

3VMBO 'Biologie voor jou'

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 voornamelijk 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>¹

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?](#)ⁱⁱ', heeft In 2009 Kennislink.nl (website van het nationaal centrum voor wetenschap en technologie) bevestigd dat de tekeningen niet kloppen.

Dit is wat kennislink.nlⁱⁱⁱ 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.

- i 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].
- ii Creatie.info, [Internet]. Beschikbaar op <<http://creatie.info/books/bookid/3>> [Bezocht 30 juli 2016].
- iii NEMO Kennislink, (2009), [Internet]. Beschikbaar op <<http://www.kennislink.nl/publicaties/evolutie-zo-zit-het>> [Bezocht op 30 juli 2016].