieren). Andere christenen voelen meer voor '*Intelligent design*': de letterlijke lezing van het scheppingsverhaal wordt hier (doorgaans) verlaten, maar men gelooft dat er in de evolutie duidelijke ingrepen van Gods scheppingskracht moeten geweest zijn; sommige dingen in evolutie zijn immers niet verklaarbaar zonder Gods ingrijpen. Tenslotte zien een aantal christenen ook wel iets in '*theïstische evolutie*' die de evolutietheorie integraal aanvaardt. Behalve dan dat zij wel een doelgerichtheid in de evolutie zien, en niet louter willekeur. Zij geloven wel dat God alles in gang heeft gezet, maar dat de natuur vrij is (zoals de mens voor God vrij is) om binnen bepaalde marges (natuurwetten) haar eigen weg van ontwikkeling te volgen. Voor deze christenen vertelt het scheppingsverhaal enkel iets over het *waarom* van de schepping.

Doel van deze beschouwingen is niet zozeer te besluiten welk antwoord juist is, als wel te ontdekken dat christenen het probleem verschillend benaderen.

6. Door middel van geschikt materiaal confronteren we de leerlingen met wondere aspecten uit de natuur.

Info voor de leerkracht. De Bijbel en de evolutietheorie

Darwin schreef zijn evolutietheorie neer in zijn boek *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*. Naast de negatieve reacties op het verschijnen hiervan, waren er ook vrij veel positieve reacties van gelovigen. Toch, al aanvaardden deze godsdienstige mensen dat er evolutie was, zij bleven wel vasthouden aan een ontwerper. Evolutie was aannemelijk, maar niet een evolutie die door louter toeval gestuurd was. God moest er voor iets tussen zitten. Zo werd echter wel de kern van Darwins theorie tenietgedaan. Ook voor het ontstaan van de menselijke ziel hielden de meeste mensen vast aan een goddelijke interventie. Dat het anders gegaan was dan in Genesis wordt verhaald, daar hadden velen niet erg veel moeite mee. Dit is misschien niet zo vreemd. Sinds Augustinus (400 n.Chr.) heeft de christelijke traditie nooit beweerd dat de Bijbel op een volstrekt letterlijke manier gelezen moet worden. Augustinus was als jongeman manicheeër geweest, lid van een sekte die het Oude Testament niet als canoniek accepteerde, en daarom was hij op de hoogte van alle problemen, bijvoorbeeld van de twee niet geheel overeenstemmende scheppingsverhalen in Genesis. Hij drong erop aan dat de Bijbel, ook al was het uitgangspunt dat deze letterlijk waar was, op een allegorische wijze moest worden opgevat wanneer het gezond verstand en de wetenschap zich daartegen verzetten. De Bijbel was voor primitieve, nomadische mensen geschreven, niet voor geschoolde burgers van het Romeinse Rijk. Augustinus was zeker geen evolutionist in de huidige betekenis van deze term, maar hij geloofde wel dat God de kiemen van het leven had geschapen – de mogelijkheid van leven – waaruit het leven zich vervolgens ontwikkelde.

Met de opkomst van de reformatie ontstond een zekere geestdrift voor een letterlijke interpretatie van de Bijbel. Maar zelfs onder de grote hervormers waren er die dit niet altijd houdbaar vonden. Zoals Augustinus huldigde ook Calvijn de opvatting dat God zich in de Bijbel had geopenbaard in de taal van de gewone mensen (de accommodatietheorie). Je moest dus soms niet-letterlijk interpreteren. Met de komst van het copernicaanse wereldbeeld vond men dat een niet-letterlijke interpretatie wel geboden was (de zon die 'stilstond' voor Jozua bij de slag tegen de Amorieten). Zo spreekt de Bijbel in Genesis 1:7 over de wateren boven het hemelgewelf. Volgens Augustinus werd daar gewoon water mee bedoeld, Calvijn meent dat er wolken en regen mee werden bedoeld. Calvijn gaat wel tekeer tegen de Griekse filosofen. Het is voor hem duidelijk dat de wereld uit het *niets* werd geschapen, anders dus dan de "waan van dezen die zich verbeelden dat ongevormde materie van eeuwigheid af bestaat". Ook heeft hij het over de heiligschennende woorden van Democritus en de 'onreine hond Lucretius'.

Creationisme

In het midden van de 19^e eeuw ontwikkelde zich in het zuiden en westen van de USA een eigen vorm van christendom, een vorm die sterk de nadruk legde op de Bijbel als gids voor het leven. Volgens die visie was Genesis letterlijk waar; men zette zich af tegen geologie en biologie. De strikte beperking van de schepping tot een letterlijke periode van zes dagen, zesduizend jaar geleden, noemt men 'jonge aarde-creationisme'.

De Canadese zevendedagsadventist George Mc.Cready Price (1870-1963) introduceerde de 'zondvloedgeologie', waarmee hij een antwoord wilde geven op de vraag waar al die fossielen vandaan kwamen, als de wereld in zes dagen geschapen was. Hij betoogde dat die fossielen een

overblijfsel waren van een grote ramp, die in de Bijbel aangeduid wordt als de zondvloed. De organismen die men vond in de hoogst gelegen lagen, waren niet het laatst geëvolueerd, maar hadden het hoogst kunnen klimmen. Dit 'jonge aarde-creationisme' werd in de 2^e helft van de 20^e eeuw de standaardopvatting onder Bijbelvaste gelovigen. Er bestaan ook twee andere varianten die men 'oude aard-creationisme' noemt (die reeds waren geopperd door de Britse geestelijke en geoloog William Buckland in 1836): een perioden-interpretatie volgens dewelke met de zes scheppingsdagen zes lange perioden bedoeld worden, en een lacune-interpretatie waarbij na de schepping van hemel en aarde in Gen. 1:1 een lange onbeschreven periode volgt met daarna de zesdaagse schepping. De kritiek op de evolutietheorie is dat ze niet wetenschappelijk is omdat evolutie niet verifieerbaar is. Het is slechts een reconstructie van een veronderstelde geschiedenis, een hypothese. Je kunt proefondervindelijk niets bewijzen. Men vond ook dat de evolutietheorie het beeld van de mens naar beneden haalde. De Bijbel verkondigt dat de mens geschapen is naar Gods beeld en gelijkenis, wat moeilijk te verenigen is met het idee dat de mens van een primate afstamt.

Uit een Gallup enquête gehouden in februari 2001 bleek dat 45% van alle Amerikanen geloofde dat God de mensen 10.000 jaar geleden geschapen heeft in ongeveer de huidige vorm. Slechts 37% van de ondervraagden verklaarden dat zowel God als de evolutie een rol hadden gespeeld, waarbij God het begin voor z'n rekening had genomen en de evolutie de rest had gedaan. Een schamele 12% geloofde dat de mens ontstaan is uit andere levensvormen zonder de tussenkomst van God. Voorgaande Gallup enquêtes in 1982, 1993, 1997 en 1999 hadden een vergelijkbare uitkomst gegeven, waarbij het creationistische standpunt nooit lager had gescoord dan 44%. Met andere woorden, bijna de helft van de Amerikaanse populatie gelooft dat Darwin ongelijk heeft gehad. <http://www.creaton.nl/columns/show/32>

Liberaal protestantisme

Ondertussen vond de nieuwe Bijbelkritiek steeds meer ingang bij een grote groep gelovigen. Dezen geloofden dat Genesis niet letterlijk moest worden begrepen; de wonderen in de Bijbel waren vast op een natuurlijke wijze te verklaren. Eigenlijk was de Bijbel bedoeld voor de morele vorming van de mens. Gods opdracht was dat de gelovigen voor een betere wereld moesten zorgen: zedeloosheid bestrijden, zorgen voor betere arbeidsomstandigheden, rijkdom herverdelen. Zoals er in de schepping een evolutie was geweest, zo hoorde er ook een evolutie in de maatschappij op gang gebracht te worden. Men noemt dit het 'liberaal protestantisme'.

Sociaal Darwinisme

Herbert Spencer (1820-1903) wilde de evolutietheorie toepassen op de maatschappelijke verhoudingen. Spencer meende dat hij in de evolutie een sleutel voor moraliteit had gevonden. De sociaal economische politiek van het *laissez faire* vierde toen hoogtij. Men zag de voortdurende concurrentie als een natuurlijke orde: de overlevenden werden sterker, de zwakkeren gingen ten onder. Anders dan in het liberaal protestantisme zag het sociaal darwinisme in armoedebestrijding slechts een middel om de zaken nog erger te maken. Zo stelde Spencer: "*Blind voor het feit dat de samenleving onder de natuurlijke orde van zaken voortdurend haar ongezonde, imbeciele, trage, weifelende, trouweloze leden uitscheidt, zetten deze onnadenkende, zij het goedbedoelende, lieden*

zich in voor een tussenkomst die niet alleen het zuiveringsproces blokkeert, maar zelfs het bederf doet toenemen – de vermenigvuldiging van onverantwoordelijke en incompetenten mensen stimuleert door hen een betrouwbare voorziening te bieden, en de vermenigvuldiging van competente en verantwoordelijke mensen ontmoedigt door het hun in de toekomst moeilijker te maken een gezin te onderhouden”. Ruse, *Darwin of God: Een broedertwist*, Kampen 2007, 114-115 *Social Statics*, 323-324.

Toen de Eerste Wereldoorlog uitbrak, vonden heel wat mensen dat conflicten noodzakelijk en goed waren, en zij baseerden dit op de evolutietheorie. Oorlog werd gezien als een biologische noodzaak, inferieure rassen kon zo worden verhinderd de groei van gezonde elementen te verstikken. Het sociaal darwinisme had inderdaad een aandeel in deze oorlog door een rechtvaardiging te bieden voor gebruik van macht en geweld, zoals dat door sommige Duitsers werd uitgedragen. Darwin zelf vond Spencers ideeën verachtelijk, wetenschappelijk konden zij volgens hem niet onderbouwd worden.

Creationisten leken het evolutionistisch vooruitgangsgeloof van de liberale protestanten te verwarren met het sociaal darwinisme. Zij protesteerden ook tegen de nieuwe wetenschap van de eugenetica, het verbeteren van de menselijke soort door selectief kweken. De eugenetica stelde dat degeneratie moest verhinderd worden door beide seksen die afweken van het ‘standaard-type’, seksuele gemeenschap te ontzeggen. De verwarring van de creationisten had echter een reden. Het moet gezegd dat eugenetica een tijdlang werd gepropageerd door een aantal liberale theologen.

Intelligent Design

In 1993 schreef E. Johnson *Darwin on Trial*, waarin hij de evolutieleer van Darwin bekritiseerde met argumenten die door evolutionisten zelf ook wel bekend waren, zoals het fossielenmateriaal dat te veel lacunes bevat, het feit dat men toch meer overgangsvormen zou verwachten, en het voortbestaan van zo vele nog bestaande ‘primitieve’ soorten. Een nieuwe wetenschappelijke verklaring werd echter niet geboden. Wel wees men erop dat er zoiets bestaat als ‘onherleidbare objecten’, zoals het oog, dat niet geëvolueerd kan zijn, omdat er geen functionerende tussenstadia kunnen bestaan. Darwinisten wijzen er dan weer op dat de natuur wel degelijk zulke tussenstadia laat zien, zoals lichtgevoelige cellen van een organisme. Belangrijker is Johnsons kritiek op het *naturalisme*, dat de natuur ziet als een ‘zelf-besloten’ geheel, dat nooit door iets van buitenaf (zoals God) kan worden beïnvloed. De grootste kritiek van Intelligent Design is dat het naturalisme zowaar metafysische proporties heeft gekregen. Men neemt een metafysische houding aan ten opzichte van de wereld, een houding die vijandig staat tegenover een theïstisch wereldbeeld. Volgens Intelligent Design leidt darwinisme tot een immorele levensopvatting. De secularisering van de maatschappij met haar verkrachtingen, kindermoord, zelfs de Holocaust, worden als uitwassen van het darwinisme aangemerkt.

Een van de wetenschappers van Intelligent Design, William Dembski definieert Intelligent Design zo: *“Intelligent Design is drie dingen: een wetenschappelijk onderzoeksprogramma dat de effecten van intelligente oorzaken onderzoekt; een intellectuele beweging die darwinisme en haar naturalistische erfenis uitdaagt; en een manier om Gods handelen te begrijpen. Intelligent Design doorsnijdt dus natuurwetenschap en theologie”.* Teade A. Smedes, *God en de menselijke maat: Gods handelen en het natuurwetenschappelijk wereldbeeld*, Zoetermeer 2006, 175.

Onder de aanhangers van Intelligent Design aanvaarden velen een vorm van evolutie, sommigen zelfs natuurlijke selectie. Alleen gelooft men niet dat daarmee alles te verklaren is, er blijven bijzondere (goddelijke) interventies nodig. Binnen deze groepering is er verschil van mening over de vraag of Genesis letterlijk of niet moet worden geïnterpreteerd. Een kritiek op deze beweging is dat men met het beroep op wonderen de wetenschappelijke zoektocht tot stilstand brengt.

Theïstische evolutie

Theïstische evolutie is weer een andere benadering waarbij men probeert het darwinisme te verzoenen met godsdienst. De grondidee is dat de evolutie door God gestuurd wordt, niet door directe buitennatuurlijke ingrepen (zoals Intelligent Design veronderstelt), het zijn nu de natuurlijke processen zelf die als acties van God worden aangemerkt; zonder dat die acties samenvallen met God, we spreken hier niet van pantheïsme.

Denkers binnen deze richting accepteren de evolutietheorie, maar blijven gefascineerd door de klaarblijkelijke *doelgerichtheid* die we in de evolutie aantreffen (en die door Darwinisten ontkend wordt). Louter materie en mechanische wetten kunnen die doelgerichtheid niet verklaren. Wat kan het dan wel verklaren? Bergson (1859-1941) sprak hier over het *élan vital* waarmee de schepping wordt bevochten op de inerte materie; hij zegt: *“De levensdrang kan niet absoluut creëren omdat zich vóór hem de materie bevindt, dat is de beweging die tegengesteld is aan de zijne. Maar hij maakt zich meester van deze materie, die de noodzakelijkheid zelf is, en tracht er de grootst mogelijke hoeveelheid onbepaaldheid en vrijheid in te brengen”*. Leszek Kolakowski, *Bergson: Een inleiding in zijn werk*, Kampen 2003, 87.

Heel opmerkelijk is dat Bergson van God zegt – en vele theïstische evolutionisten zullen hem dat nazeggen – dat God niet absoluut of tijdloos is, maar dat hij – zoals zijn schepping – een zich ontwikkelende God is; om het wat moeilijk te zeggen: er is een *ontologische band* tussen God en zijn schepping. John Haught, een katholiek theoloog varieert hierop: God heeft zijn leiding over de schepping opgegeven, en daarom moet Hij zich nu beperken tot louter proberen de dingen te beïnvloeden. Pijn en lijden zijn inherent aan groei, aan evolutie. Waar het mis gaat grijpt God niet in, Hij lijdt mee. Haught spreekt van een *kenotische* God: God cijfert zichzelf weg uit liefde om ruimte te maken voor de ander. Hij geeft de wereld een zekere zelfstandigheid: zij mag zichzelf maken, zichzelf ontwikkelen. Hij ziet God wel als de bron van alle mogelijkheden, maar ieder organisme heeft de vrijheid zich op een bepaalde manier te ontwikkelen. Een radicalere versie wordt verwoord door Peacocke, volgens wie de schepping een goddelijk experiment is. De toekomst is open, ook voor God zelf. Dat betekent dat God niet alwetend of almachtig is (*kenosis*). Hij kan wel proberen de wereld te beïnvloeden, maar die wereld kan zijn invloed weerstaan.

Het probleem dat de theïstische evolutie aanduidt is de tegenstelling tussen de blinde, doelloze evolutie in het darwinisme en het christendom dat doelloosheid niet verdraagt. Intelligent Design biedt geen nieuwe wetenschappelijke benadering (men is meer bezig met theorievorming dan met wetenschappelijk veldwerk). En de theïstische evolutie? Die wijst graag op de kwantummechanica en het *onzekerheidsprincipe* van Heisenberg. Dat principe zegt dat de plaats en impuls van een atomaire deeltje niet tegelijkertijd kan worden gemeten. Hier is dus geen fysische zekerheid, alleen statistische waarschijnlijkheid. (Einstein zei hiervan dat God niet dobbelde). Belangrijk is dat niet kan voorspeld worden hoe een deeltje zich zal gedragen: de toekomst kan niet berekend worden; *toeval* doet zijn

intrede in onze kennis van de atomaire wereld. Sommige theologen zien hier de mogelijkheid voor God om in te grijpen in onze wereld. Alleen valt dat natuurlijk niet te bewijzen.

Weer anderen accepteren wel dat er evolutie is, maar vragen zich af of Darwins principe van natuurlijke selectie wel een geschikte wetenschappelijke verklaring is. Is het evolutie-idee van *struggle for life* niet verdacht verwant met het *laissez-faire* kapitalisme van de 19^e eeuw? (De ondertitel van Darwins *Origin* luidde: *On the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*). De 'biologische formalisten' daarentegen wijzen erop dat creatieve organisatie inherent is aan de natuur, zij spreken van een "zelforganisatie van onbezielde materie". Heel wat niet-levende systemen in de natuurkunde (ijsbloemen), chemie, astronomie, ontwikkelen spontaan complexe patronen zonder dat daarbij sprake is van selectie. Dat laat toe om de natuur eerder te zien als een harmonieus geheel dan als een slagveld. Weer anderen wijzen op de *finetuning* van de kosmos: er zijn in ons heelal nogal wat zaken die wel heel precies gunstig uitvallen, om überhaupt leven mogelijk te maken. Allemaal toeval? Hans Küng schreef daarover: "En wat moest toen in de kosmos alles exact (en geenszins symmetrisch) uitgebalanceerd zijn, opdat na miljarden jaren leven kon ontstaan: de fijne afstemming van energie en materie, van nucleaire elektromagnetische krachten, van zwaartekracht en energie door kernreactie in onze zon... Ontwikkelde zich dit alles dus helemaal *toevallig* naar leven, naar de mens toe? En het verbazingwekkendste van alles: op onze aarde kon zich ten slotte na miljarden jaren uit het dierenrijk zelfs leven met *geest* ontwikkelen: de mens". H. Küng, *Het begin van alle dingen: Natuurwetenschap en Religie*, Kampen 2008, 156.