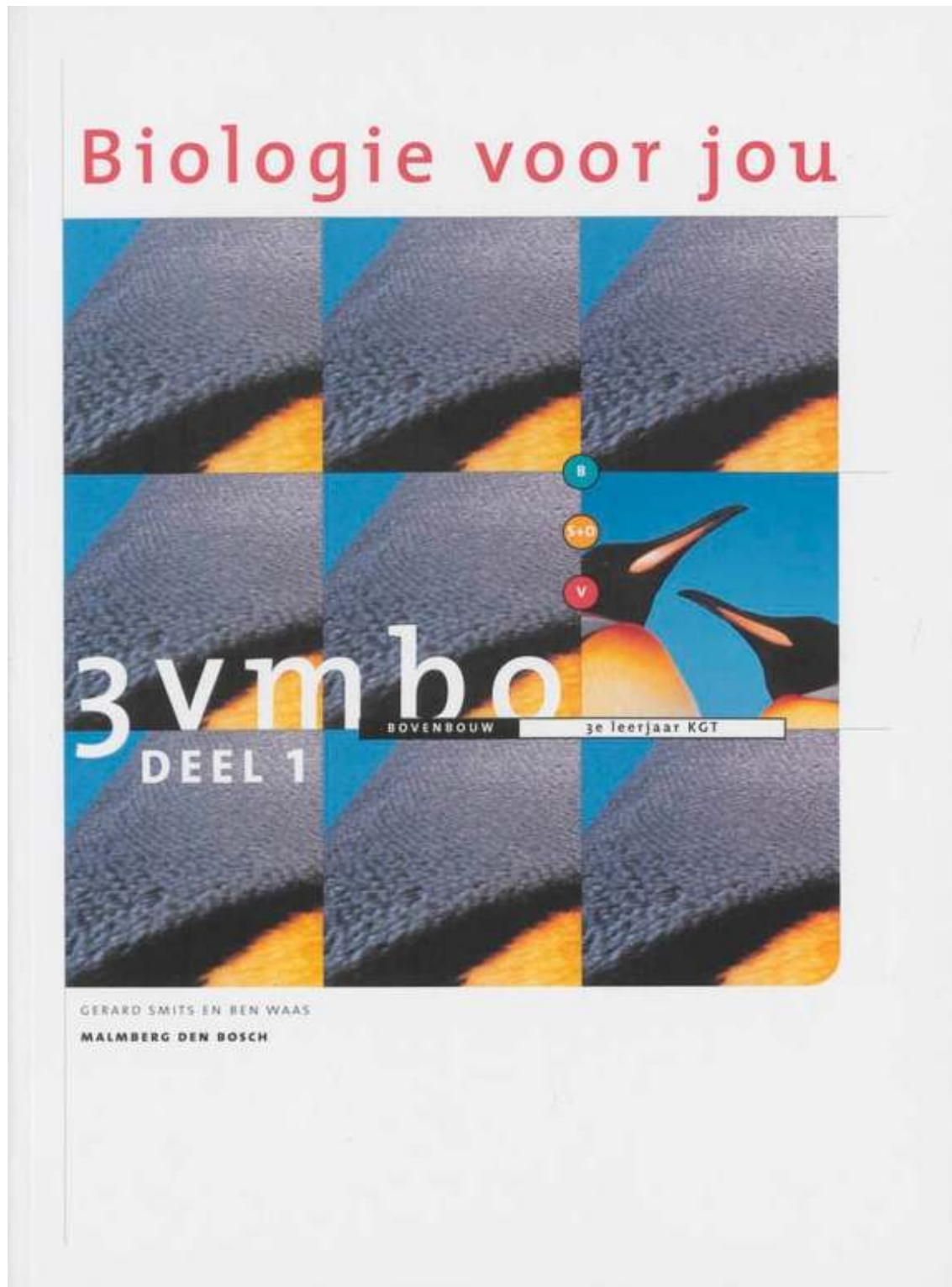


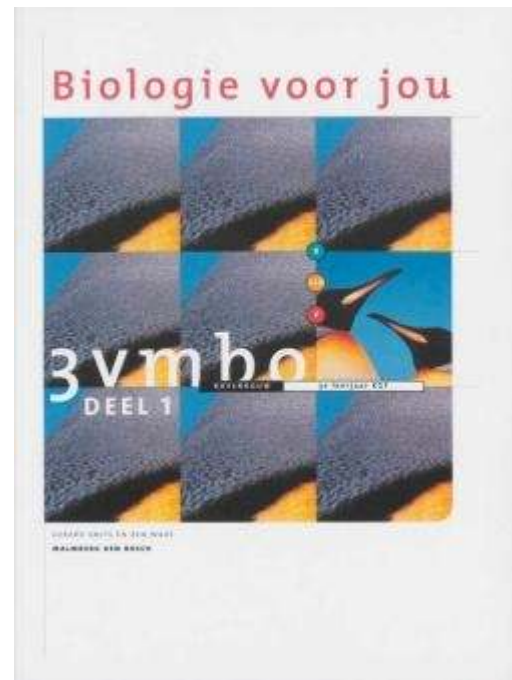
Weerleggingen van het hoofdstuk evolutie



Het laatst gewijzigd op: 4 augustus 2016, door Jurgen Hofmann.

Index

- [Introductie](#)
 - Voorwoord
 - Wat is de evolutietheorie?
 - Taxonomie
- [Pagina 227](#)
 - Miljoenen jaren (Dateringen)
 - De eerste levensvormen (Kansberekening)
 - Het ontstaan van nieuwe soorten
- [Pagina 228-229](#)
 - De evolutietheorie (Argumentum ad populum)
 - Niet te bewijzen
 - Veranderingen in genotypen
 - Natuurlijke selectie
 - De evolutie van de giraffen
- [Pagina 230](#)
 - Het is belangrijk dat in een populatie... (Variatie binnen een soort)
 - Het ontstaan van nieuwe soorten (Een muis blijft een muis)
- [Pagina 231-232](#)
 - Voorbeelden van evolutie
 - Berkenspanners
 - Darwinvinken
- [Pagina 233-234](#)
 - Fossielen
 - Sedimenten (Aardlagen)
- [Pagina 235-236](#)
 - Overeenkomst in bouw (Homologie)
 - Rudimentaire organen (Walvis en Boa)
 - Rudimentaire organen bij de mens
- [Pagina 237](#)
 - Overeenkomsten in embryonale ontwikkeling
 - Andere overeenkomsten (Moleculaire overeenkomsten)
- [Pagina 238-239](#)
 - Geologische tijdschaal
 - Creatie tijdschaal
- [Pagina 240](#)



- De geschiedenis van het leven op aarde
- Leven in het water (Miller en Urey experiment)
- Leven op het land (Mutaties)
- [Pagina 241](#)
 - Ongeveer 300 miljoen jaar geleden... (Dinosauriërs)
- [Pagina 242](#)
 - De eerste primitieve mensen verschenen...
 - Verwantschap van de soorten (Taxonomische indelingen)
- [Pagina 243-246](#)
 - Leren en werken (Het nut van de evolutieleer)
- [Pagina 247-251](#)
 - Doelstellingen 1-5 (Implicaties van gestelde vragen in biologieboeken)
 - Fossielen (Zelf fossielen onderzoeken)
- [Pagina 252](#)
 - Grote overgangen in evolutie (Van reptielen naar vogels)
 - Het vogelbekdier (Bespreking van het fossiel 'Ida')
- [Pagina 253-254](#)
 - De evolutie van de mens (Afstamming van de aapachtige)
 - De eerste wezens met menselijke kenmerken (Australopithecus)
- [Pagina 255-256](#)
 - Homo-habilis
 - Homo-erectus: Java-mens
 - Homo-erectus: Peking-mens
 - Homo-sapiens-Neanderthalensis
 - De Cro-Magnonmens
 - De mens kent veel variatie in uiterlijk
- [Nawoord](#)
- [Aanvullingen](#)
 - Pagina 227 (Er zijn soorten uitgestorven en er zijn nieuwe soorten bijgekomen)
 - Pagina 235 (Overeenkomst in bouw)
 - Pagina 237 (Overeenkomsten in embryonale ontwikkeling)
 - Pagina 238-239 (Levende Isopods - afbeeldingen en video)
 - Pagina 252 (Grote overgangen in de evolutie)
- [Appendix](#)
- [Eindnoten](#)

Introductie

Voorwoord

In 2008 kreeg ik van een 3vmba leerling een vraag over haar biologieboek: 'Biologie voor jou'

Auteur: Gerard Smits

Auteur: B. Waas

Illustrator: H. van Alst

ISBN-10: 9020837303

ISBN-13: 9789020837308

Uitgever: Malmberg B.V.

Uitgave datum: 01-01-2001

Aantal pagina's: 258

Bevat illustraties: Ja

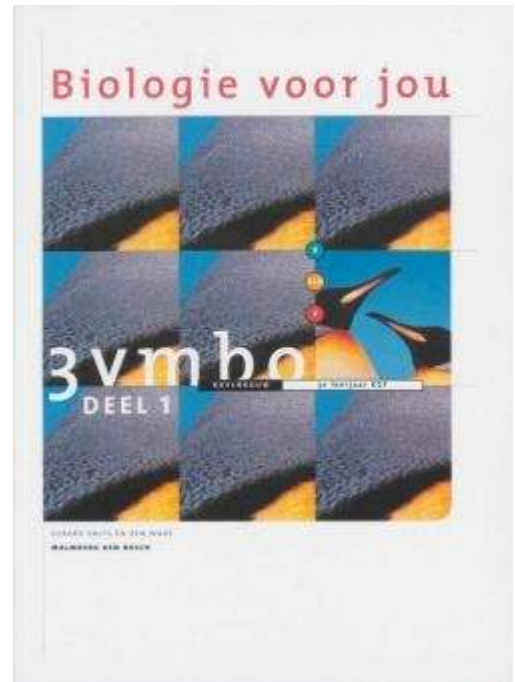
Fysieke vorm: Paperback

Afmetingen: 14x259x191 mm

Gewicht: 610gram

Genre: Studietoeken - Schooltoeken - Exacte vakken

Biologie voor jou - Leerlingenboek - 3 Vmbo KGT 1



Biologie voor de Basisvorming, VMBO Bovenbouw en Tweede Fase.

In dit boek wordt een hoofdstuk van 29 pagina's geheel gewijd aan de evolutietheorie. De leerling vroeg mij wat ik daarvan vond. Nadat ik het boek had in gekeken moest ik haar mededelen dat de aangedragen bewijzen veelal niet klopte, jaren terug weerlegd waren of niets met evolutie te maken hadden.

Veel leerlingen zullen deze theorie toch moeten leren als zijnde bewezen en waarheid. Jongeren die geloven in schepping worden niet gespaard, ja soms zelfs belachelijk gemaakt om hun geloof. In de afgelopen jaren heb ik meerdere jongeren gesproken en soms begeleid die openlijk in de klas een voordracht deden over schepping of jongeren die een discussie aangingen met de leerkracht over het onderwerp. In sommige gevallen werd er zeer neerbuigend gereageerd door de leerkracht en/of leerlingen. In het laatste geval werd niet (altijd) ingegrepen door de leerkracht. Dit is natuurlijk een vreemde zaak, temeer omdat de betreffende leerlingen zelf wel respectvol omgingen met medeleerlingen en leerkrachten. School zou moeten bijdragen aan het kritisch nadenken van

leerlingen, dit biologieboek draagt daar niet aan bij.

Hoog tijd dus om eens een tegengeluid te laten horen. In dit document behandelen we pagina 227 t/m 256 van het biologieboek. We gaan pagina voor pagina bekijken wat er nu eigenlijk gezegd en beweerd wordt. Je zult versteld staan van de argumenten die aangehaald worden. Veel van de argumenten hebben niets met evolutie te maken, andere argumenten zijn inmiddels achterhaald en sommige zijn zelfs gebaseerd op fantasie en bedrog.

Ik hoop dat de lezers door deze weerleggingen wat meer bagage zullen hebben om kritische vragen te kunnen stellen.

Wat is evolutietheorie?

Eerst even wat verduidelijking over het woord 'evolutie'. Er zijn zeven verschillende vormen van evolutie:

1. Kosmische evolutie

- De ontwikkeling van tijd, ruimte, massa en energie uit het niets

2. Stellaire Evolutie

- De ontwikkeling van complexe sterren uit de chaotische eerste elementen

3. Chemische evolutie

- De ontwikkeling van alle chemische elementen uit de oorspronkelijke twee of drie elementen (waterstof, helium, en mogelijk Lithium)

4. Planetaire evolutie

- De ontwikkeling van planetaire systemen uit rondzwerfende elementen

5. Organische evolutie

- De ontwikkeling van organisch leven uit anorganisch materiaal (gesteente)

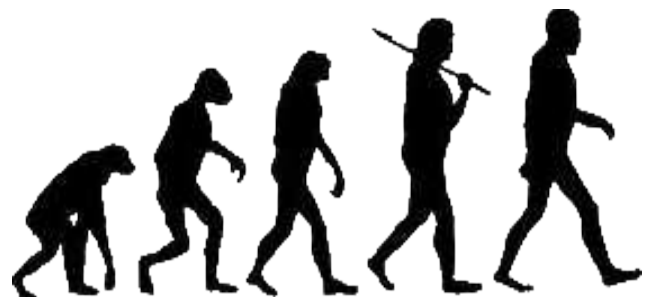
6. Macro-evolutie

- De ontwikkeling van een levensvorm uit een totaal andere levensvorm

7. Micro-evolutie

- De ontwikkeling van variaties binnen een levensvorm

De eerste zes vormen worden niet waargenomen en kunnen niet (ondanks elke ontkenning) getoetst worden. De eerste zes berusten dus op aannames ofwel geloof! Het zesde punt wordt dagelijks waargenomen door onder anderen honden fokkers om maar eens iets te noemen. Deze vorm van evolutie zou gewoon 'variatie op een



soort' of 'variatie zonder nieuwe informatie' moeten heten om verwarring te voorkomen. In dit document komen sommige van de punten aan de orde.

Taxonomie

Nu is het zo dat het leven op aarde is ingedeeld in groepen (taxonomie). De hond, wolf en vos zijn verschillende soorten maar behoren wel tot dezelfde familie genaamd Canidae. Daar waar nodig zal ik groepen aanduiden met de familienaam maar in de meeste gevallen zal ik gewoon over 'soort' praten. Dit zal dus soms technisch gezien niet helemaal juist zijn maar omdat de meeste mensen gewend zijn aan deze term wel zo duidelijk. Ook blijft het soms lastig om over 'familie' te praten omdat er in bepaalde gevallen wonderlijke indelingen gemaakt zijn die de zaak er niet duidelijker op maken. Om wat inzicht te krijgen hoe een familie is opgebouwd kun je deze [lijst](#) eens bekijken.

De bijbel spreekt er over dat in Genesis alle levende dieren en alle planten naar hun aard [STV] geschapen zijn. In de nieuwe vertalingen wordt het woord 'soort' gebruikt. In de bijbel behoren de zebra, ezel en het paard (hoogstwaarschijnlijk) tot één soort terwijl de hedendaagse definitie deze dieren tot verschillende soorten zal rekenen. De Bijbelse definitie van 'soort' hangt samen met de potentie tot voortplanting. Een Zebra en Paard zijn te kruisen en behoren dus, naar Bijbelse maatstaven, tot dezelfde soort. Uiteraard kan dit geen wet van Meden en Perzen zijn omdat er in de loop der tijd zoveel mutaties, in het voortplantingsmechanisme van individuen, is geslopen dat er simpelweg geen bevruchting meer kan plaats vinden. De definitie van 'soort' die in de wetenschap gebruikt wordt, is anders dan die in de bijbel gebruikt wordt. Dit is wat [Wikipedia](#) te zeggen heeft over de definitie van 'soort':

*"Volgens een veelgebruikte (maar zeker niet de enige mogelijke) definitie is het een populatie van alle individuen die zich onder natuurlijke omstandigheden (dus zonder ingrijpen van de mens) onderling kunnen voortplanten met vruchtbare nakomelingen en die dit in de natuur ook doen."*¹

Aanvullingen, correcties en opmerkingen

Soms zijn aanvullingen, correcties en opmerkingen nodig om het één en ander te verbeteren en/of duidelijker te maken. [Op deze pagina](#) kunnen de aanvullingen, correcties en opmerkingen gelezen worden. Op de pagina's zelf wordt door middel van dit icoontje:kenbaar gemaakt dat er een aanvulling is.

Weerleggingen van pagina 227

We beginnen met de eerste pagina in het 3VMBO boek over evolutietheorie:

"Vele miljoenen jaren"

Dit is een aanname. Men zegt dat we dit kunnen opmaken uit bijvoorbeeld aardlagen. Hoe weet men nu hoe oud een bepaalde aardlaag is. Eenvoudig door te kijken welk soort fossielen er in die laag voorkomt. Maar hoe weet men dan hoe oud de fossielen zijn? Ook dat is eenvoudig te bepalen door te kijken in welke aardlaag ze zitten. Als het goed is merk je dat we hier te maken hebben met een cirkelredenering. Deze methode wordt de 'relatieve-datering' genoemd.

Daarnaast wordt ook wel de 'radiometrische datering' ofwel 'absolute-datering' gebruikt. Hoe werkt dat?

Koolstof datering

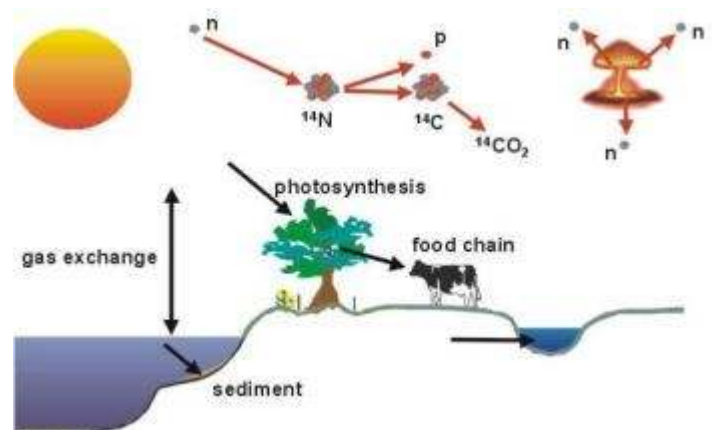
Van koolstof komt er in de natuur een onstabiel isotoop voor, ^{14}C , waarvan het uiteenvallen (het radioactief verval) door statistiek is te beschrijven. In het geval van het ^{14}C -isotoop is na ongeveer 5700 jaar de helft van alle ^{14}C -isotopen vervallen, na nog eens dezelfde tijd rest er nog een kwart, na weer dezelfde periode nog een achtste enz. De periode van 5700 jaar noemt men de halveringstijd.

Ieder levend organisme heeft tijdens het leven net zoveel koolstof in het lijf als in de lucht. Als het organisme sterft dan neemt de koolstof in het lijf af. Door nu te kijken hoeveel koolstof er nog in het fossiel aanwezig is kan men terugrekenen hoelang geleden het organisme is gestorven.

Klinkt goed, maar kijk nu eens naar de kraan:

Er zit 300 ml vloeistof in de buis. De kraan druppelt op dit moment 50 ml per uur. Je zou kunnen uitrekenen dat het dus 6 uur geduurd heeft voordat de buis 300 ml bevat.

Maar waar ga je dan van uit?



1. Dat de kraan altijd even hard heeft gedruppeld.
2. Dat de buis in het begin leeg was.
3. De buis was misschien al bijna vol.

Deze drie punten kun je niet van tevoren weten en wordt je aannames van 6 uur dus speculatief.

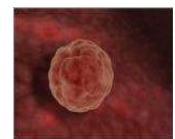
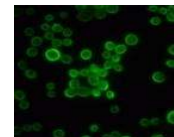
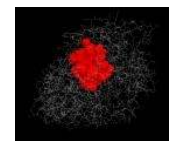
Zo is het met alle radiometrische dateringen gesteld. Men gaat van uit van bepaalde aannames en dus wordt de uitslag speculatief.

Nb.: ¹⁴C dateringen worden alleen toegepast op organische stoffen dus op fossielen van organismen. Rotsen worden ook wel radiometrisch gedateerd maar dan door middel van andere radioactieve stoffen. De speculaties en aannames blijven echter van kracht.

"De eerste levensvormen"

In de evolutietheorie gaat men ervan uit dat dit spontaan is gebeurd. Even wat feiten op en rijtje:

1. Voor een simpele cel zijn ongeveer 200 eiwitten nodig.
2. Voor een simpel eiwit zijn ongeveer 100 aminozuren nodig.
3. Er zijn totaal 80 (linkshandigen en rechtshandigen) aminozuren in de natuur.
4. Voor een eiwit zijn maar 20 aminozuren in de juiste volgorde geschikt.



Nu kunnen we er een simpele kansberekening (die veel variabelen niet meeneemt dus in het voordeel van de evolutietheorie is) op los laten:

Om een eiwit te laten ontstaan moeten eerst de aminozuren geselecteerd worden
 $1/80$ (selecteer het juiste aminozuur, 1 uit 80 mogelijke keuzen)

Keer de helft (alleen linksdraaiende aminozuren zijn bruikbaar)

= $1/160$ (dus 1 op de 160). Dit is de kans dat het eerste aminozuur in de eiwitketen correct wordt geselecteerd.

Een eiwit molecuul bestaat uit tenminste 100 aminozuren, dus dit moet 100 maal herhaald worden.

Dan wordt de kansberekening:

$1/160$ maal $1/160$ maal $1/160$ maal $1/160$ (in totaal 100 keer)

Ofwel een kans van 1 op 2,6 x 10²² ofwel 1 op 26 met 219 nullen!

Aangezien dit een absolute onmogelijkheid is kunnen we gerust stellen dat deze hele aanname op geloof berust. Maar laten we de evolutietheorie het voordeel van te twijfel geven. Als er spontaan een eiwit is ontstaan wil dat nog niet zeggen dat er al een cel is. Bij het ontstaan van één simpele cel kan een weldenkend mens niet meer van 'voordeel van twijfel' spreken want die kans is:

1 op 1 met 40000 nullen

"Er zijn soorten uitgestorven en er zijn nieuwe soorten bijgekomen"

Het is waar dat er in de loop van de jaren variatie is op getreden binnen verschillende soorten dieren. Denk aan de wolf, prairiehond, dingo en de huishond. Allemaal verschillend maar toch hetzelfde soort of beter gezegd 'familie', want technisch gezien behoren ze niet tot dezelfde soort maar wel tot dezelfde familie namelijk [Canidae](#)². Er is nog nooit waargenomen dat er uit een hond een kat of vogel (om maar even wat sufs te noemen) groeide (macro-evolutie). Dit is wat de evolutietheorie wel beweerd.

Zie ook de aanvullingen [MEER ▶](#)

Volgens deze theorie zijn nieuwe soorten dieren uit andere soorten ontstaan, dus bijvoorbeeld vogels uit dinosauriërs. Oftewel, de evolutietheorie beweerd dat alle verschillende families voortkomen uit uiteindelijk één familie. Wat nu waargenomen wordt, is dus geen macro-evolutie maar micro-evolutie (variatie op een soort).

Koeien krijgen koeien, hond brengt hond voort, enz...

Wat wel mogelijk is dat de koeien variëren in maat, kleur, dikte van de vacht, maat, enz.



Ook bij honden zien we ook een brede variatie:



Dit wordt dus micro-evolutie genoemd en wordt vaak onterecht gebruikt om aan te tonen dat op lange termijn macro-evolutie mogelijk zou zijn.

Let maar eens op, al het bewijs van macro-evolutie is louter variatie op een soort die waargenomen wordt.

Weerleggingen van pagina 228

"De evolutietheorie"

Dat de meeste biologen geloven in een evolutionistische ontwikkeling van het leven is een uit de lucht gegrepen aanname. Dat 'anders' denkende niet snel op de voorgrond treden heeft veel te maken met de vijandigheid die vaak gepaard gaat met het verdedigen van de evolutietheorie. Wetenschappers die vanuit een creationistische hoek wetenschap willen bedrijven worden vaak niet serieus genomen en kunnen hierdoor vaak niet goed werken of soms zelfs hun baan verliezen (Zie ook de volgende [FAQ](#)³).

"De theorie is vanaf de achttiende eeuw ontwikkeld. Deze theorie is niet de bewijzen"

Dit een eerlijke uitspraak in het boek! De feiten, waar hier over gesproken wordt, werken in zekere zin de evolutietheorie tegen en moeten vaak creatief uitgelegd worden. Daar zullen we straks enkele voorbeelden van zien in het lesboek.

"Veranderingen in genotypen"

Mutaties in de genen zullen niet altijd gevaarlijk zijn. Zoals de vogels in figuur twee. De mutatie in de genen heeft er voor gezorgd dat er geen pigment aangemaakt wordt waardoor er een albino exemplaar verschijnt. Het soort verandert echter niet! Als een mutatie in de genen ervoor moet zorgen dat we een nieuw soort dier krijgen dan zal het een mutatie moeten zijn in een gen dat essentieel is voor het leven. Dit soort mutaties wordt simpelweg niet toegestaan in een organisme. Wat er dan gebeurd is dat het embryo dood gaat of ernstig misvormd op de wereld komt met alle 'overlevings' problemen van dien. Het levende organisme (of dit nu een hond of vogel is) heeft een zeer sterk filter ingebouwd gekregen die er op toeziet dat mutaties in essentiële genen geëlimineerd worden. Niet-essentiële genen zorgen bijvoorbeeld voor pigment, oogkleur, en uiterlijk. Essentiële genen zorgen bijvoorbeeld voor ademhaling, aanmaak rode bloedlichaampjes, aanmaak hart of longen e.d., aanmaak ledematen (ook al kunnen sommige organisme ook best zonder arm leven maar het wordt er niet beter op).

P.s.:

fenotype = de uiterlijke verschijningsvorm.

Genotype = de innerlijke, genetische samenstelling (het fenotype kan dus gelijk zijn terwijl het genotype kan verschillen).

Zo kan een eenige tweeling uiterlijk sprekend op elkaar lijken (gelijke fenotypes) maar op kleine puntjes toch onzichtbaar verschillen (de één heeft bijvoorbeeld slechtere ogen en heeft mogelijk een bril nodig en de ander niet).



Weerleggingen van pagina 229



"Natuurlijke selectie"

Dit houdt in dat wanneer er een kikker geboren wordt met 3 poten hij simpelweg niet snel genoeg kan weg zwemmen voor rovers. Natuurlijke selectie zorgt er dan voor dat de slechte kikker dood gaat en zich hoogstwaarschijnlijk niet heeft kunnen voortplanten. In principe zijn

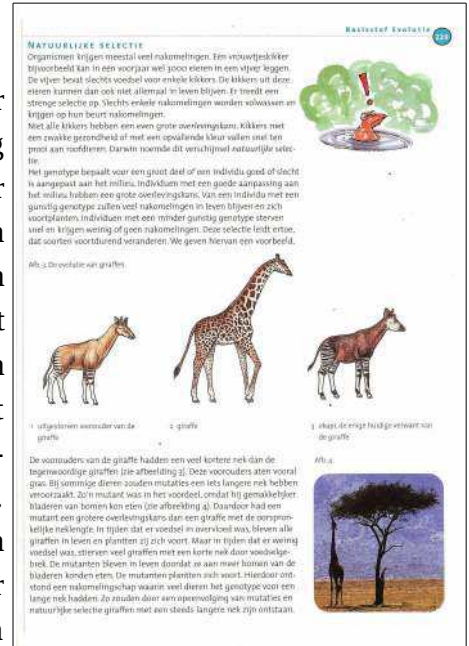
kikkers prima aangepast aan hun omgeving. Op het moment dat er een kikker uit het eitje komt die door mutaties in zijn 'pigment-gen' wit is dan zal hij erg snel opvallen voor snoeken of reigers. Mocht deze zelfde kikker zich plotseling bevinden in een omgeving waar wit de boventoon voert dan heeft hij in ene meer kans dan zijn groene broer. Hoe dan ook, de mutatie in zijn



'pigment-gen' heeft hem geen extra informatie of nieuw gen bezorgt maar genetisch gezien juist armer gemaakt. Dit is en micro-evolutie (micro-evolutie is dat de kikker gewoon een kikkersoort blijft maar er wel wat anders uitziet dan de oorspronkelijke kikker. Bijvoorbeeld, wit, groot, klein enz.). Natuurlijke selectie zorgt er dus alleen voor dat de soort gezond blijft.

"de evolutie van de giraffen"

De fossielen die gevonden zijn kunnen we natuurlijk in een bepaalde volgorde zetten zodat we het idee krijgen dat dit verhaal waar is. Maar voordat we beweren dat de lange nek in kleine stapjes is geëvolueerd moeten we eerste een nadenken over de enorme complexiteit die zo'n lange nek met zich mee brengt. Om tegen de zwaartekracht in bloed door z'n lange nek te krijgen heb je een sterk hart nodig. Het hart van een giraffe kan 75 cm lang zijn, een grote, sterke pomp. Alles gaat z'n gangetje, maar opeens wil dit 5,5 meter hoge dier water drinken. Hij buigt zijn kop en nu hebben we een probleem. Het hart pompt nu niet tegen de zwaartekracht in, maar met die kracht mee. Het hart wordt sterk samengeperst, het bloed vliegt naar zijn hersenen en die barsten uit elkaar. Maar dat gebeurt niet. De giraffe buigt gewoon zijn nek. Er zijn kleine sponsjes in zijn slagader, kleine klepjes die zich in de nek sluiten. Een pomp van het hart is genoeg om de slagadertjes in zijn brein te laten barsten. Maar het bereikt zijn brein niet. De laatste pomp gaat



onder het brein door in een soort spons. De spons zet zich rustig uit en het brein barst niet. Als hij met zijn kop omhoog komt, openen zich de klepjes en de spons onder het brein drukt het met zuurstof doordrenkte bloed naar zijn brein. De kleine bloedvaatjes in de nek sluiten zich. Als een giraf nu bijvoorbeeld een leeuw ziet naderen dan kan hij snel genoeg overeind komen om weg te vluchten.

Als de bewering uit het boek klopt (de nek wordt stapje voor stapje langer) dan moet tegelijkertijd dit ingenieuze mechanisme van kleppen en sponsjes ook vormen. Gebeurt dat niet dan zou een dier met een langere nek al snel in het nadeel zijn en opgevreten worden.

Weerleggingen van pagina 230

"Het is belangrijk dat in een populatie..."



Dit stukje gaat over normale variatie binnen een soort. Er wordt wel vaak over mutanten gesproken terwijl variatie ook prima zonder mutatie kan voorkomen. De meeste variatie ontstaat zelfs door recombinatie, een nieuwe combinatie van bestaande genen. Op het moment dat variatie het gevolg is van een gemuteerd gen is er sprake van beschadiging en een gen kan zelfs 'uit' gaan. Dit betekent dat gemuteerde exemplaren altijd minder sterk (hoe gering ook) zijn dan exemplaren die dat gen nog onbeschadigd en 'aan' hebben staan.

In sommige situaties, zoals in het boek beschreven, is dat niet erg. Denk maar eens aan een dier dat zijn pigment grotendeels verliest of, zoals in het geval van de sneeuwhaas, alleen pigment vormt als het warmer wordt. Het dier zou in een groene omgeving dadelijk opvallen maar in sneeuwgebieden plotseling in het voordeel zijn.

310 **Antistof Eukalote**
 Abb. 5: Enkele heremansoren

Het is belangrijk dat in een populatie veel verschillende genotypen en fenotypen voorkomen. De populatie heeft daarmee een grote evolutie-sterkte. Als de milieuomstandigheden veranderen, is er een grote kans dat er enkele mutanten zijn die goed zijn aangepast aan de nieuwe omstandigheden. Dit kan tot gevolg hebben dat de individuen van die ongunstige vorm uitsterven en de mutanten blijven voortbestaan. De soort is dan geëvolueerd (verandert). Ook kan het zijn dat beide vormen blijven bestaan. Er zijn dan mutanten en 'normale' individuen. Deze planten zich onderling voort. Die vorm met de beste aanpassing aan het milieu komt dan het meest voor. In het thema 'Onderling' heb je geleerd waarom twee organismen tot dezelfde soort behoren. Als de 'normale' individuen en de mutanten zich steeds onderling blijven voortplanten, blijven ze tot dezelfde soort behoren. Er zal dan geen nieuwe soort ontstaan. Wel kunnen er verschillende vormen van één soort ontstaan. Denk bijvoorbeeld aan verschillende heremansoren (zie afbeelding 5). Over behoren alle tot één soort.

HET ONTSTAAN VAN NIEUWE SOORTEN
 Pas als de verschillende vormen van een soort van elkaar geïsoleerd (gescheiden) raken, kunnen op den duur verschillende soorten ontstaan. Dit komt doordat de twee vormen steeds meer van elkaar gaan verschillen. Na verloop van lange tijd zijn individuen van de twee soorten niet meer in staat zich onderling voort te planten en daardoor voortlevende nakomelingen te krijgen. De twee vormen zijn dan twee soorten geworden. Hetzelfde kan gebeuren als individuen van één soort geïsoleerd raken, in de loop van de tijd kan het milieu gaan verschillen. Er vindt dan aanpassing plaats aan de verschillende milieus (zie afbeelding 6).

Abb. 6: Ontstaan van een nieuwe soort door isolatie (schermacht)

1. Een populatie muizen leeft in een bepaald gebied.
2. Een rivier springt het gebied in twee delen. De dieren kunnen niet meer bij elkaar komen. Er zijn twee populaties ontstaan.
3. Het riviergebed verandert verlopen. De twee delen worden verenigd en het rivierbed is veranderd. Hierdoor ontstaan twee soorten van dezelfde soort.
4. Na verloop van lange tijd kunnen de dieren zich niet meer onderling voortplanten. Er zijn twee soorten ontstaan.

OPDRACHT 1 Beantwoord de vragen in je werkboek.

Een interessant experiment vond plaats met koeien. De koeien waren door de eeuwen heen door fokkerij veredeld. Hetzij tot vleeskoe tot melkkoe tot dubbeldoelkoe enz.. Al die veredelde koeien waren in hun specifieke omgeving voordeliger dan de oorspronkelijke koe. Maar het vermoeden werd waar toen ze bijna alle Europese rassen weer met elkaar gingen kruisen. Er kwam een koe uit (Heckrund) die weliswaar minder melk en/of vlees gaf maar wel veel sterker was wat betreft gezondheid. Wat was er gebeurd? Bij het fokken werden bepaalde eigenschappen die niet nodig waren geëlimineerd. Die eigenschappen waren in de stal niet meer nodig. Bij het fokken werden bepaalde genen dus als het ware uit gezet en ze op den duur verdwenen. Bij het terug fokken werden de genen die bij de



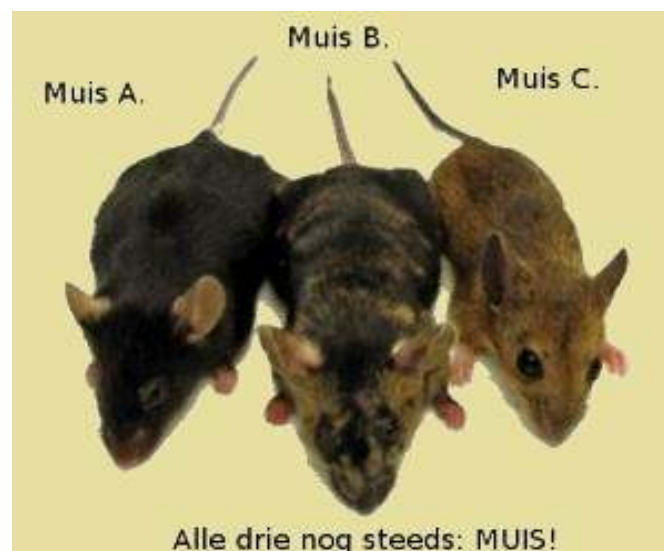
één weg waren weer aangevuld door de ander en zo ontstond weer een genetisch rijker exemplaar.

De vraag is nu:

Waren de dieren vroeger minder ontwikkeld of juist sterker ontwikkeld? De evolutietheorie gaat er van uit dat soorten van lager naar hoger gaan maar deze proef (die overigens in de natuur regelmatig terug is te vinden) laat zien dat een soort niet eindeloos kan variëren omdat de exemplaren uiteindelijk zwakker worden.

"Het ontstaan van nieuwe soorten"

Het is altijd spannend om te zeggen dat een dier een nieuwe soort is geworden. Dit voorbeeld is prachtig om aan te tonen wat mutatie doet. De muis wordt in twee groepen, A en B, gesplitst en ze kunnen elkaar niet meer bereiken. In groep A sluipt een mutatie, in bijvoorbeeld het geslachtsorgaan. In het begin is het nog mogelijk voor het gemuteerde exemplaar om te paren met een andere muis van zijn groep en geeft hij het gemuteerde gen dus door aan zijn nageslacht. Zijn nageslacht zal dit op hun beurt ook weer doen. Zolang ze zich kunnen voortplanten zal de mutatie blijven bestaan in de groep. Groep B heeft deze mutatie echter niet waardoor het voortplanten iets anders verloopt dan bij groep A. Op een zeker moment komen groep A en B weer bij elkaar maar is het voor muis A en muis B niet meer mogelijk om onderling kindjes te krijgen. Maar stel nu eens voor dat er nog een derde groep muizen was: groep C. Deze groep leeft tussen groep A en B in en doet zo nu en dan een romantisch uitstapje naar A en dan weer eens naar B. Groep C zal dan de mutatie ook hebben maar dan minder ver gevorderd dan groep A. Groep C is dan nog in staat om zich voort te planten met groep A én met groep B. Op deze manier blijft A+B+C één populatie (voortplantingsgemeenschap). Zonder groep C is Groep A is nieuw 'soort' geworden maar A blijft een muis.



Weerleggingen van pagina 231

"Voorbeelden van evolutie"

Mooi voorbeeld van micro-evolutie. Een kikker met wat lichtere kleuren zal in het gebied zoals op het plaatje in het boek sneller opvallen en dus weg gevreten worden. Gevolg: De kikker met betere schutkleur blijft over. Op het moment dat de omgeving verandert kan de donkere schutkleur in het nadeel werken. Bedenk eens wat er zou gebeuren als kikkers geen rijke variatie zouden kunnen voortbrengen. Ze zouden zeer beperkt zijn in hun leefomgeving en bij de minste veranderingen uitsterven. Door de



ingebouwde variatie mogelijkheden is een soort beter opgewassen tegen veranderingen (het lijkt wel of er over is nagedacht).



"Berkenspanners"



Dat de berkenspanners verschuivingen vertonen in kleur is niet anders dan micro-evolutie. Later toen de vervuiling zou afnemen keerde het donkere exemplaar weer terug. Maar wat wordt hier niet bij verteld? De berkenspanners die je hier op de foto ziet waren opgezet. De grijze en witte berkenspanners leefde niet eens op de boomstammen maar in de bladeren. De

fotograaf heeft deze exemplaren op de boomstammen geplakt zodat het net leek of ze daar gebroederlijk leefden.

De oorzaak van de kleurverschuivingen zijn tot de dag van vandaag nog steeds onbekend. Behalve dat dit (als het echt zo gegaan is) een schoolvoorbeeld is van micro-evolutie moeten we dus ook nog oppassen of dat wat we lezen wel echt gebeurd is.

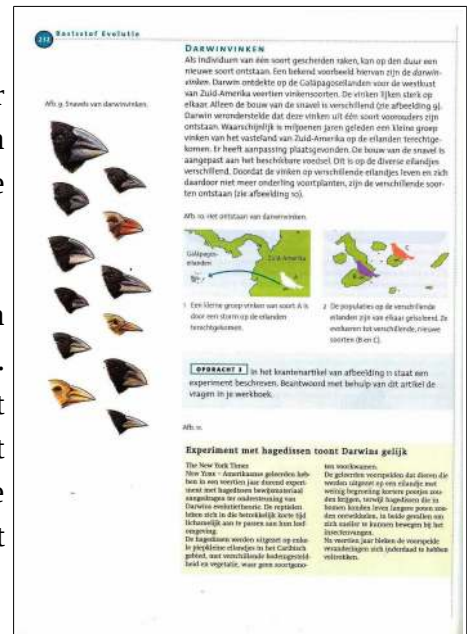


Weerleggingen van pagina 232

"Darwinvinken"

Ook hier weer een prima voorbeeld van micro-evolutie. Er wordt bij gezegd dat de vinken waarschijnlijk miljoenen jaren geleden op de eilanden terecht zijn gekomen. Waar deze veronderstelling vandaan komt weet niemand.

Na veel onderzoek is gebleken dat veel diersoorten al na een paar jaar veel uiterlijke verscheidenheid kunnen voortbrengen. Zoals het [Krantenknipsel](#) in het boek al aantoonde kan dit fenomeen binnen 14 jaar plaats vinden. Waarom men nu spreekt over 'nieuwe soorten'? Waarschijnlijk zijn er hagedissen bij die onderling niet meer kunnen voortplanten maar dat vermeld het stukje er niet bij. De hagedissen zijn nog steeds hagedissen.



Een chihuahua en een Deense dog zijn verschillende rassen maar allebei gewoon van het soort 'hond'. Op wat 'probleempjes' na kunnen ze nog gewoon paren (eventueel uitzonderingen daar gelaten, zie [pagina 230](#) over de muizen).



Weerleggingen van pagina 233-234

"Fossielen"

De beschrijving van de vorming van fossielen is wat eenzijdig. Fossiel vorming kan in zeer korte tijd plaatsvinden. Zo zijn er talloze fossielen van wormen, kwallen, varens die nog groen waren, enzovoorts gevonden. Het spreekt voor zich dat als je een worm wil laten fossiliseren het snel moet gaan anders is hij al weg gerot.



Twee voorbeelden van snel gefossiliseerde objecten uit recente tijden:

Gefossiliseerde worm



Gefossiliseerde kwal

Linksonder: Dit is een gefossiliseerde augurk. Hij werd gevonden in een pot waar het deksel van afgeroest was. Deze potten werden tussen 1930 en 1960 gemaakt.

Rechtsonder: Dit is een teddybeer. Zelfs de plastic knop is versteend.



Basisstof Evolutie

DARWINVINKEN
Als individuen van één soort gescheiden raken, kan op den duur een nieuwe soort ontstaan. Een bekend voorbeeld hiervan zijn de darwinvinken. Daarom ontdekte de de Galapagos-eilanden waar de weerhoed van Zuid-Amerika voorten vinkensoorten. De vinken lijken sterk op elkaar. Alleen de bouw van de snavel is verschillend (zie afbeelding 3). Darwin vermoedde dat deze vinken uit één soort voortvloeien zijn ontstaan. Waarschijnlijk in miljoenen jaren geleden een kleine groep vinken van het vasteland van Zuid-Amerika op de eilanden terecht kwamen. In heel nauwkeurig plaatsjes. De bouw van de snavel is aangepast aan het beschikbare voedsel. Dit is op de diverse eilandjes verschillend. Doordat de vinken op verschillende eilandjes leven en zich daardoor niet meer onderling voortplanten, zijn de verschillende soorten ontstaan (zie afbeelding 3).

AFB. 3 Snavels van darwinvinken.

AFB. 4 Het ontstaan van darwinvinken.

1. Een kleine groep vinken van soort A is door een storm op de eilanden terechtgekomen.
2. De populaties op de verschillende eilanden zijn van elkaar geïsoleerd. Ze evolueren tot verschillende nieuwe soorten (zie 1).

OPDRACHT 1 In het kantmentaal van afbeelding 1 staat een experiment beschreven. Beantwoord met behulp van dit artikel de vragen in je werkboek.

AFB. 5

Experiment met hagelstenen toont Darwin gelijk

The New York Times - Amerikaanse geleerden hebben in een voorlopig jaar durend experiment met hagelstenen bewezen dat natuurlijke selectie kan leiden tot de vorming van nieuwe soorten. De geleerden voerden uit dat de vinken uitgangspunt is om een eiland met weinig beplanting te maken. Daarna worden de vinken op de eilanden gezet. De vinken worden op de eilanden gezet. De vinken worden op de eilanden gezet. De vinken worden op de eilanden gezet.

Basisstof Evolutie

Fossielen

De afbeelding toont de ontdekking van een fossiel van een mens. Het is een menselijke schedel die is gevonden in een grotte in Nederland. De afbeelding toont de ontdekking van een fossiel van een mens. Het is een menselijke schedel die is gevonden in een grotte in Nederland.

AFB. 1 De ontdekking van een fossiel van een mens.

AFB. 2 De ontdekking van een fossiel van een mens.

AFB. 3 De ontdekking van een fossiel van een mens.

AFB. 4 De ontdekking van een fossiel van een mens.

AFB. 5 De ontdekking van een fossiel van een mens.

"Nieuwe sedimenten worden..."

In dit gedeelte wordt gesproken over de verschillende aardlagen. Er is een heel mooi schema van gemaakt en daarbij zet men dan ook vaak de veronderstelde periodes.

Waar worden de aardlagen zoals in het boek staan gevonden? Nergens! Nergens op de wereld worden de aardlagen mooi geordend gevonden. Dit idee werd gevormd door Charles Lyell. Hij schreef het boek: Principles of Geology Principles of Geology De eerste druk verscheen in drie delen tussen 1830 en 1833, en zou een belangrijke inspiratie zijn voor Charles Darwin. In het boek



legt Lyell uit dat de vorming van gesteenten plaatsvindt door langzame processen die tegenwoordig nog steeds waar te nemen zouden zijn. Dit idee ging in tegen de toen heersende opvatting dat gesteenten vooral ontstaan/gevormd worden door grote plotselinge catastrofes, waarvan de zondvloed de belangrijkste was. Vanaf het verschijnen van dit boek zijn veel geologen aan de haal gegaan met dit idee en lieten dit uitgangspunt hun verdere werk beïnvloeden. Dit is toch wel vreemd en je vraag je af of met zo'n model wel goed wetenschap bedreven kan worden. De waargenomen lagen en hun fossielen liggen namelijk vaak kriskras door elkaar heen en er worden zelfs (veel) fossielen, die dwars door de lagen heen steken, gevonden.



Gefossiliseerde boomstammen zoals deze steken dwars door verschillende lagen heen. De lagen zouden per stuk miljoenen jaren oud zijn. De vraag komt op: "Hoe komt het dat de boom er dwars doorheen ligt. Als de lagen miljoenen jaren vergen om gevormd te worden dan was de bovenkant van de boom toch al weg gerot?"



Een meer voor de hand liggende oorzaak zou plotselinge afzetting van meerdere lagen door bijvoorbeeld een enorme waterstroom zijn.

[Download Principles of Geology in pdf formaat:](#)

http://www.apologeet.nl/documents/Principles_of_geology.pdf

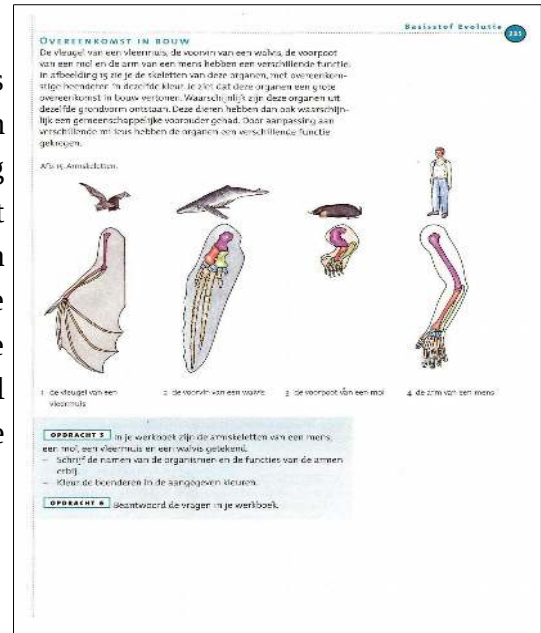
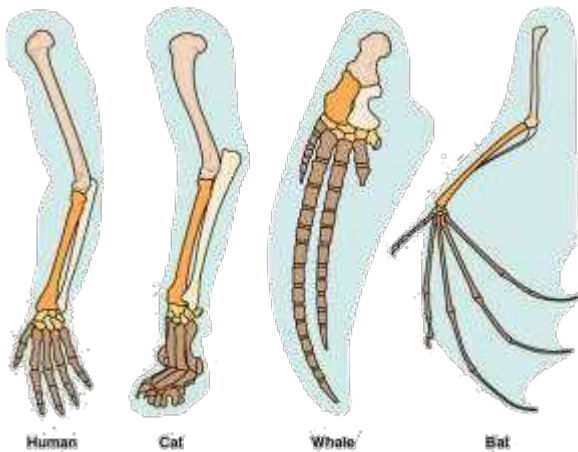
Let op!

De inhoud van dit boek is niet bijbels gefundeerd. De inhoud van dit boek vertegenwoordigt niet het gedachtegoed van Apologeet.nl. [Lees ook de disclaimer:](#) http://www.apologeet.nl/disclaimer#externe_sites

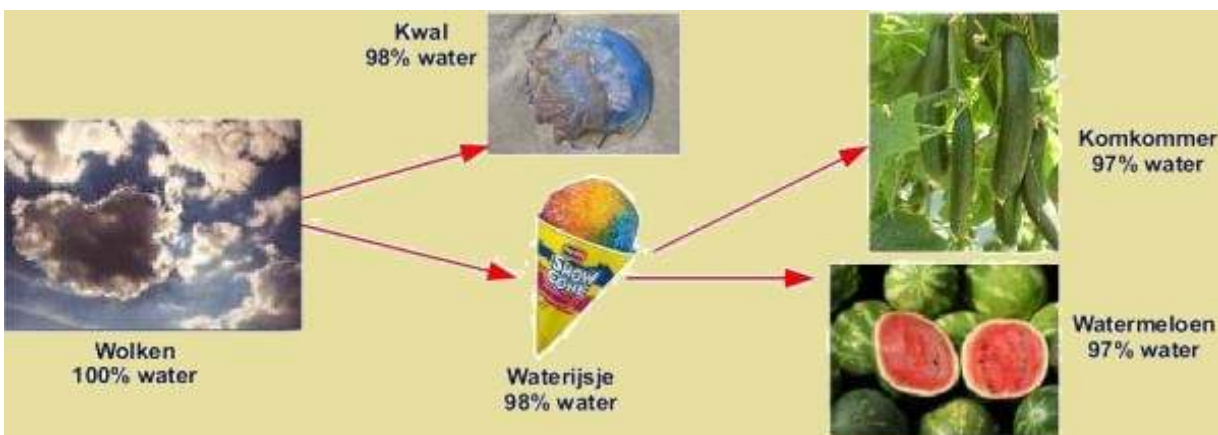
Weerleggingen van pagina 235

"Overeenkomst in bouw"

Dit is een veel gehoord argument: Het lijkt op elkaar dus stammen ze af van een voorouder. Hetzelfde argument kan gebruikt worden door mensen die de Bijbelse overlevering voor waar houden: Het lijkt op elkaar dus heeft het dezelfde maker. Als we nu eens bedenken dat al het leven zich op aarde afspeelt, is het dan vreemd dat bepaalde structuren regelmatig terug te vinden zijn in heel diverse soorten? Bot structuren zoals hiernaast zijn nu eenmaal erg goed uitgerust voor de functies die zijn uitoefenen. De Schepper heeft het prima bedacht!



Maar even los van deze redenering. Vergelijken levert geen enkel bewijs. Het is erg gemakkelijk om overeenkomsten te vinden. Lastiger wordt het wanneer we dan gaan kijken naar de verschillen. Als we een wolk, een waterijsje, een kwal, een watermeloen en een komkommer naast elkaar leggen, dan zien we onmiddellijk dat het percentage water bijna overeenkomt. Wat bewijst dat? Niets! Helemaal niets, of je moet zo hardnekkig zijn en beweren dat de komkommer, de watermeloen, de kwal en het ijsje alle drie afstammen van de wolk.



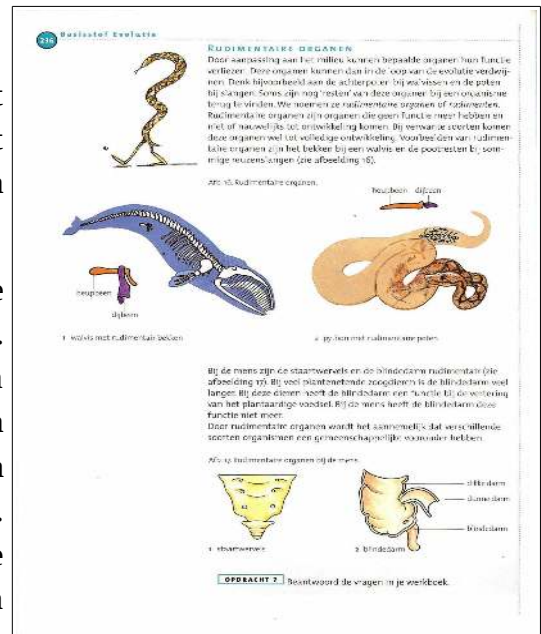
Zie ook de aanvullingen op dit onderwerp [MEER ►](#)

Weerleggingen van pagina 236

"Rudimentaire organen"

Als er al zoiets bestaat als rudimentaire organen bewijst dit nog geen macro-evolutie (van laag naar hoog). Het zou het omgekeerde betekenen. Het verlies van organen is een vorm van degeneratie (van hoog naar laag).

De zogenaamde 'verloren achterpoten' van sommige slangen en van walvissen hebben wel degelijk een functie. In beide gevallen zijn ze nodig bij het paren. De slang kan zich door middel van deze uitstekende organen vastklampen aan de partner en het wijfje stimuleren waardoor de geslachtsgemeenschap succesvoller verloopt. Bij de walvis worden deze botjes gebruikt om bepaalde spieren aan vast te hechten (een soort anker). Deze spieren zijn onderdeel van het voortplantings-systeem.



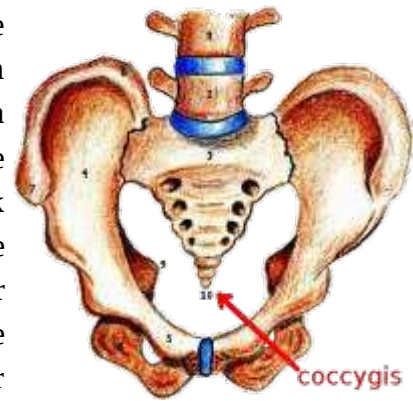
Om deze twee botjes gaat het. Jammer genoeg staat dit voorbeeld nog steeds in de biologieboeken. Jammer, omdat je er vanuit gaat dat wat er in je boek staat toch juist hoort te zijn?



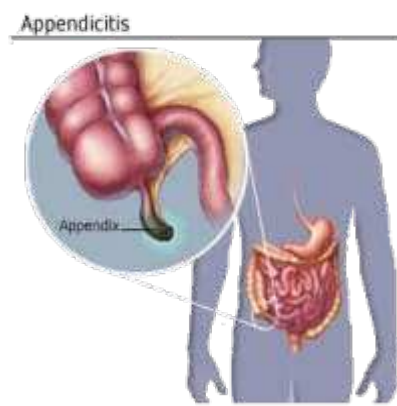
Dit zijn de sporen van een Boa.
Deze sporen worden ten onrechte gezien als rudimentaire achterpoten.

"Rudimentaire organen bij de mens"

Het stuitbeen (coccygis, fluitbeen, stuitje of koekoekbeen) van de mens is een groep van 3 tot 5 aan elkaar gegroeide wervels. Een belangrijke functie van het staartbeen is het beschermen van zenuwen die in het gebied van de onderrug lopen. Verschillende kleine spieren die aan het staartbeen zijn verbonden, zijn belangrijk voor het bewegen en beschermen van verschillende interne organen. Daarnaast zit een aantal spieren die noodzakelijk zijn voor het rechtop lopen ook aan het staartbeen verbonden. Een andere functie van het staartbeen is het opvangen van de schok wanneer we gaan zitten. Dit gebeurt doordat bij het zitten gaan het staartbeen beweegt ten opzichte van het heiligbeen. Tja, als laatste kan je er over zeggen dat de ruggengraat toch ergens moet eindigen...



De blindedarm (appendix) heeft een bijdrage in het immuunsysteem. Als de blindedarm ontstoken raakt, wordt hij meestal operatief verwijderd. De mens kan best zonder blindedarm verder leven maar het immuunsysteem zal dan harder moeten werken om het op te vangen. Een mens kan zelfs zonder benen en/of armen leven.... maar het wordt er niet beter op.

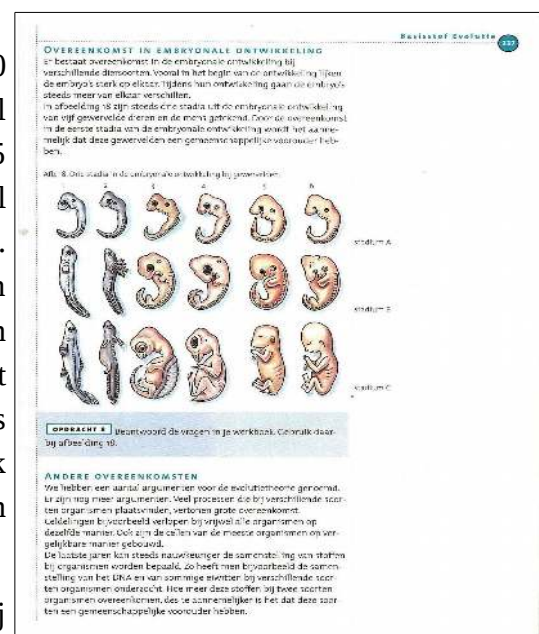


Weerleggingen van pagina 237

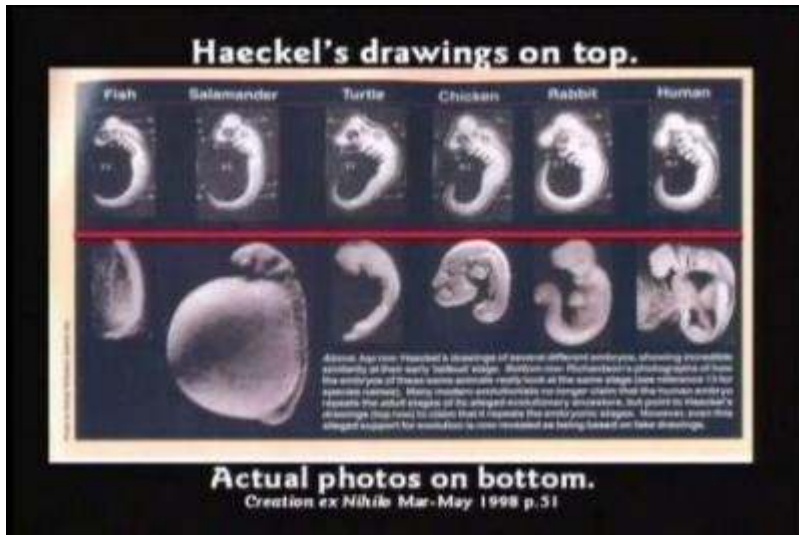
"Overeenkomsten in embryonale ontwikkeling"

De Duitse tekenaar, dr. Haeckel, heeft dit in 1870 getekend. Hij was een vooraanstaande bioloog die veel onderzoeken deed naar embryo's. Darwins boek was net 5 jaar oud en kon wel wat bewijs gebruiken daar veel wetenschappers deze theorie nog niet echt zagen zitten. Haeckel heeft als 'bewijs' de tekeningen gemaakt en daarbij verschillende aantekeningen gemaakt. Zo zouden alle embryo's in het prille begin kieuwspleten hebben. Dat zou bewijzen dat we allemaal dezelfde voorouders hadden. Hij vertelde dat menselijke embryo's eigenlijk nog helemaal geen mens waren maar veel meer op een hagedis in wording leken.

Dr. Haeckel werd 5 jaar later, door de universiteit waar hij



werkte, teruggefloten. Na 5 jaar onderzoek kwam de universiteit tot de ontdekking dat Haeckel de tekeningen had aangepast zodat ze meer op elkaar zouden lijken. Zelfs van kieuwspleten was geen sprake. Het is al vele decennia bekend is dat menselijke embryo's nooit 'kieuwspleten' hebben. Deze 'faryngische bogen', zoals ze feitelijk heten, of 'keelzakjes', hebben nooit een ademhalingsfunctie en zijn nooit 'spleten' of openingen. Ze ontwikkelen zich tot thymusklieren (zwezerik), parathyroïdklieren (bij schildklier) en middenoorkanalen. Haeckel is, door vijf professoren van de Universiteit Jena, schuldig bevonden van fraude.⁴



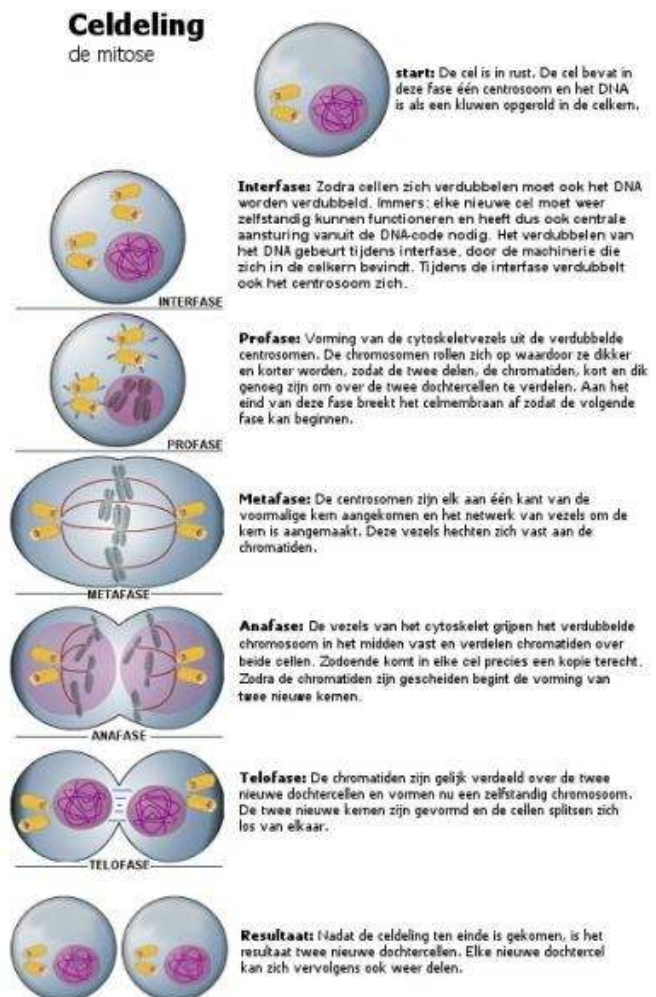
Nu, 135 (2010) jaar later, worden zijn tekeningen nog steeds gebruikt om evolutietheorie te bewijzen. De embryo's die Haeckel getekend heeft lijken absoluut niet op de werkelijke embryo's kijk maar eens naar de werkelijke afbeeldingen hiernaast:

Lees ook de aanvullingen [MEER](#)

"Andere overeenkomsten"

Hier wordt over celdeling gesproken. Er wordt verteld dat de celdeling bij vrijwel alle organismen hetzelfde verloopt. Ook DNA structuren lijken op elkaar. Dit is een misleidend argument voor de evolutietheorie. In de tijd van Darwin had men geen idee van de samenstelling van cellen. Ernst Haeckel (dezelfde als van de embryo tekeningen) stelde dat de cel niets meer was dan een klompje slijm, een soort jelly.

Als je zo op het eerste gezicht kijkt naar de natuur om je heen dan kan je waarnemen dat heel veel dingen op elkaar lijken, maar... We leven nu in een tijdperk waarin het mogelijk is om dieper te kijken. De cel bijvoorbeeld is een complete fabriek die zichzelf controleert. Het onderzoeken op moleculair niveau noemen we biochemie. De evolutietheorie moet nu opboksen tegen de waarnemingen van de biochemische wetenschap.

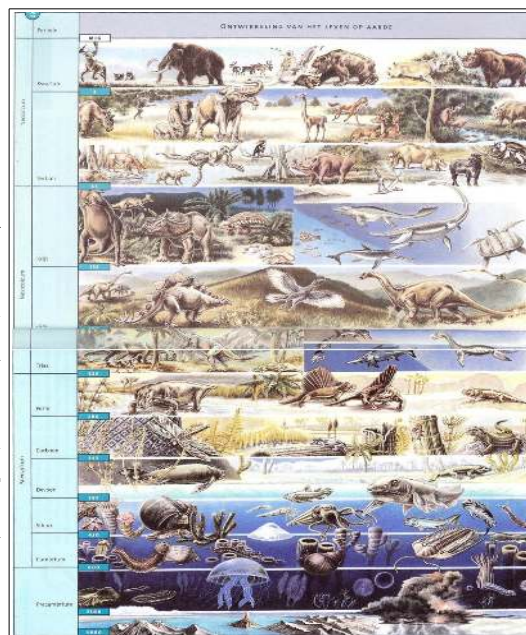


De celdelingen mogen dan op elkaar lijken, de manier waarop die deling aangezet wordt (moleculair niveau) is zo ontzettend verschillend van elkaar dat het vergelijken een onzinnige bezigheid is geworden. En dan nog maar niet te spreken van de verschillen aan informatie in het DNA. Men weet nog weinig van het mechanisme dat de deling in werking stelt. We weten wel dat de aanzet tot deling per organisme ontzettend kan verschillen.

Weerleggingen van pagina 238-239

"Afb. 19 Geologische tijdschaal"

Deze fraaie prent is dan ook juist dat, een fraaie prent. Deze lagen met de dieren die er in zouden leven vind je alleen maar in de boeken. In de echte wereld vind je ze niet! Natuurlijk kan je aardlagen zien liggen maar nooit in de aangetoonde volgorde. De aardlagen wijzen eerder op een catastrofale gebeurtenis dan op afzettingen van miljoen jaren. De lagen liggen keurig op elkaar en vertonen tussen de lagen geen erosie. Dat laatste zou je wel verwachten als een laag miljoenen jaren bloot gesteld wordt aan de elementen. Voordat er een nieuwe laag overheen komt, zou er toch wel wat erosie te zien moeten zijn?



Ook de al eerder genoemde boomstammen die door meerdere lagen heen steken (polystrate fossielen) wijzen op een snelle vorming van meerdere lagen daar de boomstammen die boven een laag uitsteken al lang weg gerot zou zijn na miljoenen jaren.

Dan de gevonden fossielen. Vele soorten leven nu niet meer, maar er worden nog steeds soorten, zoals deze trilobiet-achtigen (Isopods), levend en wel gevonden. De Trilobieten worden gewoonlijk getekend in de Paleozoïcum lagen. Deze dieren leven nu nog dus wie zegt dat ze werkelijk zo oud zijn gezien het feit dat dingen vrij snel kunnen fossiliseren.

LIVING FOSSIL TRILOBITES ?

trilobite n. - any marine arthropod of the extinct group trilobita, from the Paleozoic era, having a flattened, oval body varying in length from an inch or less to two feet: one of the earliest known fossils.
also; Any of numerous extinct marine arthropods of the class Trilobita, of the Paleozoic era, having a segmented body divided by grooves into three vertical lobes and found as fossils throughout the world.



This is a modern *trilobite*-like crustacean/arthropod/isopod creature that was filmed and caught off the coast of Mexico. This specimen has all of the characteristics defining a *trilobite* and is a good example of a devolutionary descendant of the class *trilobita*.



Living fossil



Zie hier voor meer afbeeldingen [MEER ▶](#)

Dan de gevonden fossielen. Vele soorten leven nu niet meer maar er worden nog steeds soorten, zoals deze trilobiet-achtigen (Isopods), levend en wel gevonden. De Trilobieten worden gewoonlijk getekend in de Paleozocum lagen. Deze dieren leven nu nog dus wie zegt dat ze werkelijk zo oud zijn gezien het feit dat dingen vrij snel kunnen fossiliseren.

Verder worden aardlagen gevonden die onderaan liggen met daarin moderne dieren fossielen...
Moet ik verder gaan?

GOD

VS

NOTHING

FAITH VS BELIEVE? — WHICH DO YOU BELIEVE?

THE EVIDENCE OF CREATION

4000 BC Creation	2400 BC Flood	1400 BC Red Sea Crossing	0 Jesus	500 AD Rome Falls	1500 AD Gutenberg	Present
Creation: Whether the rings of Saturn, radio-pollutium holes, or symbiotic relationships, the entire universe points to a single creation event. Genesis 1:1, "In the beginning..."	Flood: Massive fossil graveyards point to a global catastrophe that killed creatures by the millions without destroying their bodies. Shelled rock layers, human objects found in coal beds, and extreme pressure in oil deposits indicate that this catastrophe was water-based and happened while man was present on earth. Genesis 6-8	Red Sea Crossing: The miraculous intervention to save Israel from Pharaoh's army shows God's willingness to intervene on the behalf of mankind.	Jesus: Propheesied more than any other event, Jesus Christ's virgin birth, and later his death on the cross was the ultimate gift God could give mankind. John 3:16; Rom 3:23, 6:23	Fall of Roman Empire: The collapse of the Roman infrastructure was caused by many years of barbarian raiding. This collapse proved to be too much, sending all of Europe into a thousand-year Dark Age.	Gutenberg: While kings and politicians were still trying to rebuild the glory of the Roman Empire, a poor businessman changed the course of history with his invention of a movable-type printing press.	Present: Increasing complexity in a system requires intelligence. When looking, choose results. A little years of history proves this fact.

20 billion years ago - Big Bang

THE STRUGGLE OF EVOLUTION AGAINST SCIENCE

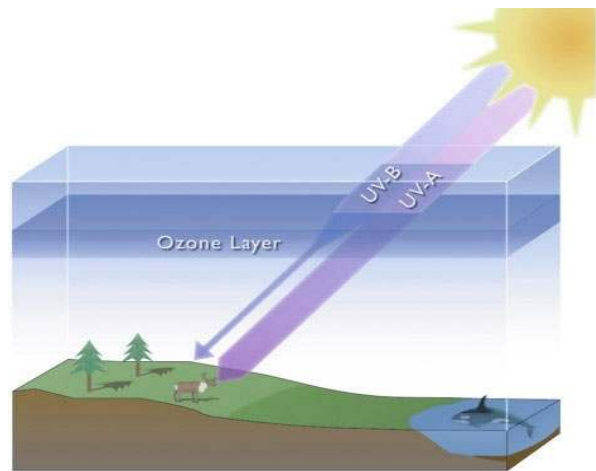
20 billion years ago - Big Bang	4.6 billion years ago - Earth's Formation	3 billion years ago - Life Forms	Present
Big Bang: There is actually no proof of the Big Bang.	Earth Forms: So far, every theory of the earth's formation goes against physical laws.	Life Appears: Does a car form by chance? Does any mechanical device? Hell no could life?	Man Appears: Fossilized Man was a fraud. Hoberkio Man was a hoax. Lucy was a large chimpanzee, a variety of which is alive in Sumatra. Man has been present throughout Earth's history.
			Present: Even in the middle of the Information Age, some hold to disproven theories to the detriment of society.

Zie voor grote afbeelding de [appendix](#).

Maar daar is het nog niet mee gezegd want in het boek zegt dat het leven in water is ontstaan. Dit is een slimme zet. Leven kan namelijk niet spontaan ontstaan in aanwezigheid van zuurstof, maar het kan ook niet ontstaan zonder zuurstof...

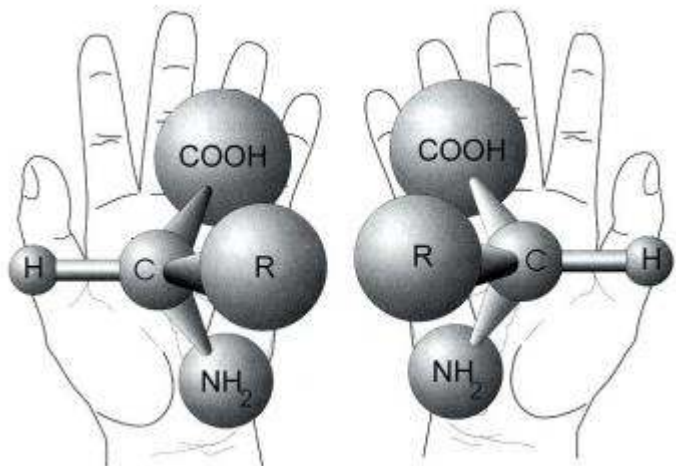
Dit heeft even uitleg nodig:

Onze ozonlaag beschermt ons tegen de radioactieve straling vanuit het heelal. Deze straling maakt al het organische leven stuk. Zonder ozonlaag zouden we als het ware in een nucleaire magnetron moeten leven. De ozonlaag bestaat uit O₃ (drie delen zuurstof). Maar ja, in aanwezigheid van zuurstof konden de essentiële moleculen zich niet binden en zonder zuurstof was er geen bescherming voor de straling. Om aan dit probleem te ontkomen werd de optie aangedragen dat het leven diep onder water ontstond. Zonder al te veel vragen heeft de media (waaronder ook dit biologieboek) dit idee over genomen. Ik denk dat de meeste mensen nu wel weten dat water bestaat uit H₂O (twee delen waterstof en één deel zuurstof) en wat deed zuurstof nu ook alweer? Precies, oxideren! We zijn weer terug bij af. Bij het experiment van Miller & Urey werden de aminozuren gevormd in een speciale buis waar waterdamp door liep. De aminozuren (en nog wat soorten suikers) die ontstonden werden na vorming gelijk opgevangen in een speciale bak zodat ze niet verder blootgesteld konden worden aan de aanwezige gassen waaronder H₂O.



Nog één detail is dat voor de vorming van eiwitten (proteïne) linkshandige aminozuren nodig zijn. De ontstane aminozuren van Miller & Urey waren rechtshandigen. Rechtshandige aminozuren zijn onbruikbaar om eiwitten van te maken. Het experiment is dus op niets uitgelopen.

Nu denk je misschien dat men dit idee heeft laten varen? Nee hoor, het experiment is nog enige malen herhaald door anderen en op het moment dat ik dit schrijf (2010) doet de Technische Universiteit Eindhoven samen met NEMO een poging om dit experiment te herhalen. De glazen bol in NEMO blijft dit maal vijf jaar ongeopend, om daarna te ontdekken of er in deze variant van het experiment misschien veel complexere bouwstenen van het leven zijn ontstaan.



Het biologieboek gaat verder door te vertellen dat 3,8 miljard jaar geleden de eerste levensvormen geleidelijk voort kwamen uit... ja waaruit eigenlijk? De stap van levenloze materie tot een

geordende cel is niet zomaar in één keer genomen.

Het boek noemt de levensvormen 'eenvoudig'. Maar hoe eenvoudig is iets dat leeft?

1. Het moet zich op één of ander manier kunnen voortplanten of delen.
2. Het moet voedsel of anderzijds energie tot zich kunnen nemen.
3. Het moet dit voedsel of energie kunnen omzetten tot iets bruikbaar.
4. Het moet een systeem hebben dat afvalstoffen kan uitscheiden.

Elk van deze functies vergen enorm veel coördinatie en een uitgebreid systeem dat feilloos op elkaar is afgestemd. Dus is een levend organisme nu echt eenvoudig?

Het volgende voorbeeld kan gegeven kan het kijken van een filmpje:

<http://www.apologeet.nl/3vmb0/240#coyote>

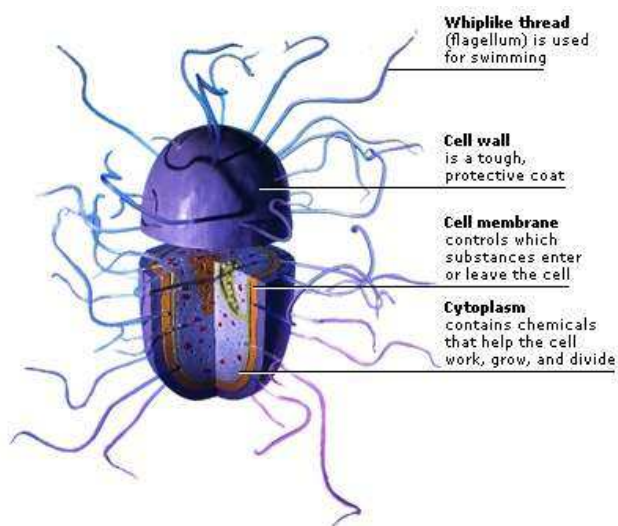
Coyote probeert Roadrunner te vangen met een soort katapult. Het soort katapult dat hij gebruikt is vrij eenvoudig van opzet. Ondanks de eenvoud moet alles precies goed werken wil de katapult een succes zijn.

Als je het filmpje bekeken hebt moet je het volgende afvragen:

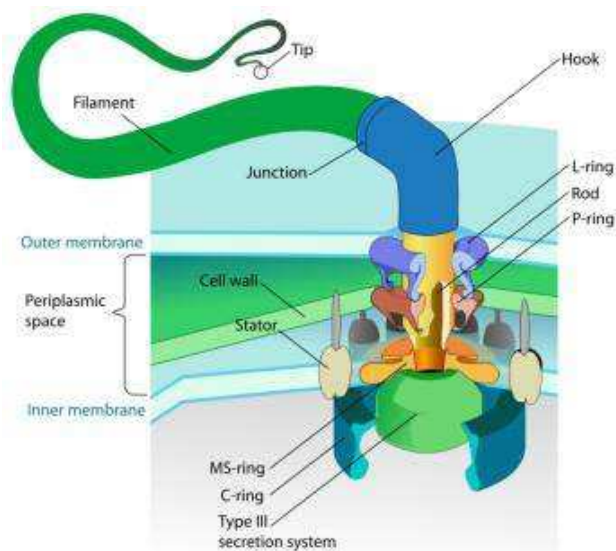
1. Kan de katapult onderdelen missen en zo ja is het onderdeel essentieel voor de werking?
2. Kan de katapult eenvoudiger gemaakt worden en zo ja werkt hij dan nog goed?
3. Kan een eenvoudigere versie door kleine foutjes (mutaties) ingewikkelder worden?

In het boek staat verder dat 2,8 miljard jaar geleden deze eerste levensvormen begonnen te veranderen en zo ontstonden de bacteriën. Een bacterie is zo immens complex dat het onmogelijk spontaan kan ontstaan. Ik weet dat men dit soort argumenten niet accepteert dus zal ik kort uitleggen wat ik bedoel.

Neem nu de staart die veel bacteriën bezitten. Die staart wordt ook wel flagellum genoemd. De flagellum wordt aangedreven door een ingenieus systeem van lagers en assen. Het bacterieel flagellum is wat E.Coli bacterie voortstuwt. Het bestaat uit 40 individuele proteïne-onderdelen waaronder een stator, rotor, aandrijf, U-verbindingen, en een propeller. Deze microscopische buitenboordmotoren draaien met een ongelooflijke snelheid van 100000 toeren per minuut. Ondanks deze ongelofelijke snelheid kunnen ze ook heel snel stoppen met draaien. Er is maar een kwartslag draaiing nodig om te stoppen, van richting te veranderen en dan met 100000 toeren per minuut de andere kant op te draaien! Dit stukje wonder wordt ook wel 'onherleidbaar ingewikkeld' genoemd of met andere woorden: Het kan niet stukje bij beetje zo gegroeid zijn want wanneer één onderdeel niet goed functioneert dan werkt het hele systeem niet of nauwelijks.



Doorsnede van een bacterie.



Schematische afbeelding van een flagellum

Misschien kunnen mensen zich een simpeler systeem voorstellen dat ook zou kunnen functioneren als aandrijving maar dat verklaard nog niet dat het 'onherleidbare ingewikkelde' systeem van de huidige flagellum in kleine stapjes zo ingenieus geworden is.

Anders gezegd:

Er is geen tussenvorm te bedenken die daadwerkelijk kan uitgroeien tot de huidige vorm omdat de huidige vorm geen enkel onderdeelje kan missen. Dus een simpeler systeem toont alleen maar aan dat het ook anders zou kunnen maar het toont geen tussenstap van simpel naar complex.

Om dit gedeelte niet te lang te maken zal ik niet verder in gaan op wat het boek zegt over het verdere ontstaan van leven. Ik hoop dat ik met het voorbeeld van hierboven genoeg heb aangetoond dat het vrijwel onmogelijk is (zelfs in miljarden jaren) dat zulke ingewikkelde systemen spontaan zouden ontstaan. Maak zelf maar eens een lijstje van functies die de genoemde dieren (zeewieren, sponzen, holtedieren, platwormen, weekdieren, geleedpotigen en stekelhuidigen) zouden moeten krijgen om in ieder geval te kunnen overleven. Als je dan zo'n lijstje hebt gemaakt moet je bedenken wat deze functies nodig hebben om überhaupt te kunnen doen wat ze moeten doen.

Een organisme zal enorm veel nieuwe informatie moeten krijgen om alleen al een harde schaal (om maar eens iets te noemen) te verkrijgen. Men gaat er voetstoots van uit dat deze informatie spontaan verkregen wordt als er maar genoeg tijd is. Tot nu toe heeft nog geen enkele wetenschapper kunnen aantonen dat informatie kan toenemen zonder dat het ingevoerd wordt van buiten af.

Dit laatste is volkomen in samenspraak met de [intelligentie en informatie wet](#).⁵

'Intelligentie en kennis zijn twee basisvereisten voor het ontstaan van een systeem. Intelligente systemen ontstaan nooit uit zichzelf zonder intelligentie'

Deze wet gaat hand in hand met de tweede wet van de thermodynamica, entropie, die zegt dat alles in ons universum vervallen wil tot chaos. In alle takken van wetenschap wordt rekening gehouden met deze wetten behalve in de evolutietheorie.

“Leven op het land”

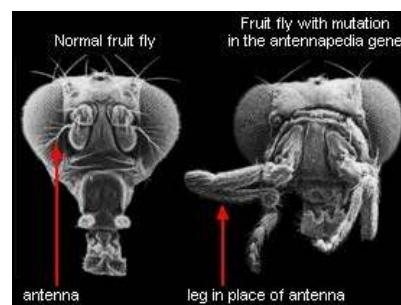
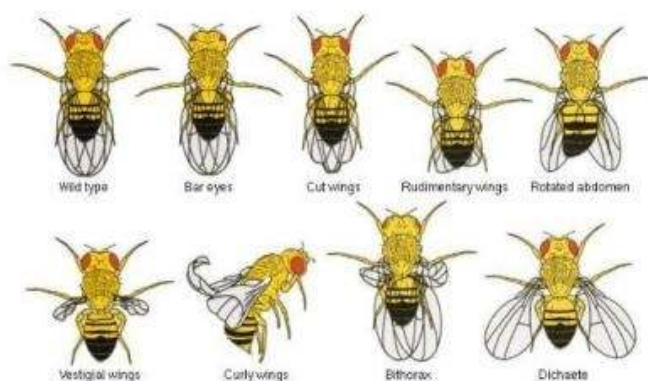
Hoe weten we dat dit zo gegaan is? Weer hetzelfde verhaal als hierboven. In het boek wordt het even terloops verteld dat er mossen en planten op het land ontstonden en dat in diezelfde periode ook de gewervelde dieren zoals vissen ontstonden. Men vergeet hier gemakshalve bij te vertellen wat een enorme toename van informatie je nodig hebt om van een cel naar een vis te transformeren.

1. Nieuwe informatie om kieuwspletten te maken.
2. Nieuwe informatie om bot-structuren (graten) te maken.
3. Nieuwe informatie om hersenen, ogen, bloedsomloop, spijsvertering, hart en lever enz..

Veel wetenschappers willen dit verklaren door mutaties in een organisme. De mutatie zal, als het voordeel oplevert, behouden blijven (natuurlijke selectie) en op die manier informatie toevoegen. Uiteraard gaat dit gepaard met miljoenen jaren. Vervolgens springt het boek naar de conclusie dat kort daarna ook de landdieren ontstonden. Dit is weer een gigantische sprong in informatie toename. Al deze informatie zou voortkomen uit mutaties en natuurlijke selectie. Als dit werkelijk zou kunnen zouden we nu volop voorbeelden moeten hebben van voordelige mutaties. Dit is echter absoluut nog niet het geval.

Er wordt heel veel geëxperimenteerd met o.a. Fruitvliegjes in de hoop een voordelige mutatie te ontdekken. Men heeft inmiddels fruitvliegjes gekweekt met: 4 vleugels, pootjes op hun kop, kromme vleugels, een extra middellijf enz. Geen van deze mutaties waren voordelig voor de vlieg en als de vlieg niet in gevangenschap had gezeten was hij zeer snel gestorven.

Dit is overigens wat natuurlijke selectie doet, het gezond houden van een organisme. Zie natuurlijke selectie als een controle in bijvoorbeeld een speelgoedfabriek. De speeltjes worden voordat ze uit de fabriek gaan gecontroleerd op fouten. Speelgoed met fouten worden direct verwijderd zodat het geen schade kan berokkenen aan bijvoorbeeld een spelend kind. De mutaties waren niets anders dan vervormingen van de al aanwezige informatie. De informatie van de pootjes en de vleugels waren al aanwezig maar door de mutaties kwam er ergens in het groeiproces de opdracht om in plaats van de antennes pootjes te laten groeien.



Links: fruitvliegjes met allerlei vervormingen aan de vleugels. Boven: fruitvliegjes met pootjes in plaats van antennes.

Stel nu dat ze een fossiel van een zoogdier in dezelfde laag tegenkomen dan gaat men er van uit dat het fossiel in dezelfde periode heeft geleefd. Tot nu toe duidelijk? Maar hoe weet men nu dat de zoogdieren niet eerder aanwezig waren? Ook dit is simpel. Men kijkt naar de oudere lagen en als daar geen fossiel van een zoogdier in voor komt dan luid de conclusie dat ze toen nog niet bestonden.

Goed, zo werkt het dus in theorie maar werkt het ook zo in de praktijk? Nee! Wat veel evolutionisten niet weten (of willen weten) is dat de 'oudere' lagen soms veel complexere organismen bevatten dan de 'jongere' lagen. De lagen liggen niet netjes op elkaar. En van die lagen noemt men Cambrium. Met deze laag is iets interessants aan de hand. Deze laag is volgens wetenschappers ongeveer 570 miljoen jaar oud. In de lagen die ouder zijn (Ediacaran, Cryogenian) worden alleen zachte organismen, zoals wormen, gevonden. In de Cambrium vind er plotseling een explosie van complexe fossiele organismen plaats. Nu is het zo dat 87% van alle soorten (planten en dieren) die in hoger gelegen lagen voorkomen, ook al in het Cambrium aanwezig zijn. Slechts de gewervelde dieren, de mosdiertjes, evenals de insecten, verschijnen pas in hogere aardlagen (het Ordovicium, Siluur of Devoon).

Wat wil ik hier nu mee zeggen?

Het boek zegt dat levensvormen geleidelijk ontstonden. Bij deze bewering houdt men geen rekening met de Cambriumaag. Deze laag is een enorme puzzel voor de evolutietheorie. Als de aardlagen miljoenen jaren nodig hadden om te vormen dan was het inderdaad zo dat de fossielen een beeld zouden kunnen geven van evolutie. Maar nu is er die laag die dat allemaal in de war gooit. In een aardlaag van maar liefst 570 miljoen jaar oud vind men dus fossielen waarvan 87 procent ook in jongere lagen aanwezig zijn. Volgens de evolutietheorie kan dit niet want: Hoe ouder de laag, hoe primitiever de fossielen. Bovendien zien we dat verschillende groepen organismen in de jongere lagen plotseling verschijnen. Als de evolutietheorie klopt zouden deze organismen niet plotseling mogen verschijnen maar geleidelijk en met vele tussenvormen. Er zijn allerlei verklaringen aangedragen, de n nog ingewikkelder dan de ander, maar geen van alle geven een bevredigend antwoord.

Er is een verklaring die veel oplost maar niet past in de evolutietheorie:

De lagen zijn niet het resultaat van miljoenen jaren afzettingen. Alle dieren waren al aanwezig en toen vond er een catastrofe op aarde plaats waardoor vele soorten plotseling bedolven werden. Ik heb al eerder genoemd dat de afzettingen er eerder op lijken dat ze het resultaat zijn van [waterstromen](#). Het boek noemt met enige stelligheid dat het uitsterven van de dinosauriërs te maken heeft met een enorme inslag van een rotsblok uit de ruimte. Hierdoor zouden de zoogdieren en vogels de kans gekregen hebben om tot ontwikkeling te komen. De kans dat zoogdieren en vogels een dergelijke catastrofe zouden overleven is natuurlijk erg klein. Bedenk dat zoogdieren en vogels hun lichaamstemperatuur op peil moeten houden en dat er door een dergelijke catastrofe de temperatuur op aarde drastisch naar beneden zou gaan. Dan zouden de zoogdieren en vogels enorm veel energie (voedsel) tot zich moeten nemen om alleen al hun lichaamstemperatuur te handhaven. Dit alleen al geeft een enorm probleem want door de duisternis (veroorzaakt door de stofwolken)

zullen de planten ook niet meer groeien. Geen planten? Geen voedsel...

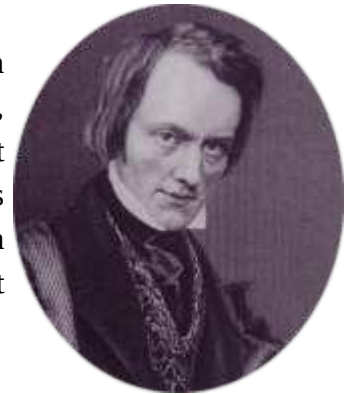
Een meer voor dan hand liggend scenario is dat de wereld geteisterd werd door enorme vloedgolven waardoor veel levensvormen bedolven werden. De hogere diersoorten zouden door hun intelligentie en hogere mobiliteit veilige toevluchtsoorden kunnen vinden. Maar op het moment dat die toevluchtsoorden ook overspoeld werden was er voor hen ook geen ontkomen meer aan. Dit scenario klopt veel beter met de feiten. Wormen en ander zachte organismen zullen de eerste zijn die bedolven worden onder sedimenten. Planten, vissen en allerlei andere organismen, die zich niet snel uit de voeten zouden kunnen maken zullen volgen en als laatste de organismen die wisten te ontkomen aan de eerste vloedgolven. De vloedscenario verklaard ook gelijk waarom er strakke lagen te zien zijn en geen geërodeerde. Wanneer lagen miljoenen jaren oud zouden zijn dan zou je toch tenminste enige erosie moeten zien. De lagen tonen dat in veel gevallen niet en dat zou eerder wijzen op een korte afzetting tijd.

Dinosauriërs zijn uitgestorven!

Mensen hebben nooit met dinosauriërs samen geleefd!

Niemand heeft ooit levende dinosauriërs gezien!

Deze kreten worden zo vaak herhaald dat we het zijn gaan geloven. Toch zijn hier kanttekeningen bij te zetten. Wanneer we over de naam, dinosauriërs, praten moeten we ons realiseren dat die benaming nog niet zo lang bestaat. Zoals ik al eerder vermeldde werden deze fossielen pas vanaf ongeveer 1810 wetenschappelijk onderzocht en ingedeeld in groepen. De naam werd in 1842 door sr. Richard Owen (rechts) bedacht om de gevonden fossielen in te kunnen delen in duidelijke groepen.



Dinosauriër betekend: geduchte of vreselijke hagedis.

Voor deze tijd werd gesproken over 'draak' of 'draken'. Deze benaming (draak) associëren de meeste mensen met sprookjes over ridders maar is dat wel terecht? In vrijwel elke cultuur komen verhalen voor over draken. Hoe kan het dat, terwijl deze culturen elkaar niet kenden, de verhalen allemaal op elkaar lijken?

Nu is er een wet, [scheermes van Ockham](#)⁶ genaamd, die kort gezegd stelt dat de meest simpele oplossing meestal de beste is. Dus de hypothese met de minste aannames (veronderstellingen) en minste externe factoren is vaak de beste. Laten we deze wet nu los op de verhalen over draken. Je kunt een heel interessante theorie maken over hoe al die verhalen onafhankelijk van elkaar in de wereld kwamen maar je kunt het simpeler maken door te stellen dat draken vroeger algemeen bekend stonden als bestaande beesten.

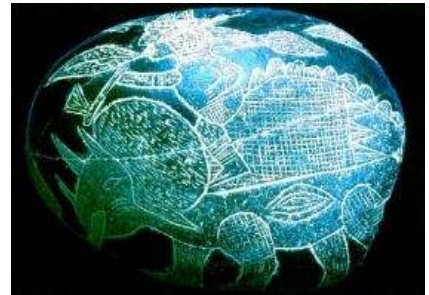
Dat draken veel weg hadden van wat wij nu weten over dinosauriërs kunnen we opmaken uit de beschrijvingen en afbeeldingen die door mensen uit verschillende culturen gemaakt zijn. Kijk maar eens naar de volgende afbeeldingen en objecten:



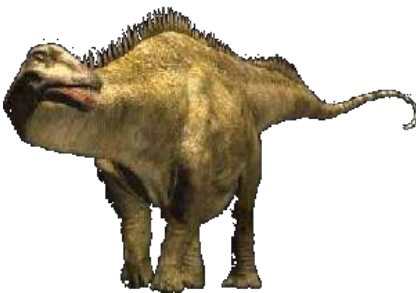
Nijl Mozaïek van Palestina (Italië) toont mensen die op draak (of is het een dinosauriër) jagen.

Circa 100 voor Christus.

Of wat te denken van de grafstenen van de Inca's uit 500 – 1500 na Christus:



Diplodocus



Allosaurus



Tricerotops



En zo zijn er talloze voorbeelden van kunstvoorwerpen, verhalen en beschrijvingen door de eeuwen heen. Al deze voorbeelden lijken allemaal hetzelfde te zeggen, namelijk dat de mens regelmatig in contact kwam met grote reptielachtige beesten. Uiteraard past dit scenario niet in de evolutietheorie.

Weerleggingen van pagina 242

"De eerste primitieve mensen verschenen..."

Hier zijn we aangekomen bij het meest omstreden punt van de evolutietheorie:

De mens is voort gekomen uit een aapachtige voorouder. Veel mensen zeggen dat we voortgekomen zijn uit apen maar dat beweert de evolutietheorie niet. Samen met de mensapen zouden we een gemeenschappelijke voorouder hebben. Tijdens het evolutieproces hebben de apen en mensen in ontwikkeling een andere weg gevolgd.

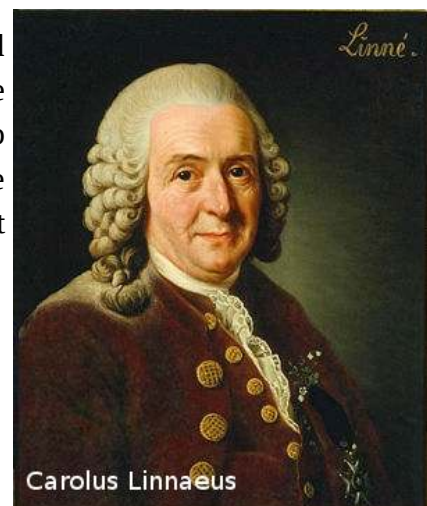
Tot nu toe wordt algemeen aangenomen dat de Australopithecus de oudste voorouder is van de mens. De aangevoerde bewijslast voor de voorouders van de mens is erg wankel. Sinds Linnaeus (1735) werden de grote mensapen vanwege uiterlijke overeenkomsten beschouwd als de nauwste verwanten van de mens. In de 19e eeuw werd verondersteld dat onze nauwst nog levende verwanten de chimpansees en gorilla's waren en werd tevens verondersteld op grond van de natuurlijke reeks apen dat de mens en de Afrikaanse apen een gemeenschappelijke voorouder hadden. Linnaeus heeft toen de volgende taxonomische indeling gemaakt:

Rijk	Animalia	Dieren
Stam	Chordata	Chordadieren
Klasse	Mammalia	Zoogdieren
Orde	Primates	Primaten
Familie	Hominidae	Grote mensapen en mensachtigen
Geslacht	Homo	Mensen

Deze indeling werd gemaakt omdat er overeenkomsten werden gezien in de apen en mensen. In de tijd van Linnaeus had men echter nog geen idee van bijvoorbeeld DNA (om maar eens iets te noemen). De indeling zit er bij de meeste mensen zo diep in gehamerd dat men er maar moeilijk anders over kan of wil denken. Vandaag de dag hebben we echter de mogelijkheid om organismen op moleculair niveau te bekijken. De verschillen die we daar aantreffen zijn zo enorm groot dat de mens eigenlijk helemaal niet is in te delen bij wat voor ander dier dan ook. Dit wordt natuurlijk fel bestreden en het argument is vaak de volgende:

"De overeenkomst op DNA niveau van Chimpansees en mensen is ongeveer 98,8 procent dus we moeten wel een gemeenschappelijke voorouder hebben."

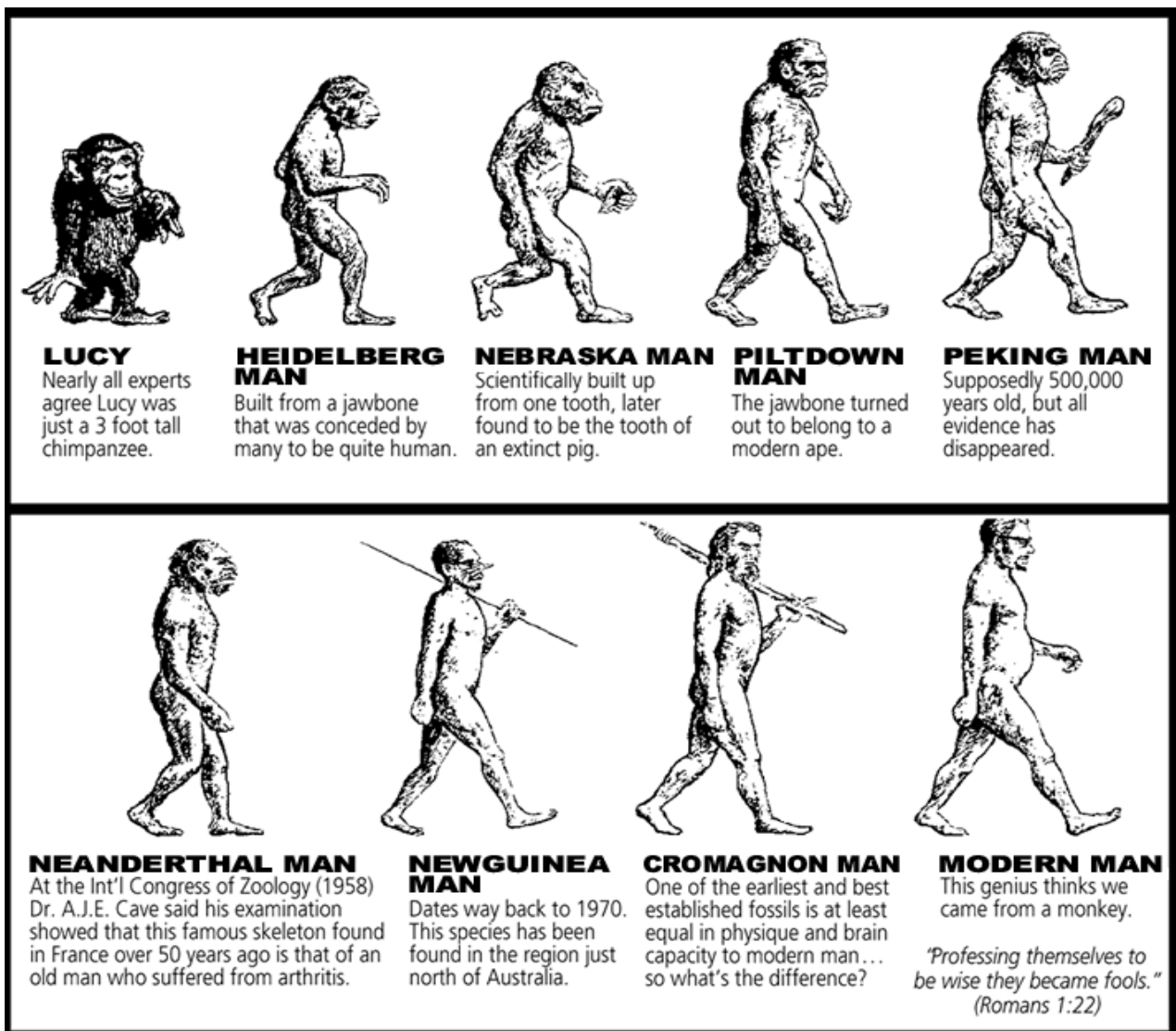
Dit is zo vaak en hard geschreeuwd dat het wel waar moet zijn.... of toch niet?



De feiten:

De moleculair bioloog Roy J. Britten⁷ ontdekte dat het verschil bijna 5% is. Dat betekent dat op zijn minst 75 miljoen 'juiste' mutaties nodig geweest zouden zijn om uit een gemeenschappelijke voorouder een moderne mens en een chimpansee te maken. Zelfs indien in één van deze populaties elk jaar(!) één voordelige mutatie zou optreden, dan zouden in totaal 75 miljoen jaar nodig geweest zijn (terwijl de ontwikkeling van de mensheid naar men zegt slechts 2 miljoen jaar geduurd zou hebben). Volgens schattingen van genetica-pionier J.B.S. Haldane⁸ zouden in werkelijkheid zelfs minimaal 2,5 miljard jaar nodig geweest.

Maar wat dan te denken van de gevonden fossielen? Deze fossielen bewijzen toch dat we afstammen van een aapachtige voorouder? Kijk even op je gemak naar de volgende afbeelding en laat de feiten op je inwerken:



"Verwantschap van de soorten"

Ik heb bij de introductie al vermeld dat het soms lastig is om bepaalde soorten organismen samen te brengen in de taxonomische indelingen. Men is bij deze indelingen ervan uitgegaan dat als er

overeenkomst is tussen bepaalde organismen het goed mogelijk is dat ze tot dezelfde familie behoren. Zoals hierboven al duidelijk werd, is dat niet zo simpel als algemeen aangenomen wordt. Toch blijven veel mensen vast houden aan deze indelingen want alleen dan kan je volhouden de we uiteindelijk allemaal afstammen van één dezelfde voorouder, namelijk de ééncelligen. Als dit werkelijk zo gegaan zou zijn dan zouden we nu miljoenen tussenvormen moeten vinden. Maar van alle fossielen die worden gevonden (en dat zijn er heel veel) is er geen één die uiteindelijk gekwalificeerd kan worden als echte tussenvorm. Zoals eerder [vermeld](#) komen de verschillende organismen plotseling, dus zonder aankondiging van voorouders (tussenvormen), tevoorschijn in de aardlagen.

Weerleggingen van pagina 243-246

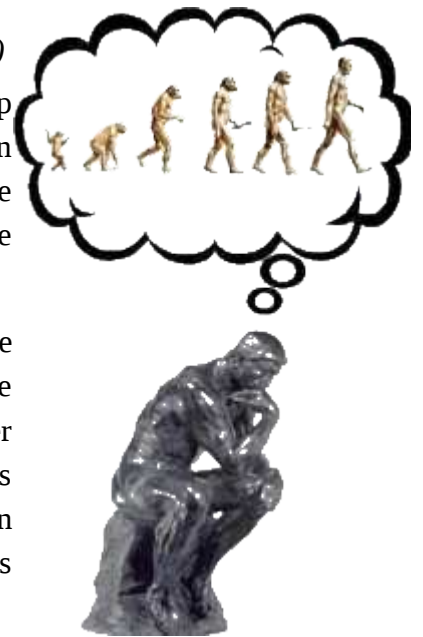
"Leren en werken" (zie de betreffende pagina op de volgende pagina)

Er zijn niet veel (ik kan er zo snel geen één bedenken) beroepen op MBO niveau die te maken hebben met evolutie. Waarom moeten leerlingen dit dan überhaupt leren? De vraag is sowieso of men de evolutietheorie moet behandelen bij biologie. Tot nu toe lijken alle aangedragen argumenten meer te maken te hebben met geloofszaken.

Het feit dat veel mensen roepen dat het onmisbaar is inzake biologie wil niet zeggen dat dat ook werkelijk zo is. Puur wetenschappelijke biologie zou zich niet bezig moeten houden met filosofie. Evolutieleer is een onbewezen hypothese over de oorsprong van het leven. Net als het geloof in een schepping is dit niet wetenschappelijk te bewijzen (niemand was er bij en het kan niet herhaald worden) en hoort dus thuis in de hoek van filosofie of geloofsleer.

Tot nu toe heeft de evolutieleer niets bijgedragen aan de wetenschap. Een chirurg zal er niet beter door kunnen opereren en de ontwikkeling van technologie zal er ook niet veel mee te maken krijgen. Soms wordt er wel eens verteld dat men bij het maken van medicijnen rekening moet houden met de evolutie van bacteriën. Want door kennis van evolutie kan men voorspellen hoe een bacterie zich zal ontwikkelen. Resistentie voor antibiotica wordt gezien als evolutie maar in wezen hebben we hier te maken met micro-evolutie (variatie binnen een soort) en dat is een discipline die wetenschappelijk bekeken en getoetst kan worden.

Als er dus al evolutieleer onderwezen moet worden zou dat zich moeten beperken tot micro-evolutie. Dan zouden we, om verwarring te voorkomen, micro-evolutie in het vervolg gewoon 'variatie op een soort' moeten noemen.



Weerleggingen van pagina 247

"Doelstelling"

De bedoeling van onderwijs is dat mensen leren om kritisch te denken. De vragen bevorderen dit niet. De stellingen zijn zo geformuleerd dat wat je ook omcirkelt, je altijd toegeeft dat macro-evolutie heeft plaats gevonden.

Een voorbeeld:

Wat is waar?

1. Ik kijk elke dag televisie.
2. Ik kijk nu niet elke dag televisie meer.

Wat voor antwoord je ook geeft, je geeft er mee toe dat je een periode in je leven elke dag televisie gekeken hebt.

"Doelstelling 2"

De eerste twee vragen zijn prima vragen en voegen ook daadwerkelijk iets toe aan kennis van bepaalde materie. De vragen hebben dan ook niet direct wat te maken met de evolutietheorie maar meer met de wetenschap die fossielen bestudeert (paleontologie).

Vraag drie is wederom eenzelfde soort vraag als vraag één. Wat voor antwoord je ook geeft in alle gevallen zeg je dat de verschillende aardlagen bepaalde periodes weergeven. Dit zijn het soort vragen waarbij iemand zich niet realiseert dat het uitgangspunt verkeerd kan zijn. Als ze vraag anders hadden geformuleerd was er geen probleem. Men had bijvoorbeeld kunnen spreken over de bovenste en onderste lagen. In dat geval zou de vraag neutraal zijn en geen voor ingenomen positie bevatten.

Diagnostische toets Evolutie

Met deze toets kun je controleren of je 'leest en luist' wat in de samenstelling staat. Noteer de antwoorden op het scoreblad.

DOELSTELLING 1

Kruis aan of de volgende beweringen juist zijn of onjuist.


1. De ontwikkeling van bacteriën naar eencellige planten is een voorbeeld van evolutie.
2. Het verschijnsel dat steeds meer mensen piano leren spelen is een voorbeeld van evolutie.
3. Door gelachtelijke voortplanting en door mutaties ontstaan steeds nieuwe genotypen.
4. Een soort evolueert als door natuurlijke selectie de mutanten uitsterven en de 'normale' soortgenoten blijven bestaan.
5. Als in een populatie veel verschillende genotypen voorkomen, heeft deze populatie een grote overlevingskans.
6. Als in een populatie een belangrijke mutatie optreedt, ontstaat een nieuwe soort.
7. Een nieuwe soort kan ontstaan door kruising van individuen van verschillende vormen van dezelfde soort.
8. Een nieuwe soort kan ontstaan als mutanten zich gescheiden ontwikkelen van de 'normale' soortgenoten.

DOELSTELLING 2

Beantwoord de volgende meerkeuzevragen.

1. In afbeelding 23 zijn een versterende pootafdruk en pootafdrukken in sneeuw weergegeven. Welke van deze pootafdrukken kun je een fossiel noemen?
A. Alleen de versterende pootafdruk.
B. Alleen de pootafdrukken in sneeuw.
C. Beide typen pootafdrukken.
D. Geen van beide typen pootafdrukken.
2. Welke van de volgende organismen zal het best fossiliseren?
A. Een worm die na het sterven aan de lucht blijft blootgesteld.
B. Een worm die na het sterven van de lucht wordt afgesloten door sedimenten.
C. Een kever die na het sterven aan de lucht blijft blootgesteld.
D. Een kever die na het sterven van de lucht wordt afgesloten door sedimenten.
3. Anita zegt dat fossielen van eencelligen voor kunnen komen in zeer oude gesteentelagen. Belinda zegt dat fossielen van eencelligen voor kunnen komen in de jongste gesteentelagen. Carola zegt dat fossielen van zoogdieren voor kunnen komen in de jongste gesteentelagen. Wie hebben gelijk?
A. Alleen Anita en Belinda.
B. Alleen Anita en Carola.
C. Alleen Belinda en Carola.
D. Anita, Belinda en Carola.

Afh. 23. Fossilafdrukken.



Weerleggingen van pagina 248-249

"Doelstelling 3"

Vraag één is niet te beantwoorden als je weet dat de voorbeelden van rudimentaire organen in het boek niet rudimentair zijn.

Vraag twee is net als vraag één niet te beantwoorden.

Vraag drie geeft A als optie die door de leraar waarschijnlijk fout gerekend wordt. Tenzij de leraar weet van de vervalsing.

Vraag vier zou een prima vraag kunnen zijn als men hem een beetje zou wijzigen:

"waarom worden overeenkomsten gebruikt als argument voor evolutie"

En dan zou het juiste antwoord zijn:

"Omdat er wetenschappers zijn die denken dat die overeenkomsten wijzen op een gemeenschappelijke voorouder"

Embryos



1. Salamander

Vraag vijf is niets mis mee want dezelfde vraag zou je kunnen stellen over een fiets, motor, auto en bus (ze hebben alle vier ronde wielen).



2. Schildpad

Vraag zes is wederom prima en in het geval van de fiets, motor, auto en bus zou je kunnen antwoorden dat ze alle vier functioneren als vervoermiddel.



3. Koe

Vraag zeven laat het addertje onder het gras zien. Van puur observeren gaan we in n keer door naar filosoferen. De persoon die dit moet leren krijgt zo op een slinkse wijze een antwoord op zijn observatie. Even terug naar de fiets, motor, auto en bus. De overeenkomsten tonen waarschijnlijk aan dat ze allemaal in dezelfde fabriek gemaakt zijn... onzin natuurlijk, maar als dit maar vaak genoeg gezegd wordt gaan mensen het vanzelf geloven.

"Doelstelling 4"

Het zou goed zijn als de leerlingen en leraren wat meer achtergrond gegevens zouden krijgen over de geologische tijdschaal.

Diagnostische toets Evolutie

afk. 34. Embryo's

DOELSTELLING 3

beantwoord de volgende meerkeuzevragen.

- Wat zijn rudimentaire organen?
 - Organen met veel overeenkomst in bouw, maar met een verschillende functie.
 - Organen die geen functie meer hebben en niet of nauwelijks tot ontwikkeling komen.
 - Organen die alleen bij wogelieren soorten een functie hadden en tot ontwikkeling kwamen.
- Waarvan van de volgende organen zijn rudimentair?
 - De staartwaaier van een mens.
 - De vleugel van een vleermuis.
 - De vleugel van een insect.
- In afbeelding 34 zijn de embryo's van een salamander, een schildpad en van een koe getoond. De embryo's bevinden zich in een vroeg stadium van ontwikkeling. In een stadium in de ontwikkeling, waarin deze embryo's veel op elkaar lijken, worden ze ook wel 'goudstaart' genoemd.
 - Koe, er is geen stadium in de ontwikkeling, waarin deze embryo's op een overeenkomst vertonen.
 - Ja, deze embryo's hebben veel overeenkomst vertoont in een vroeger stadium van ontwikkeling.
 - Ja, deze embryo's zijn een voorbeeld van overeenkomst in een later stadium van ontwikkeling.
- Organen van verschillende soorten kunnen veel overeenkomst vertonen in de samenstelling van de bouw, bijvoorbeeld van DNA. Waarom is deze overeenkomst een argument voor de evolutie theorie?
 - Omdat deze overeenkomst aantoont dat soorten verwanten zijn, omdat mutaties blijven voor bestaan en individuen van de soort verschillende vormen uitbreiden.
 - Omdat insecten kon worden afgeleid voor lang geleden de verschillende soorten zijn ontstaan.
 - Omdat deze overeenkomst het aantoont dat verwante soorten een gemeenschappelijke voorouder hebben.

De volgende opgaven behoren bij de vragen 3 t/m 7. In afbeelding 34 zijn de post van een koe, de vleugel van een vleermuis en de vleugel van een vlieg getoond.

- Welke van deze organen vertonen veel overeenkomst in bouw?
 - De post van een koe, de vleugel van een vleermuis.
 - De post van een koe, de vleugel van een vlieg.
 - De vleugel van een vleermuis en de vleugel van een vlieg.

DOELSTELLING 4

In afbeelding 35 is een geologische tijdschaal overgenomen. Het betreft gaat hier om de periode van het Paleozoïcum.

- In welke periode wordt het fossiel van de vlieg gevonden?
- Wanneer zijn de vliegers ontstaan?
- Wanneer zijn de vliegers ontstaan de eerste amfibieën?
- In welke periode ontstond de eerste insecten?
- Wanneer zijn de vliegers ontstaan van de eerste vissen of de eerste landdieren?
- In welke periode behielden de reptielen hun grootste klasse?
- Wanneer er beschreven van vogels worden aangetroffen in een gesteente laag uit het Perm?
- Kunnen er fossielen van zoogdieren worden aangetroffen in een gesteente laag uit het Perm?

afk. 35. Geologische tijdschaal

Tijdperk	Periode	Periode	Periode	Periode	Periode	Periode
Krijt	100-65	65-25	25-0			
	100-65	65-25	25-0			
Tertiair	65-25	25-0				
	65-25	25-0				
Quaternair	25-0					
	25-0					

Diagnostische toets Evolutie

afk. 35. Geologische tijdschaal

- Waarvan van deze organen vertonen veel overeenkomst in bouw?
 - De post van een koe, de vleugel van een vleermuis.
 - De post van een koe, de vleugel van een vlieg.
 - De vleugel van een vleermuis en de vleugel van een vlieg.

DOELSTELLING 4

In afbeelding 35 is een geologische tijdschaal overgenomen. Het betreft gaat hier om de periode van het Paleozoïcum.

- In welke periode wordt het fossiel van de vlieg gevonden?
- Wanneer zijn de vliegers ontstaan?
- Wanneer zijn de vliegers ontstaan de eerste amfibieën?
- In welke periode ontstond de eerste insecten?
- Wanneer zijn de vliegers ontstaan van de eerste vissen of de eerste landdieren?
- In welke periode behielden de reptielen hun grootste klasse?
- Wanneer er beschreven van vogels worden aangetroffen in een gesteente laag uit het Perm?
- Kunnen er fossielen van zoogdieren worden aangetroffen in een gesteente laag uit het Perm?

afk. 35. Geologische tijdschaal

Tijdperk	Periode	Periode	Periode	Periode	Periode	Periode
Krijt	100-65	65-25	25-0			
	100-65	65-25	25-0			
Tertiair	65-25	25-0				
	65-25	25-0				
Quaternair	25-0					
	25-0					

Weerleggingen van pagina 252

"Grote overgangen in evolutie"

Als er macro-evolutie heeft plaatsgevonden zou je inderdaad verwachten dat er vele overgangsvormen van organismen gevonden werden. Sterker nog, we zouden vandaag de dag levende overgangsvormen moeten zien. Geen van beide worden gevonden. Gefossiliseerde overgangsvormen niet, noch levende overgangsvormen.

Als dit argument naar voren wordt gebracht komen de mensen die in de evolutietheorie geloven vaak aanzetten met Archaeopteryx. In de negentiende eeuw heeft dit fossiel voor felle discussies gezorgd. Ja, mensen hebben fortuinen uitgegeven om alleen al het fossiel te kunnen bestuderen. De uiteindelijke uitslag van een vele jaren durende strijd was dat de Archaeopteryx een vogel was.

Men heeft nog een tijdje geprobeerd om de vogel tot overgangsvorm te dopen maar dit is, ondanks enkele overeenkomsten met reptielen, uiteindelijk mislukt.

Waarom dacht men aan een overgangsvorm? Archaeopteryx heeft tanden, een benige lange staart en klauwen aan zijn vleugels. Allemaal kenmerken die we bij reptielen terug vinden. Nu zijn er aardig wat vogels gevonden die mogelijk allemaal uitgestorven zijn met deze kenmerken. Maar vandaag de dag hebben sommige vogels ook nog klauwen. De Hoatzin is hier een voorbeeld van:



Naarmate de Hoatzin volwassen wordt vergroeien de klauwen enigszins maar hij kan er dan nog steeds mee grijpen. De kuikens van de Hoatzin kunnen met hun klauwen zelfs prima klimmen.

Verrijkingstof Evolutie
Verrijkingstof 2

Grote overgangen in de evolutie

Archaeopteryx

1. Fossiel

2. Reconstructie

Er zijn in de loop van de laatste 150 miljoen jaar vele grote overgangen voorgevallen. Een voorbeeld daarvan is de overgang van reptiel naar vogel. Er zijn fossielen gevonden die deze grote overgangen aantoonbaar maken. Deze fossielen zijn afkomstig van soorten die kenmerken bezitten van beide groepen organismen. In deze verrijkingstof geven we daar een voorbeeld van. Je moet erop toegezien worden.

In afbeelding 1 zie je een fossiel en een reconstructie van Archaeopteryx (of een vogel). Archaeopteryx wordt algemeen beschouwd als de eerste vogel.

Archaeopteryx leefde ruim vijftien jaar geleden. Hij leefde in een afgelegen deel van het huidige Azië. Het Archaeopteryx-fossiel werd ontdekt door de ontdekkers van het fossiel van de dinosaurus. Het Archaeopteryx-fossiel is nu in het bezit van het Natuurhistorisch Museum in Leiden.

OPDRACHT 1 Beantwoord de vragen in je werkboek.

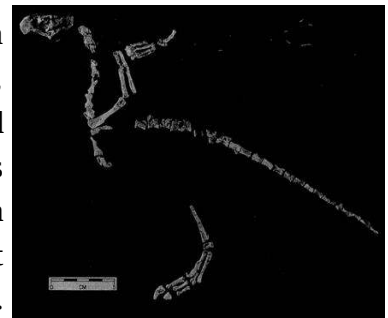
1. Het Archaeopteryx-fossiel (zie afbeelding 1) wordt gerekend tot de zogeheten 'vliegende reptielen' (zie ook de afbeelding 2). Dit is een naam die niet meer aan de huidige vogels wordt gegeven. De naam 'vliegende reptielen' wordt gebruikt omdat de Archaeopteryx een aantal kenmerken heeft die overeenkomen met die van reptielen. Welke kenmerken zijn dat? Beantwoord de vragen in je werkboek.

OPDRACHT 2 Beantwoord de vragen in je werkboek.



De Archaeopteryx zou 140 miljoen jaar oud zijn en een directe schakel (tussenvorm) tussen de reptielen en vogels zijn. Het feit dat we vandaag nog steeds vogels vinden met dezelfde kenmerken laat zien dat er weinig veranderd is.

Maar een sterker argument dat vogels niet van de reptielen afstammen is het feit dat er nog niet zo lang geleden een fossiel is gevonden die, volgens de paleontologen (o.a. Sankar Chatterjee), 225 miljoen jaar oud is (afbeelding rechts). Dat betekent dat deze vogel (de Protoavis texensis, rechts) zo'n 75 á 85 miljoen jaar ouder was dan Archaeopteryx. De gevonden vogel heeft moderne kenmerken en heeft zich dus gelijktijdig met de opkomst van de dinosauriërs ontwikkeld.



Dit laatste zou dus betekenen dat de vogels gewoon een aparte groep zijn en niets met dinosauriërs te maken hebben.

Zie ook de aanvullingen [MEER ▶](#)

Uiteindelijk is er nog het probleem van de grote anatomische verschillen tussen reptielen en vogels:

- Vogels hebben een totaal ander luchtwegstelsel dan de reptielen.

Om het luchtwegstelsel van een reptiel te veranderen in het luchtwegstelsel van een vogel zou gelijk zijn aan een stoommachine die veranderd in een elektrische motor door willekeurige verwijderingen of wijzigen van een onderdeel zonder dat de werking van de motor verloren gaat.

- De holle botten, ontwerp van spieren, scherp zicht, neurologische commando's, instincten, veren, en een honderdtal andere unieke vogel functies zijn volledig verschillend van reptielen.
- Met name de longen en veren van een vogel getuigen eerder van een briljant ontwerp.

Een stap-voor-stap-uitleg van de verandering van schubben naar veren maken een mooi verhaal, maar is in werkelijkheid onmogelijk. De bouwstenen van de schubben en veren zijn niet dezelfde, ze zijn gemaakt uit verschillende soorten eiwitten!

"Het vogelbekdier"

Waarom het vogelbekdier in dit hoofdstuk wordt vermeld is niet helemaal duidelijk. Als er een dier is dat voor problemen zorgt in de evolutietheorie is het vogelbekdier wel. Het mag duidelijk zijn dat overgangsvormen gewoon ontbreken in het fossiele bestand. Elke keer als er weer eens een fossiel opduikt, welk uitgelegd kan worden als tussenvorm, schreeuwen de onderzoekers het van de daken maar als we enkele maanden of jaren verder zijn horen we vaak niet dat het tegendeel bewezen is.

Een mooi voorbeeld was het fossiel 'Ida'.

Ida zou de voorouder zijn van de mensachtigen. David Attenborough zei triomfantelijk dat we niet meer hoefden te zoeken naar de 'missing link' want in Ida hadden we hem gevonden. Het was wereldnieuws! En als de befaamde David Attenborough het óók nog vermeld in zijn, al even befaamde, natuurdocumentaire voor de BBC dan moest het wel waar zijn.

Bekijk het filmpje en hoor aan het eind hoe pretentius men spreekt over dit fossiel. Ida kan wel eens het einde betekenen voor creatie, ja, zelfs het einde voor religie!

<http://www.apologeet.nl/3vmb0/252#filmpje>



Een tijd later werd er in een klein artikeltje melding van gemaakt dat Ida gewoon een Lemuur (een Maki) was.



The screenshot shows the BBC News website interface. The main headline is "Primate fossil 'not an ancestor'". Below the headline is a photograph of the fossilized primate skeleton. The text below the photo reads: "The exceptionally well-preserved fossil primate known as 'Ida' is not a missing link as some have claimed, according to an analysis in the journal Nature." The left sidebar contains navigation links for various news categories like Africa, Americas, Asia-Pacific, Europe, Middle East, South Asia, UK, Business, Health, Science & Environment, Technology, Entertainment, and Also in the news.



Het hele artikel in pdf:⁹

<http://www.apologeet.nl/3vmb0/pdf/ida-1.pdf>

Het hele artikel in pdf:¹⁰

<http://www.apologeet.nl/3vmb0/pdf/ida-2.pdf>



The screenshot shows the New York Times website. The main headline is "Fossil Skeleton Known as Ida Is No Ancestor of Humans". Below the headline is a short paragraph: "Remember Ida, the fossil discovery announced last May with its own book and television documentary? A publicity blitz called it 'the link' that would reveal the earliest evolutionary roots of monkeys, apes and humans." Below this is a sub-headline: "Experts protested that Ida was not even a close relative. And now a new analysis supports their reaction." The page also features an RSS feed link and a sidebar with social media and utility links like "SIGN IN TO RECOMMEND", "TWITTER", "SIGN IN TO E-MAIL", "PRINT", "REPRINTS", and "SHARE".

Weerleggingen van pagina 253

"De evolutie van de mens"

Bij de introductie heb ik verteld dat alle organismen zijn ingedeeld in groepen ([taxonomie](#)). Ik heb daarbij geschreven dat die indelingen soms behoorlijk moeilijk te verklaren zijn. Dit is er één van. De mens is ingedeeld in de orde van de primaten. Dit is gedaan omdat er veel overeenkomsten te zien zijn tussen apen en mensen. Maar zoals [eerder](#) vermeld zijn overeenkomsten geen bewijs van een gezamenlijke afkomst. De te nemen sprong van aapachtige naar mens is gigantisch groot, zo groot dat de beschikbare tijd (1 à 1,5 miljoen jaar) veel te [weinig](#) zou zijn om dit te bewerken.

De evolutie van de mens

Ongeveer onderhalf tot een miljoen jaar geleden zijn de primitieve mensen ontstaan. Door fossielen van 200.000 schiedels van mensachtigen weten we hoe de evolutie van de mens waarschijnlijk heeft plaatsgevonden. In deze werkgang gaat je de evolutie bestuderen. Je moet vragen beantwoorden.

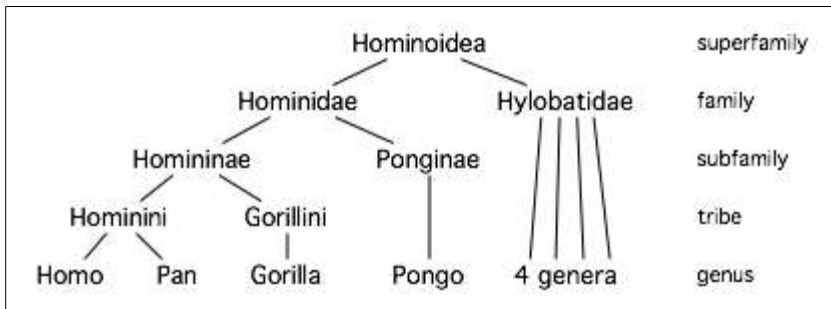
In afbeelding 3.11 zie je soorten primaten waaronder de mens. De primaten worden beschouwd als de meest ontwikkelde groep van de zoogdieren (primates = aapjes). Tot de primaten behoren de mens, de mensapen, de apen en de halflapen.

Maak eerst de gedachte dat de mens afstamt van de mensapen. Dat is niet zo. Wel is het zeer waarschijnlijk dat de mens en de mensapen een gemeenschappelijke voorouder hebben. Dit is waarschijnlijk een stielde halflappe-groene. Het dierje was ongeveer zo groot als een valse in boom. Uit deze gemeenschappelijke voorouder hebben zich de huidige halflapen, apen, mensapen en mensen ontwikkeld. De ontwikkeling van mensapen en mensen is in Afrika begonnen. De mensapen (Gorilla's en Chimpanseë) zijn in andere delen bleven.

Alle 31 primaten.




1. mens, 2. mensap (chimpansee), 3. aap (halflappe), 4. halflappe (leu)en.



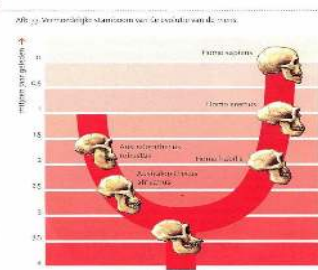
Het boek zegt dat men weet dat we van aapachtige afstammen door de gevonden schedels en fossielen. Bekijk eerst deze [afbeelding](#) nog maar eens.

Weerleggingen van pagina 254

"De eerste wezens met...."

De eerste fossielen van aapmensen zouden 3 à 3,5 miljoen jaar oud zijn. Ondanks de naam 'Australopithecus' (zuidelijke aap) spreekt het boek toch over 'aapmensen'. Australopithecus wordt in het boek echter gerekend tot een andere tak dan de 'Homo Sapiens' (verstandige mens). Dit is opmerkelijk omdat veel evolutionisten de Australopithecus zien als een voorouder van de moderne mens. Even een kleine duik in de geschiedenis rond de vondst van de eerste Australopithecus. Rond 1950 was de familie Leakey bezig met de zoektocht naar de 'missing link' in Tanzania. Door de jaren heen waren er op verschillende plaatsen in Zuid-Afrika meerdere 'zuiderapen' gevonden. Op grond daarvan had men de zuideraap in twee groepen verdeeld: Een zwaargebouwde, Australopithecus

De eerste wezens met menselijke kenmerken



De eerste wezens met menselijke kenmerken worden veel aapmensen genoemd. Ze bewoonden open vlakten. De oudste fossielen van aapmensen zijn ongeveer 3,5 miljoen jaar oud. Veel van deze fossielen zijn in zuid-Afrika gevonden. De evolutie van de aapmensen splitste zich in twee takken (zie afbeelding 3.11). Men rekent de oeverson van de ene tak tot de groep Australopithecus (Australis = zuidelijk, pithecos = aap) en de oeverson van de andere tak tot de groep Homo (Homo = mens).

De Australopithecus africanus had een chimpanseesachtige schedel en een menselijk gebit (zie afbeelding 3.11). Deze aapmensen ontwikkelden zich verder tot de Australopithecus robustus, die een zwaar gespierde lichaamsbouw had. De Australopithecus robustus had een megalomethis (grote kaakspieren, om het rauwe voedsel te kauwen).

De Homo habilis (Homo = mens; habilis = handig) had een veel lichtere lichaamsbouw en kleinere kaak. Hij maakte veel gebruik van vuurbrand en was de eerste wezen die gebruik maakte van vuur.

Vermoedelijk had Homo habilis een grotere overlevingskans dan Australopithecus robustus. Deze natuurlijke selectie werd Australopithecus robustus ongeveer 1 miljoen jaar geleden uit.

Robustus en de lichtgebouwde, Australopithecus Africanus of door sommige ook wel 'habilis' (hier kom ik nog op terug) genoemd.

De Australopithecus Africanus had een schedelinhoud van ongeveer 600cc, wat hem dichterbij de aap dan bij de mens plaatst. De mens heeft een schedelinhoud van 1250-1500cc. De kaak van Australopithecus Africanus deed sommigen denken aan die van een mens. Omdat er ook primitieve stenen gereedschappen werden gevonden dachten sommigen dat dit wezen werktuigen maakte en gebruikte. Door de kaakvorm en werktuigen werd al snel aan een voorloper van de mens gedacht.

Wat was de Australopithecus Africanus voor wezen?

De kaak is minder hoekig dan die van moderne apen. De kiezen zijn massief en zo groot als die van sommige gorilla's. De kaak was dus groot en zwaargebouwd. Verdere onderzoek door (evolutionisten) Lord Solly Zuckerman en Prof Charles Oxnard, toonde aan dat deze wezens niet rechtop liepen op de menselijke manier. Na bestudering van de botten van deze fossielen voor een periode van 15 jaar en dankzij de subsidies van de Britse regering, kwamen Lord Zuckerman en zijn team van vijf specialisten tot de conclusie dat de Australopithecus slechts een gewone soort aap was, en zeker niet op twee benen liep.

Dat Australopithecus niet kan worden gerekend als een voorouder van de mens is onlangs overgenomen door de evolutionistische bronnen. Het beroemde en populaire Frans wetenschappelijk tijdschrift Science et Vie plaatste het onderwerp op de cover van haar mei 1999 editie. Onder de kop "Adieu Lucy" (Lucy is het meest belangrijke fossiele voorbeeld van de soort Australopithecus-Afarensis) Het tijdschrift meldde dat de apen van de soort Australopithecus zou moeten worden verwijderd uit de menselijke stamboom. In dit artikel, gebaseerd op de ontdekking van een andere fossiele Australopithecus, bekend als Sint-W573, schrijven ze het volgende:

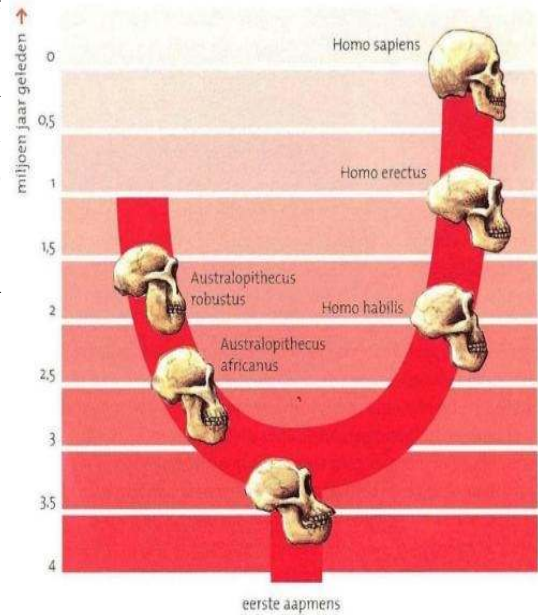


"Een nieuwe theorie stelt dat het geslacht Australopithecus niet de wortel van het menselijk ras is ... De resultaten verkregen, door de enige vrouw die toestemming had om St W573 te onderzoeken, zijn verschillend van de normale theorieën over de voorouders van de mens: dit vernietigt de hominide stamboom. Grote primaten, beschouwd als de voorouders van de mens, zijn verwijderd uit de vergelijking van deze stamboom ... Australopithecus en de Homo (mens) soorten verschijnen niet op dezelfde tak. Directe voorouders van de mens wachten nog steeds om ontdekt te worden."

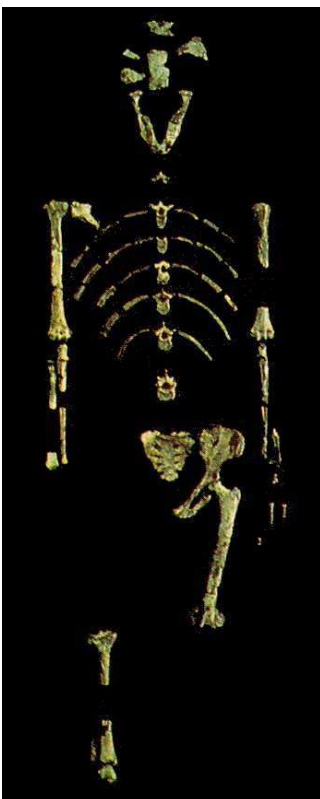
Het boek laat hier een verkeerd beeld zien. Op het plaatje zien we weliswaar Australopithecus en de mens op verschillende takken maar zoals ik al eerder opmerkte, wordt de Australopithecus Africanus door sommigen ook wel Homo Habilis genoemd. Het plaatje in het boek toont ze allebei! Mogelijk heeft dit met onwetendheid te maken want het gaat om hetzelfde fossiel. Dat Australopithecus Africanus ook wel Homo Habilis genoemd wordt heeft er alles mee te maken dat er velen zijn die dit fossiel graag in de stamboom van de mens zien maar zoals aangetoond is dit geheel onterecht. Het plaatje in het boek is dus een verkeerde weergave van de werkelijkheid. Nog even voor de oplettende onder de lezers: We zien dat de lijnen van de Homo en de Australopithecus

beidde voortkomen uit één dezelfde tak. De schedel die daar afgebeeld is, wordt 'de eerste aapmens' genoemd. De eerste aapmens is nog nooit gevonden en men heeft geen enkel idee hoe die er uit zou moeten zien. Dat er een aapmens bestaan zou hebben, berust enkel en alleen op fantasie!

De Australopithecus is vaak gebruikt als pronkstuk van exposities zoals in het Noorderdierenpark in Emmen:



"Lucy" wordt hier getoond zoals ze er in levenden lijve uitzag....



Links zie je het meest complete en beroemde fossiel van een Australopithecus "Lucy". Aan de hand van dit fossiel is het bovenstaande model gemaakt.

- Hoe weet men dat de handen en voeten er net zoals die van de mens uitzien? (ze zijn namelijk niet gevonden).
- Hoe weet men dat het om een vrouwelijk exemplaar ging?
- Hoe weet men dat dit wezen rechtop liep? (de heup suggereert namelijk anders).
- Hoe weet men hoe het hoofd er uit heeft gezien?

Kortom: Australopithecus Africanus is gebaseerd op de fantasie van diverse antropologen (het bestuderen van het menselijk gedrag) en Paleoantropologen (studie van de afstamming van de mens).

Weerleggingen van pagina 255

"De groep homo ontwikkelde zich verder..."

Homo-habilis

Over de homo habilis hoeft na de [vorige](#) pagina niets meer gezegd te worden dus gaan we door naar de homo erectus.

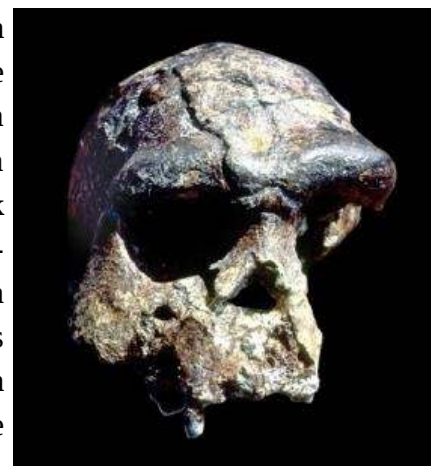
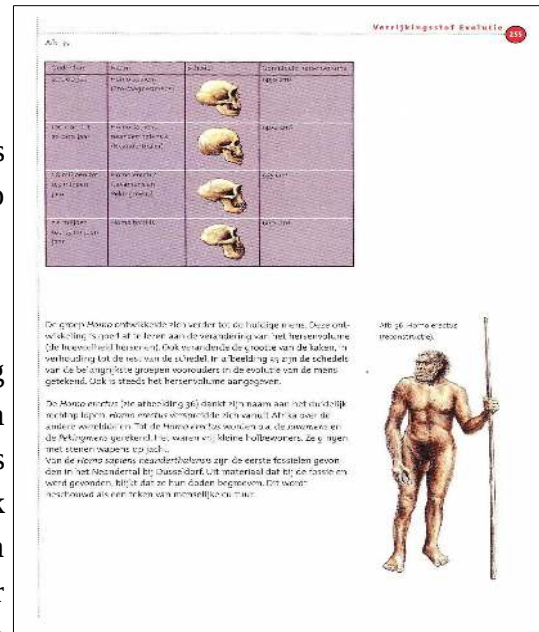
Homo-erectus: Java-mens

Homo erectus werd door de Nederlandse paleontoloog Eugne Dubois in 1891 ontdekt op Java aan een oever van een rivier. Deze soort werd eerst beschreven als Pithecanthropus erectus, of de 'opgerichte aapmens', ook wel 'javamens' genoemd. De vondst bestond uit een schedeldak en een paar tanden. Dubois verzweeg 30 jaar lang dat hij niet ver daarvan ook twee normale menselijke schedels vond. Een menselijk dijbeen dat hij een jaar later 15 meter verderop vond combineerde hij met het schedeldak.¹¹

Als het menselijk dijbeen niet was gecombineerd met het apen-schedeldak en tanden, was de vondst waarschijnlijk de geschiedenis in gegaan als Java-aap en niet als Javamens.

Homo-erectus: Peking-mens

Later, in 1927, werden meer fossielen gevonden in Zhoukoudian (China) door Davidson Black, de toenmalige directeur van de Medische Universiteit van Peking. De gevonden fossielen bestonden uit fragmenten van zo'n dertig schedels, 147 tanden en elf onderkaken. Deze vondst is in de tweede wereldoorlog zoek geraakt. Deze destijds nog genoemde Sinanthropus, of Peking-mens (afbeelding rechts), werd gevonden tussen de resten van zo'n honderd verschillende diersoorten. De eerste onderzoekers vertelde dat het ging om grote apenschedels later hebben onderzoekers zoals Weidenreich geprobeerd om de schedels om te



dopen tot primitieve menschedels. Het feit dat ter plekke ook de resten van tien moderne mensen in een ingestorte grot zijn gevonden wordt meestal verzwegen.

Na veel onderzoek en het feit dat de gevonden schedels van onderen waren ingeslagen en er ter plaatse stenen werktuigen gevonden werden, kwam O'Connell kwam tot een verrassende conclusie. Hij zegt namelijk dat de plaats vroeger gebruikt werd als kalksteengroeve. In deze kalksteengroeve werd het bouw materiaal voor een naburige stad gewonnen. Dit verklaard dat de tien schedels van moderne mensen in een ingestorte grot zijn gevonden. De werktuigen die ter plekke gevonden werden waren van mooie en kunstige makelij en waren zeker vervaardigd door vakkundige mensen. De arbeiders hebben daar verschillende dieren gegeten en zo ook deze grote apen (de zg. Peking-mens), waarbij de hersenen hoogstwaarschijnlijk als lekkernij genuttigd werden. De schedels werden daarvoor van onderen in geslagen zoals sommige volken dat vandaag de dag nog steeds doen. Dit laatste verklaard gelijk waarom de schedels zonder onderkaak gevonden werden.

Maar alles is nog niet gezegd want voorgaande ging alleen over de 'Java-mens' en 'Peking-mens'. Er zijn inmiddels ook in recentere tijden fossielen gevonden die volgens verschillende wetenschappers gerekend moeten worden tot de Homo-erectus. De fossielen worden meestal beoordeeld op duidelijke karakteristieken zoals kaaklijn of schedelinhoud. Van veel gevonden schedel resten kan gerust gezegd worden dat ze tot de Homo-Sapiens behoren. Ze zijn weliswaar kleiner dan de gemiddelde hedendaagse menschedels maar wat betreft inhoud vallen ze binnen de marge (de inhoud van een menschedel is ongeveer 1250-1500cc). Wat kaaklijn betreft is het erg moeilijk om vast te stellen dat een kaak van een grote aap of juist van een mens is. Om dit duidelijk te maken laten we de orthodontist dr. John W. Cuzzo¹² uit New Jersey aan het woord:

"Wat bij mijn werk als orthodontist bij mijn patiënten is opgevallen, is de geweldige variatie van hoeken die de kaakhelften van de onder en bovenkaak kunnen hebben. Zo heb ik exemplaren van 67, terwijl andere praktisch parallel lopen, net als bij een chimpansee of een andere aap. De reikwijdte en de variabiliteit van de menselijke kaken zijn zo groot, dat het op grond hiervan bij een vondst buitengewoon moeilijk is te zeggen waarmee je te doen hebt: met de kaakresten van een mens of van een aap. Een ander punt is dat van de kiezen. Het word als erg aapachtig beschouwd als de derde kies groter is dan de eerste. Maar ik heb precies hetzelfde hier bij twee patiënten van me, een meisje van 15 en een jongen van 17. Toen ik dit eenmaal had ontdekt, ben ik verder gaan zoeken en heb eens een röntgenfoto van mijn schedel laten maken. Zoals u ziet, blijk ik nogal zeer zware randen aan mijn schedel boven mijn ogen te hebben, een nogal primitief kenmerk! Maar dit is ook een zeer menselijk kenmerk, want het is mijn schedel! Ook komt dit in extreme vorm voor als ziekte. Dan de vooruitstekende kaken: niet slechts vooruitstekende tanden, ook de delen van de schedel van onder en bovenkaak die vooruitsteken. De zogenaamde Homo-erectus-schedels vertonen bijvoorbeeld die kenmerken. Patiënten van mij hebben precies dezelfde kenmerken, hier bijvoorbeeld een meisje van 10. Datzelfde vond ik voor de kin, al of niet geprononceerd (duidelijk uitkomend, JH), en ook voor de schedelinhoud. Vele van onze psychiatrische inrichtingen hebben mensen met een zeer kleine schedel, als gevolg van een ziekte, een genetisch defect. Bij inteelt van mensengroepen vroeger kan hetzelfde zijn gebeurd en als we van hen nu de schedels zouden vinden,

zouden we wel eens verkeerde conclusies kunnen trekken. Om een andere conclusie te trekken: het is buitengewoon moeilijk op grond van de hoek die de kaakhelften ten opzichte van elkaar maken, of op grond van de vorm of de grootte van kiezen, of de kin, of de vooruitstekende kaken of de schedelvorm en daarmee gepaard gaande herseninhoud, te weten waarmee je te maken hebt, omdat alle kenmerken als varianten bij Homo-sapiens voorkomen"

Homo-Sapiens-Neanderthalensis

De Neanderthaler is weer een verhaal apart (al wordt hij tegenwoordig gewoon tot de Homo-Sapiens gerekend wordt). Dit was het enige fossiele materiaal wat Darwin tot zijn beschikking had toen hij zijn boek over de afstamming van de mens schreef. De Neanderthaler werd gezien als de missing link en werd afgebeeld als een woest, zwaar behaarde aapmens. Deze status heeft de Neanderthaler lang gehouden.



Met moderne onderzoeksmethoden zoals DNA-vergelijkingen en feit dat er ontzettend veel fossielen van de Neanderthalers gevonden zijn is de wetenschap tot de conclusie gekomen dat de Neanderthaler gewoon een variatie binnen de Homo-Sapiens groep is.





Om enigszins nog het idee te wekken dat we te maken hebben met evolutie wordt de Neanderthaler niet gewoon homo-sapiens genoemd maar Homo-sapiens Neanderthalensis. De moderne mens wordt dan hoogmoedig 'Homo-Sapiens-Sapiens' genoemd. 'Homo-Sapiens' betekend 'verstandige of wijze mens', de aanduiding 'Homo-Sapiens-Sapiens' betekend dus 'de verstandige en wijze mens'.

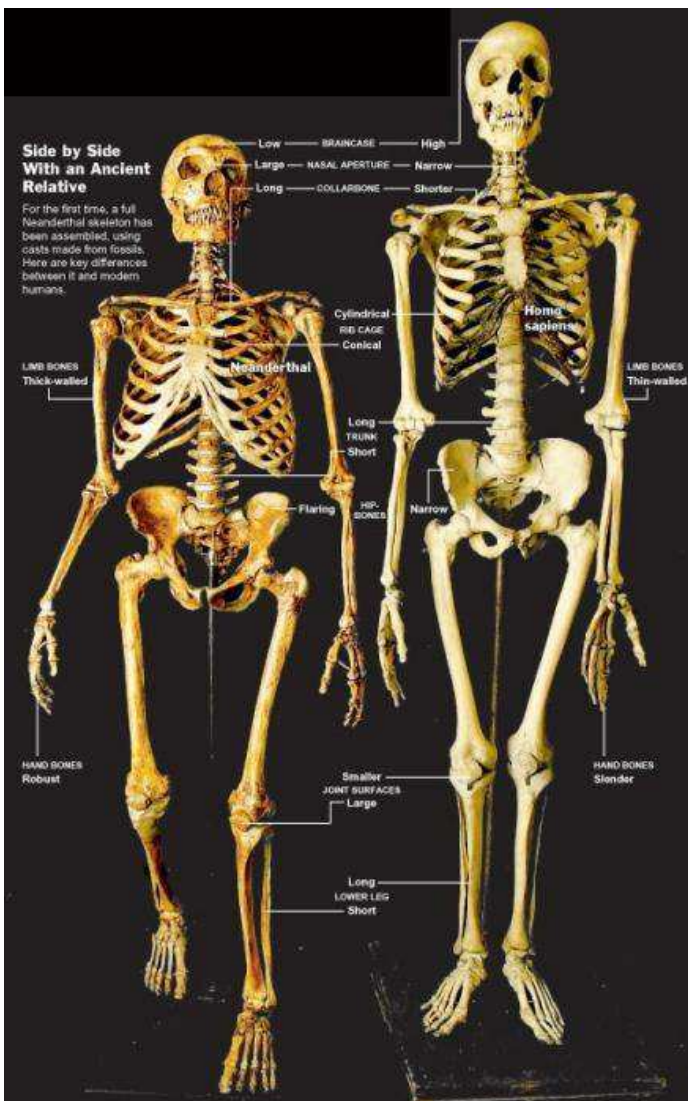
Neanderthaler was een robuust uitziende mens die vandaag de dag in gewone kleren niet direct zou opvallen. Dit maakt gelijk de conclusie dat de Neanderthaler uitgestorven zou zijn wat lastig. Hieronder staan de afbeelding van vier moderne reconstructies van de Neanderthaler.



Meest recente DNA onderzoeken hebben bovendien uitgewezen dat er Neanderthalers waren met een blanke huid en rood haar.

Lange tijd werd gedacht dat de blanke huidskleur pas later bij mensen voorkwam. In deze gedachte zouden de Neanderthalers dus donkerder gekleurd moeten zijn. Ook de schedelinhoud deed absoluut niet onder aan die van een modern mens. De schedelinhoud van een Neanderthaler varieerde tussen de 1300 en 1740cc terwijl die van een modern mens varieert tussen de 1250 en 1500cc. Als de schedelinhoud al iets zegt over intelligentie dan zouden de Neanderthalers zeker niet dom geweest zijn.

Ouderdom	Naam	Schedel	Gemiddeld hersenvolume
30 000 jaar	Homo sapiens (Cro-Magnonmens)		1450 cm ³
100 000 tot 20 000 jaar	Homo sapiens neanderthalensis (Neanderthaler)		1400 cm ³
1,8 miljoen tot 0,5 miljoen jaar	Homo erectus (Javamens en Pekingmens)		935 cm ³
2,5 miljoen tot 1,5 miljoen jaar	Homo habilis		660 cm ³



Wat schedelinhoud betreft, geeft het boek een vertekend beeld. Door de suggestie te wekken dat de schedelinhoud langzamerhand groter wordt kan men gaan denken dat we inderdaad met evolutie te maken hebben.

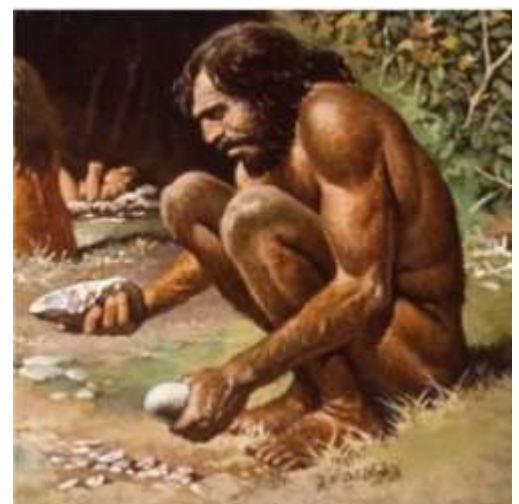
Als we tot slot nog even kijken naar de lichaamsbouw van de Neanderthaler ten opzichte van de moderne mens valt het direct op dat de Neanderthaler weliswaar kleiner en forser gebouwd was maar niet veel anders dan de moderne mens. Neanderthaler zal wat betreft kracht en incassering vermogen de meerdere geweest zijn.

Dit alles maakt het idee dat ze minder ver geëvolueerd waren dan de moderne mens nog onwaarschijnlijker.

Weerleggingen van pagina 256

"De Cro-Magnonmens

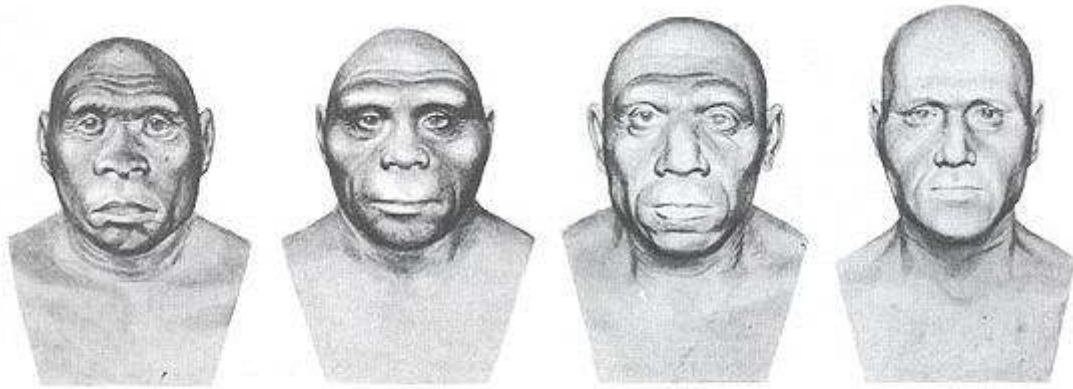
Waarom Cro-Magnonmens genoemd wordt is een raadsel. De fossielen van deze mens werden vernoemd naar de vindplaats en vertonen geen enkel verschil met de moderne mens. De ene wetenschapper schaaft ze onder de Homo-sapiens en de ander onder de Homo-sapiens-sapiens. Uiteraard behoren wij, de moderne mens, tot die laatste groep, de wijze en verstandige mens. Dus alles wat wij als oud bestempelen is minder intelligent. Als je ziet dat de Cro-magnonmens kunstvoorwerpen maakte en andere 'moderne' eigenschappen had in hun samenleving, dan kan je toch niet zomaar spreken van minder ver geëvolueerd of minder intelligent? Toch gebeurt dit nog steeds volop en worden deze mensen vaak afgebeeld als primitieve grotbewoners.



De conclusie kan getrokken worden: **De mens kent veel variatie in uiterlijk.**

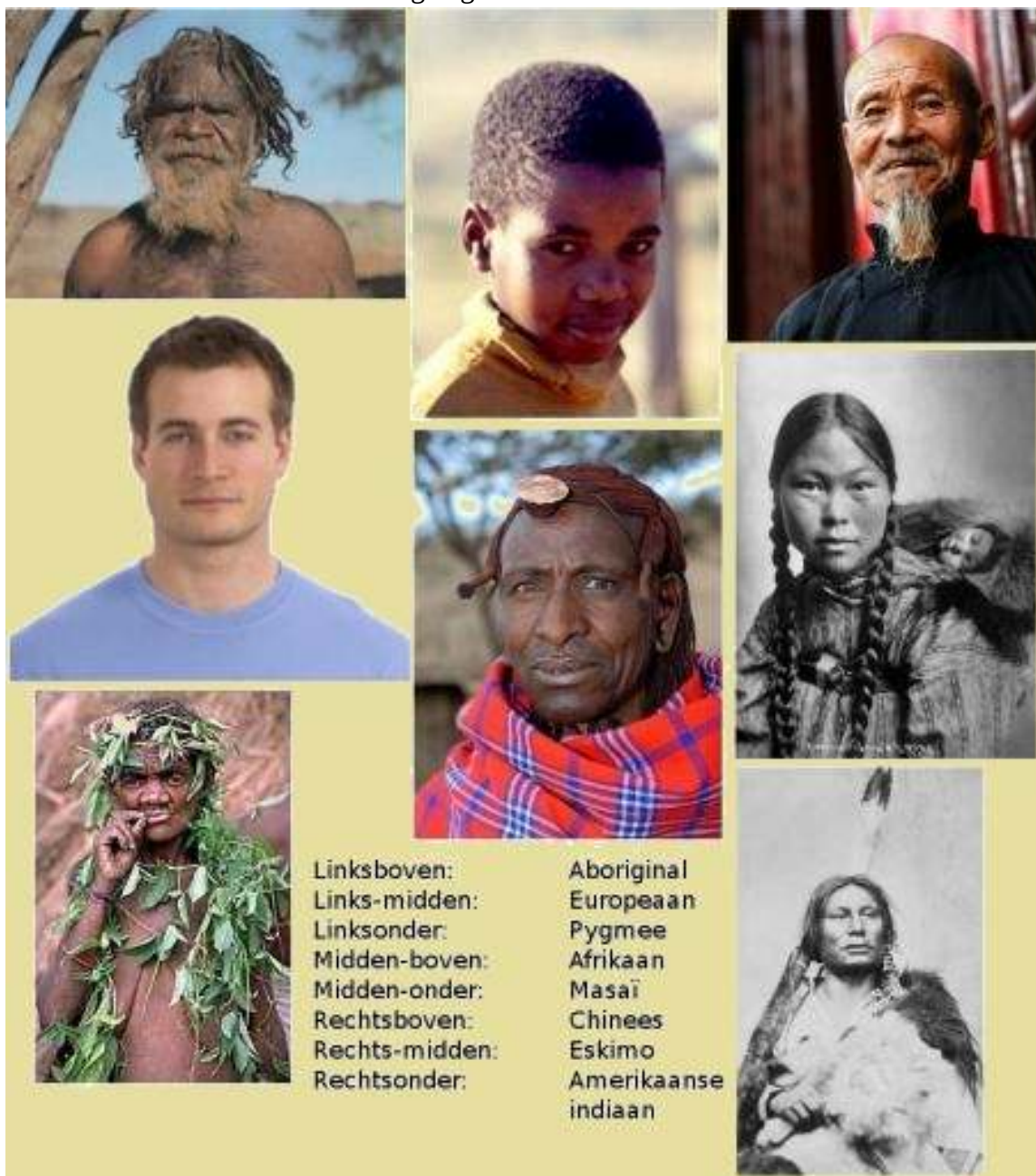
Als we kijken naar de hedendaagse mensen dan vinden we allerlei kenmerken terug die, wanneer ze als fossiel gevonden zouden worden, als voorouders bestempeld zouden worden.

Op de volgende pagina zie je een afbeelding van moderne reconstructie. Als je goed kijkt, zie je dat de mensen niet bijzonder veel zouden opvallen in de moderne maatschappij.



Reconstructie van het hoofd : van links naar rechts :
 Pithecanthropus erectus, Peking-mens, Neanderdal-mens en Cro-Magnon-mens.

Ik ben ze inmiddels allemaal wel eens tegen gekomen:



Linksboven: Aboriginal
 Links-midden: Europeaan
 Linksonder: Pygmeë
 Midden-boven: Afrikaan
 Midden-onder: Masai
 Rechtsboven: Chinees
 Rechts-midden: Eskimo
 Rechtsonder: Amerikaanse indiaan

Nawoord

In dit document heb ik geprobeerd om aan te tonen dat de evolutietheorie niet zo makkelijk te bewijzen is als men graag zou willen.

Dit biologieboek van 3vmba is geen uitzondering als het gaat om de tekortkomingen van de bewijzen. Veel biologieboeken behandelen de evolutietheorie en hanteren vergelijkbare 'bewijzen'. Natuurlijk zal de verdieping verschillend zijn na gelang het niveau van de opleiding maar het principe blijft hetzelfde.

Ik heb veel tijd gestoken in het zoeken en lezen van verschillende bronnen maar desondanks kunnen er mogelijk minder sterke argumenten in het document zitten. Het gevaar hiervan is dat er mensen zijn die *'het kind met het badwater weg zullen gooien'* (het document niet serieus nemen vanwege enkele punten). Dit is meestal niet te voorkomen en voor deze mensen is het document dan ook niet bedoeld.

Mijn hoop is dat de lezer genoeg bagage zal krijgen om kritische vragen te stellen en/of bepaalde argumenten te weerleggen omtrent de evolutietheorie. Deze gedachte heeft mij gemotiveerd om dit document te schrijven. Zelf heb ik veel nieuwe dingen geleerd en ik hoop dat dit ook voor de lezer het geval zal zijn.

Jurgen Hofmann



Nb. Het document zal naar mate de tijd verstrijkt soms correcties, opmerkingen en aanvullingen nodig hebben. Voor deze aanvullingen is een aparte [pagina](#) gemaakt.

Aanvullingen

Soms zijn aanvullingen, correcties en opmerkingen nodig om het één en ander te verbeteren en/of duidelijker te maken. Op deze pagina kunnen de aanvullingen, correcties en opmerkingen gelezen worden.

Inhoud:

[Weerleggingen van pagina 227](#)

"Er zijn soorten uitgestorven en er zijn nieuwe soorten bijgekomen"

[Weerleggingen van pagina 235](#)

"Overeenkomst in bouw"

[Weerleggingen van pagina 237](#)

"Overeenkomsten in embryonale ontwikkeling"

[Weerleggingen van pagina 238-239](#)

"Levende Isopods"

[Weerleggingen van pagina 252](#)

"Grote overgangen in de evolutie"

Aanvullingen op pagina 227

"Er zijn soorten uitgestorven en er zijn nieuwe soorten bijgekomen"

Ik werd op het volgende zinnetje gewezen:

"Er is nog nooit waargenomen dat er uit een hond een kat of vogel (om maar even wat sufs te noemen) groeide (macro-evolutie). Dit is wat de evolutietheorie wel beweerd."

Dit voorbeeld is natuurlijk niet letterlijk wat de evolutietheorie beweerd. Alhoewel de theorie er van uit gaat dat al het leven uiteindelijk voortkomt uit één oersoep zal men nooit beweren dat een hond een kat voortbrengt. Dit voorbeeld dient om het verschil tussen macro en micro evolutie aan te geven. Dit maak ik dan ook duidelijk door de volgende twee zinnen die ik er onder heb geschreven: *"Volgens deze theorie zijn nieuwe soorten dieren uit andere soorten ontstaan, dus bijvoorbeeld vogels uit dinosauriërs. Oftewel, de evolutietheorie beweerd dat alle verschillende families voortkomen uit uiteindelijk één familie."*

Met andere woorden:

De evolutietheorie leert dat een soort uit een ander soort kan voortkomen. Ofwel dat na een lange tijd en heel geleidelijk de mens is voortgekomen uit een amoëbe. Dat dit volstrekt onmogelijk is, mag na het lezen van de overige pagina's duidelijk zijn.

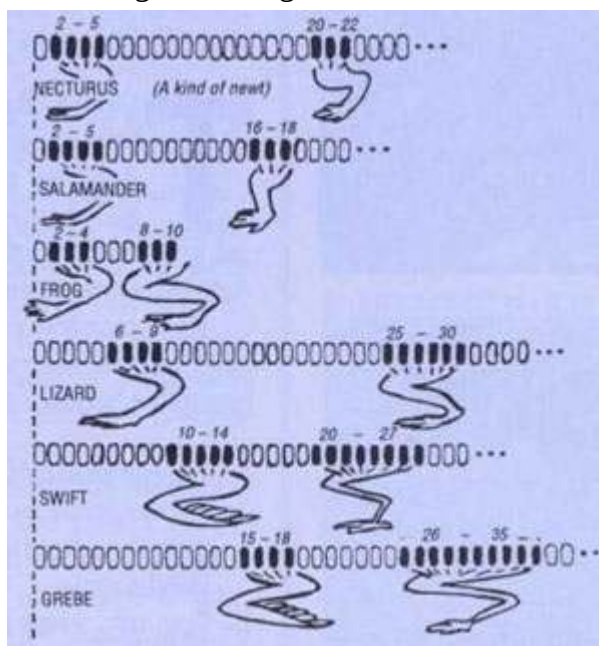
Aanvullingen op pagina 235

"Overeenkomst in Bouw"

Het voorbeeld met de waterpercentages wordt door verschillende evolutionisten 'flauw' gevonden. Natuurlijk is dit ook een flauw voorbeeld maar het geeft wel de problematiek van homologie aan. Het probleem zit niet zozeer in de overeenkomst, maar veel meer in de verschillen.

Natuurlijk is er een overeenkomst te zien in bot-structuren net zo goed als we de overeenkomst in waterpercentages zien. Op het moment dat we op moleculair niveau gaan kijken komen de grote problemen. De genen die verantwoordelijk zijn voor de bouw van bepaalde bot-structuren verschillen per organisme. Als de structuren van reptielen, zoogdieren, vogels en mensen homoloog zijn. Dan zouden zij gecontroleerd moeten worden door homologe genen. Het is echter een feit dat in veel gevallen homologe structuren niet worden geproduceerd door homologe genen!

In de gewervelde dieren is embryo opgebouwd uit een groot aantal segmenten die kunnen worden genummerd, te beginnen bij de kop. Als specifieke segmenten ontwikkelen onder de controle van bepaalde genen. Zouden we er redelijkerwijs van kunnen uitgaan dat hetzelfde voor een andere bepaalde structuur, zoals het voorste been, zou gelden. Toch zien we in het diagram dat in zes verschillende gewervelde dieren, die hun voorpoten geërfd zouden hebben van een gemeenschappelijke voorouder, de voorpoten en de achterpoten ontwikkelen uit totaal verschillende groepen van segmenten.



Als de voorpoten (of achterpoten) van deze verschillende schepsels zijn geërfd van een gemeenschappelijke voorouder door middel van evolutie, dan moet verklaard worden hoe het komt dat de genen, die verantwoordelijk zijn, zo enorm verschillend te werk gaan.

Bron:

<http://www.answersingenesis.org/creation/v14/i2/homology.asp>¹³

Aanvulling op pagina 237

"Overeenkomsten in embryonale ontwikkeling"

Vanuit de hoek van de biologen is er kritiek op de getoonde foto's waarbij te zien is dat de embryo's er anders uitzien als die van Haeckels tekeningen. De kritiek gaat met name over het feit dat op de 'realistische' foto's de vliezen en dooiers te zien zijn, Haeckel heeft deze niet getekend om een beter

beeld te krijgen van de embryo's zelf. Verder zijn op de realistische foto's de embryo's anders gepositioneerd.

De kritiek is te begrijpen en dus is het op zijn plaats om wat andere foto's te vergelijken met de tekeningen:



Kippen-embryo



Mensen-embryo



Varkens-embryo



Vissen-embryo

Dit zijn nieuwe tekeningen van de embryo's.

Deze tekeningen worden nu gebruikt in twee biologie boeken van 'the Lion Book' (BIOLOGY - The Living Science) en 'the Elephant Book' (BIOLOGY by Miller and Levine). University of Colorado Brown University Rhode Islands



De betrokken biologen houden vooralsnog wel vast aan het idee dat in bepaalde stadia het embryo kenmerken laat zien van evolutionaire overblijfselen. Zo denken ze dat het dooierzakje, dat in het prille begin bij het mensen-embryo aanwezig is, duidt op een mogelijke afstamming van reptielen.

Dat dit op andere manieren uitgelegd kan worden mag duidelijk zijn.

De Foto's, animaties en tekeningen zijn terug te vinden op deze site:

<http://www.millerandlevine.com/km/evol/embryos/Haeckel.html>¹⁴

Verder wordt aangedragen dat mensen-embryo's zacht haar op de huid hebben (Lanugo). Waarom dit 'vachtje' bij embryo's aanwezig is weten we niet zeker. Sommige onderzoekers denken dat het er is om eventuele vetverliezen te compenseren. Vet zorgt voor warmte en als het embryo, door wat voor reden ook, te kort vet heeft zou de Lanugo dit kunnen compenseren. Maar mocht dit niet het geval zijn is het dan zo dat als we ergens de functie nog niet van begrijpen of zelfs niet zien dat we dan gelijk van evolutionaire overblijfselen kunnen spreken? Deze fout is in het verleden met de zogenaamde rudimentaire organen al vaak gemaakt.

Als laatste wordt melding gemaakt van kieuwbogen en een staartvorming.

Hierover kunnen we kort zijn. De mensen-embryo heeft in het prille begin een paar plooien die lijken op kieuwbogen. Onderzoekers zijn er al een tijdje achter dat deze zogenaamde kieuwbogen

niets anders zijn dan de gehoorbeentjes, gehoorgang en gehoorschelp in wording. De staart waarover gesproken groeit uit ander weefsel en op een andere manier dan bij bijvoorbeeld dieren met echte staarten. Verder bestaat het 'staartje' van een mensen-embryo uit maximaal 5 wervels en dit is gelijk het maximale van het stuitje dat ieder mens heeft. De zogenaamde staart is dus ook geen evolutionair overblijfsel maar groeit uit tot stuit ([coccygis](#)).

Genoeg gesproken over de embryo's!

Het mag duidelijk zijn dat dit voorbeeld of in ieder geval de tekeningen van Haeckel niet in een schoolboek horen te staan.

Naar aanleiding van de huis-aan-huis verspreide folder '[Schepping of evolutie wat geloof jij?](#)'¹⁵, heeft In 2009 Kennislink.nl (website van het nationaal centrum voor wetenschap en technologie) bevestigd dat de tekeningen niet kloppen.

Dit is wat kennislink.nl¹⁶ te zeggen had:

"In de 19e eeuw dacht Haeckel dat een foetus eerst van eencellige moest evolueren naar vis en reptiel voordat het een mensenfoetus werd. Haeckel tekende de embryo's van vijf dieren en een mens naast elkaar om dit proces duidelijk te maken. Nu weten we dat dit idee niet klopt."

De uitgever van 'biologie voor jou', Malmberg, heeft aangegeven dat de tekeningen van Haeckel in de zesde druk zijn verwijderd.

Volgens Malmberg worden vanaf mei 2010 de eerste boeken zonder deze afbeeldingen geleverd.

Aanvulling op pagina 238-239

"Levende Isopods"

Afbeeldingen zijn afkomstig van [foxnews.com](#)¹⁷.



Aanvullingen op pagina 252

"Grote overgangen in de evolutie"

Over de Protoavis is veel discussie (Voor mooi overzicht van de discussie over Protoavis zie wikipedia.nl) daarom is het goed om nog wat extra voorbeelden te noemen.

Twee voorbeelden van vroege vogels:

Xiaotingia zhengi, Xing et al., Nature 475 (7357): 465-470 [\[pdf\]](#):

[http://www.apologeet.nl/3vmbo/pdf/aanvullingen/Xiaotingia zhengi \(Xing et al., Nature 475 \(7357\): 465-470.pdf](http://www.apologeet.nl/3vmbo/pdf/aanvullingen/Xiaotingia_zhengi_(Xing_et_al.,_Nature_475_(7357):_465-470.pdf)

Zie verder Kennislink.nl¹⁸.

Aurornis xiu, Godefroit et al, Nature 498 (7454): 359-362 [\[pdf\]](#):

<http://www.apologeet.nl/3vmbo/pdf/aanvullingen/Aurornis%20xiu%20%28Godefroit%20et%20al,%20Nature%20498%20%287454%29:%20359-362.pdf>

Zie verder ad.nl¹⁹.

Twee voorbeelden van mogelijke vogels:

Epidendrosaurus ninchengensis, Zhang et al., Naturwissenschaften 89 (9): 394-398 [\[pdf\]](#):

<http://www.apologeet.nl/3vmbo/pdf/aanvullingen/Epidendrosaurus%20ninchengensis%20%28Zhang%20et%20al.,%20Naturwissenschaften%2089%20%289%29:%20394-398%29.pdf>

Anchiornis huxleyi, Xing et al. Chinese Science Bulletin 54 (3): 430-435 [\[pdf\]](#):

<http://www.apologeet.nl/3vmbo/pdf/aanvullingen/Anchiornis%20huxleyi%20%28Xing%20et%20al.%20Chinese%20Science%20Bulletin%2054%20%283%29:%20430-435%29.pdf>

Appendix

Creatie tijdlijn pagina 22:

GOD VS NOTHING

FAITH VS FAITH — WHICH DO YOU BELIEVE?

(for enclitics, see other side)

THE EVIDENCE OF CREATION

4000 BC
Creation

2400 BC
Flood

1400 BC
Red Sea Crossing

0
Jesus

500 AD
Rome Falls

1500 AD
Gutenberg

Present

Creation:
Whether the rings of Saturn, radio-potassium halos, or symbiotic relationships, the entire universe points to a single creation event. Genesis 1:1, "In the beginning..."

Flood:
Massive fossil graveyards, point to a global catastrophe that killed creatures by the millions without destroying their bodies. Unusual rock layers, human objects found in coal beds, and extreme pressure in oil deposits indicate that this catastrophe was water-based and happened while man was present on earth. Genesis 6-8

Red Sea Crossing:
The miraculous intervention to save Israel from Pharaoh's army shows God's willingness to intercede on the behalf of mankind. John 3:16, Rom 3:23, 4:23

Jesus:
Prophecies more than any other event, Jesus Christ's virgin birth, and later his death on the cross was the ultimate gift God could give mankind.

Fall of Roman Empire:
The collapse of the Roman infrastructure was caused by many years of barbarian raiding. This damage proved to be too much, sending all of Europe into a thousand-year Dark Age.

Gutenberg:
While kings and politicians were still trying to rebuild the glory of the Roman Empire, a poor businessman changed the course of history with his invention of a movable-type printing press.¹²

Present:
Increasing complexity in a system requires intelligence. When lacking, chaos results. 6,000 years of history proves this fact.

THE STRUGGLE OF EVOLUTION AGAINST SCIENCE

20 billion years ago
Big Bang

4.6 billion years ago
Earth's Formation

3 billion years ago
Life Forms

Present

Big Bang:
There is actually no proof of the Big Bang.¹

Earth Forms:
So far, every theory of the earth's formation goes against physical laws.

Life Appears:
Does a car form by chance?
Does any mechanical device?
Neither could life.³

Man Appears:
Pilltdown Man was a fraud. Nebraska Man was a hoax. Lucy was a large chimpanzee, a variant of which is alive in Sumatra. Man has been present throughout Earth's history.⁴

Experiment met hagedissen toont Darwins gelijk

The New York Times

NEW YORK – Amerikaanse geleerden hebben in een veertien jaar durend experiment met hagedissen bewijsmateriaal aangedragen ter ondersteuning van Darwins evolutietheorie. De reptielen leken zich in die betrekkelijk korte tijd lichamelijk aan te passen aan hun leefomgeving.

De hagedissen werden uitgezet op enkele piepkleine eilandjes in het Caribisch gebied, met verschillende bodemgesteldheid en vegetatie, waar geen soortgeno-

ten voorkwamen.

De geleerden voorspelden dat dieren die werden uitgezet op een eilandje met weinig begroeiing kortere pootjes zouden krijgen, terwijl hagedissen die in bomen konden leven langere poten zouden ontwikkelen, in beide gevallen om zich sneller te kunnen bewegen bij het insectenvangen.

Na veertien jaar bleken de voorspelde veranderingen zich inderdaad te hebben voltrokken.

Eindnoten:

- 1) Wikipedia, (2016), Wikimedia Foundation, Inc.. [Internet]. Beschikbaar op <<https://nl.wikipedia.org/wiki/Soort>>. [Bezocht op 4 augustus 2016].
- 2) http://www.apologeet.nl/3vmbo/pdf/familie_candidae.pdf
- 3) http://www.apologeet.nl/faq/007_alle_wetenschappers
- 4) Hanegraaff, H. *Fatal Flaws "What Evolutionists Don't Want You To Know"*, W Publishing Group, 2003, p. 70.
- 5) Creatie.info, (2016), [Internet]. Beschikbaar op <<http://www.creatie.info/stellingen/Informatietheorie.html#Informatietheorie>>. [Bezocht op 3 augustus 2016].
- 6) Wikipedia, (2015), [Internet]. Beschikbaar op <https://nl.wikipedia.org/wiki/Ockhams_scheermes>. [Bezocht op 4 augustus 2016].
- 7) Britten, R. J., *Divergence between samples of chimpanzee and human DNA sequences is 5% counting indels*, Proc. Nat. Acad. Sci., 99, USA, 2002, S. 13633-13635.
- 8) Haldane, J. B. S., *The cost of natural selection*, *Journal of Genetics* 55, 1957, S. 511-524.
- 9) BBC, (2009), [Internet], Beschikbaar op <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/8318643.stm>>. [Bezocht op 4 augustus 2016].
- 10) The Associated Press, (2009), The New York Times Company, [Internet]. Beschikbaar op <<http://www.nytimes.com/2009/10/23/science/23fossil.html>>. [Bezocht op 4 augustus 2016].
- 11) AIG, *Who was 'Java Man'?*, in *Creation* 13, no. 3 (June 1991): 22-23.
- 12) *The Origin of Mankind* (1983) *Origins: How The World Came To Be- The Origin Of Mankind*. Gilbert, Eden Films [DVD].
- 13) Kofahl, R., *A Serious Problem for Homology*, *Creation* 14, no 2 (March 1992): 31.
- 14) Miller, K. & Levine, J., *A Note on Textbooks: Haeckel and his Embryo's*, (1997), [Internet]. Beschikbaar op <<http://www.millerandlevine.com/km/evol/embryos/Haeckel.html>>. [Bezocht op 30 juli 2016].
- 15) Creatie.info, [Internet]. Beschikbaar op <<http://creatie.info/books/bookid/3>> [Bezocht 30 juli 2016].
- 16) NEMO Kennislink, (2009), [Internet]. Beschikbaar op <<http://www.kennislink.nl/publicaties/evolutie-zo-zit-het>> [Bezocht op 30 juli 2016].
- 17) Kaplan, J. A., (2010), FOX News Network, LLC, [Internet]. Beschikbaar op <<http://www.foxnews.com/tech/2010/03/30/terrifying-sea-critter-from-oceans-depths.html>> [Bezocht op 01 augustus 2016].
- 18) NEMO Kennislink, (2011), [Internet]. Beschikbaar op <<http://www.kennislink.nl/publicaties/dino-xiaotingia-velt-mogelijk-de-status-van-archaeopteryx-als-oudste-vogel>> [Bezocht op 01 augustus 2016].
- 19) Brants, G., *De Persgroep Nederland*, (2016), [Internet]. Beschikbaar op <<http://www.ad.nl/wetenschap/belg-ontdekt-oudste-voorloper-van-vogels~a10fa3fe/>> [Bezocht op 01 augustus 2016].