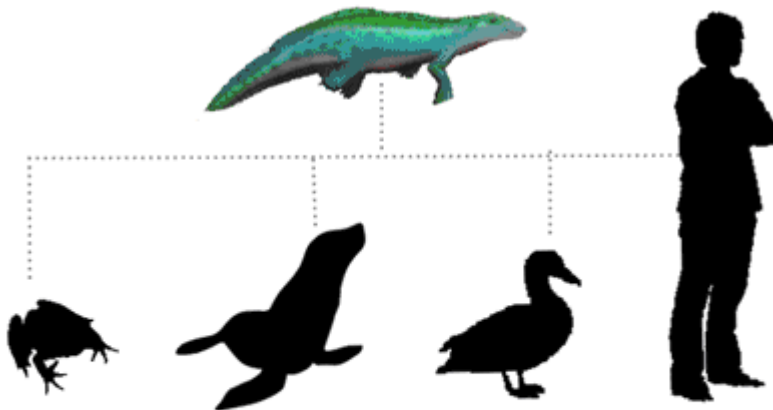


Homologie eenvoudig uitgelegd

door Dominic Statham, <http://creation.com/homology-made-simple>, 27-1-2014

Alle Schriftaanhalingen komen uit de Statenvertaling (1977 of HSV)
Vertaling en voetnoten door M.V.



Figuur 1

Hypothetische evolutionaire familieboom die de vermeende afkomst toont van verschillende dieren vanaf een gemeenschappelijke voorouder. De puntjeslijnen vertegenwoordigen miljoenen jaren en miljoenen generaties.

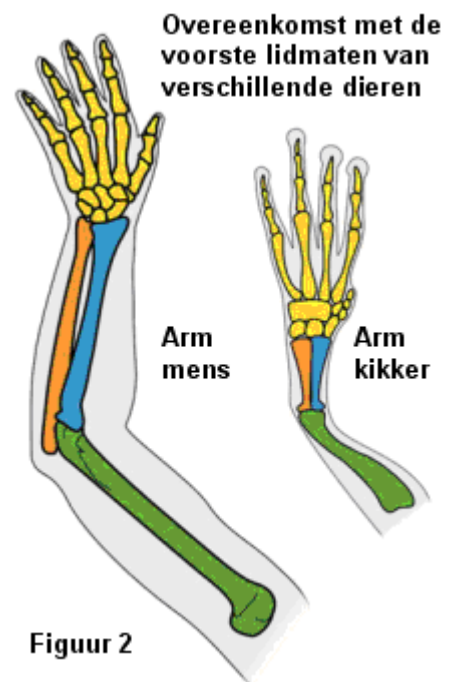
Hebt u ooit de vele overeenkomsten opgemerkt die er bestaan tussen verschillende dieren? Veel dieren hebben twee ogen, twee oren, twee voorpoten en twee achterpoten, een hart, een stel hersenen, vijf vingers, vijf tenen, een neus met twee neusgaten, twee oren, enz. De natuurlijke wereld is vol met zulke patronen en evolutionisten hebben daar een specifieke term voor: “homologe organen” of “homologe structuren”. Homologie verwijst naar overeenkomsten die, volgens evolutionisten, te wijten zijn aan hun overerving van een gemeenschappelijke voorouder.

Dus, volgens evolutionisten zijn bv. de ogen van de verschillende dieren in de onderste rij van figuur 1 “homologe organen” omdat ze overgeërfd zijn van een gemeenschappelijke voorouder die ogen had. Overeenkomstig zijn bv. de poten van deze dieren “homologe structuren” omdat ze zeggend overgeërfd zijn van een gemeenschappelijke voorouder die poten had. Dus, andermaal verwijzend naar figuur 1, zouden kikkers, zeerobben, vogels en mensen ogen en ledematen hebben omdat ze overgeërfd zijn van een gemeenschappelijke voorouder die zowat geleek op het dier bovenaan.

Als je een typisch evolutionistisch biologieleerboek opent, dan zal je waarschijnlijk schema’s zien zoals de figuren 2 en 3. Deze tonen de overeenkomsten tussen de voorarmen of voorpoten van verschillende dieren.

Elk heeft een humerus (bovenarmbeen, weergegeven in groene kleur), een radius (spaaakbeen, in blauwe kleur), een ulna (ellepijp, in oranje kleur) en de digits (handbeenderen, in gele kleur).

Evolutionisten argumenteren dat er een eenvoudige uitleg is voor deze overeenkomsten: ze werden overgeërfd van een gemeenschappelijke voorouder. De voorpoten, zo beweren zij, zijn een excellent voorbeeld van homologie. Waarschijnlijk meer dan iets anders heeft dit soort van afbeeldingen veel mensen overtuigd dat evolutie waar is. Maar, zoals met alle argumenten voor evolutie, als we door het oppervlak heen kijken, dan vinden we dat dit argument in elkaar stuikt. Laat ons eens beschouwen hoe dit argument in duigen valt wanneer het onderworpen wordt aan een kritische blik.



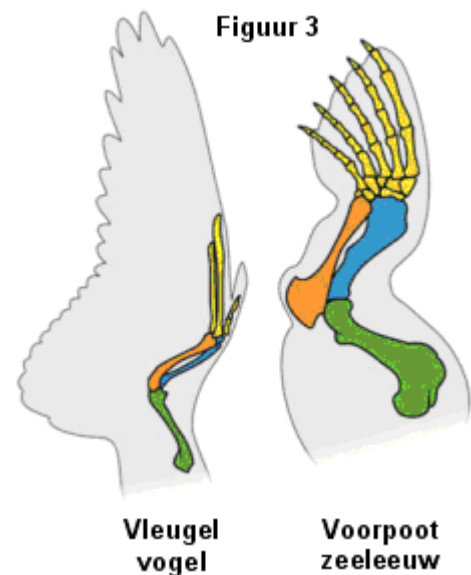
Figuur 2

De geheimen van embryo's

Mensen en kikkers hebben allebei digits (vingers, duimen en tenen). Nu, als mensen en kikkers digits hebben omdat zij die overgeërfd hebben van een gemeenschappelijke voorouder, dan zouden

we verwachten dat hun digits op overeenkomstige wijze groeien. We zouden verwachten dat de embryonische ontwikkeling van de digits in mensen en kikkers fundamenteel hetzelfde zouden zijn, net zoals bij de gemeenschappelijke voorouder van wie zij zogezegd afstammen. Maar de digitontwikkeling in mensen en kikkers is verschillend.

Met verwijzing naar figuur 4 starten mensen met een spadeachtige handstructuur (links in fig. 4) en de digits - vingers en tenen - ontwikkelen zich doordat het materiaal tussen de digits wordt *verwijderd* (dat is hoe vingers zich ontwikkelen in de baarmoeder). Bij kikkers (rechts in fig. 4) loopt dat anders: de digits groeien uitwendig en onafhankelijk uit een rudimentaire handklomp. Het materiaal is *toegevoegd*. [1] Als evolutie de juiste verklaring zou zijn voor het feit dat zowel kikkers als mensen digits hebben, dan zouden we verwachten dat hun embryonische ontwikkeling gelijkaardig zou zijn - we zouden verwachten dat mensen en dieren niet enkel de digits overgeërfd hebben, maar omdat de overeenkomst geacht wordt te wijten te zijn aan gedeelde genen dan moeten er ook gelijke processen van digitontwikkeling zijn. Interessant is dat de pootontwikkeling varieert van de ene amfibie tot de andere; bijvoorbeeld tussen kikkers en salamanders. [2] Wat zo significant is aan dit alles, is dat dit geen geïsoleerde voorbeelden zijn. De embryonische ontwikkeling van zogenaamde homologe structuren is *dikwijls* verschillend - en niet louter met betrekking tot de poten.



In 1894, een hele tijd geleden, schreef de Amerikaanse embryoloog Edmund Wilson: “Het is een vertrouwd feit dat onderdelen die ... ongetwijfeld homologoog zijn, dikwijls erg verschillen ... in hun manier waarop ze geformeerd worden”. [3]

Bovendien, volgens wijlen de Spaanse embryoloog dr. Pere Alberch, is het “eerder regel dan uitzondering” dat homologe structuren verschillend ontwikkelen. [4]

Homologie—een groot probleem voor evolutionisten

Sir Gavin de Beer was een van de belangrijkste embryologen van de 20^{ste} eeuw. Hij was een Fellow of the Royal Society, en werd Director of the Natural History Museum in London. In 1971 schreef hij een paper met de titel, *Homology: an Unsolved Problem*. [5] Nu, Gavin de Beer was een evolutionist, hij geloofde in Darwins theorie van evolutie, maar hij kon dit niet verzoenen met de feiten van de embryologie. In zijn paper gaf hij voorbeelden van homologe structuren die zich op erg verschillende manieren ontwikkelden, van verschillende delen van het ei of embryo en onder de controle van verschillende genen. Het was een mysterie voor hem omdat het tegengesteld was aan wat hij verwachtte te vinden als evolutionist; vandaar dat de titel van zijn paper homologie “een onopgelost probleem” noemde. Hij loste zijn probleem nooit op - en evenmin iemand anders.



Gunter Wagner is Professor Ecology & Evolutionary Biology aan de Yale Universiteit. Sprekend over dit zelfde probleem, het probleem om de feiten van de embryologie te verzoenen met de evolu-

tietheorie, schreef hij: “De storende *vele en diepe problemen* geassocieerd met enige poging om de biologische basis van homologie te identificeren, zijn herhaaldelijk gepresenteerd”. [6] (Nadruk toegevoegd).

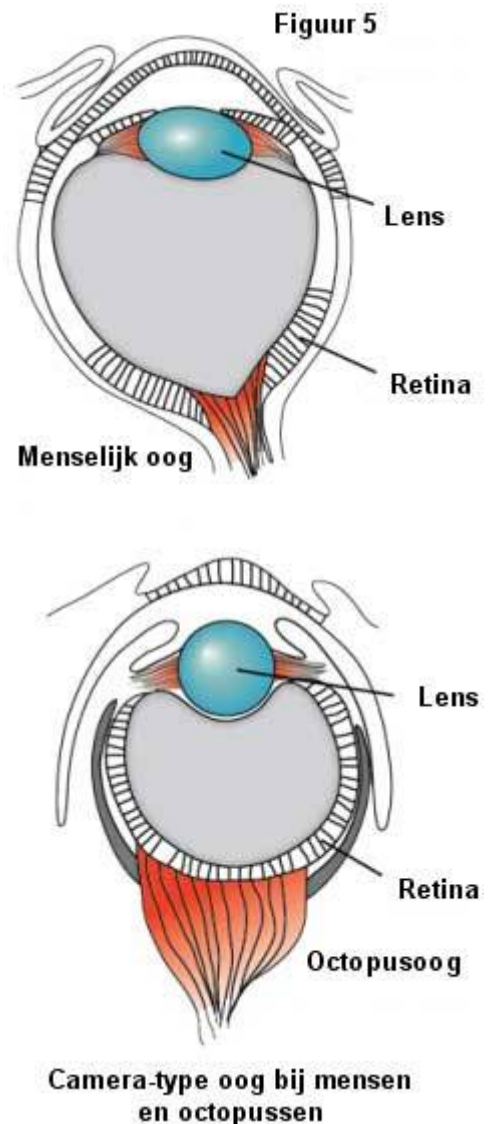
Zij vertellen de jongeren in de scholen en de studenten aan de universiteiten dat evolutie het grote verenigende principe in de biologie is. Zij vertellen ons dat Darwin de diversiteit van het leven heeft verklaard. De gevierde evolutionist Theodosius Dobzhansky verzekerde ons: “niets in de biologie heeft betekenis behalve in het licht van evolutie”. Maar dit is gewoon niet waar. De realiteit is dat pogingen om de feiten van de biologie te verzoenen met Darwins theorie *vele en diepe problemen* doen rijzen.

Een creationistische interpretatie van homologie

Nu, wat doen we met al die overeenkomsten? Waarom hebben zoveel dieren twee ogen, twee oren, een hart, longen, enz.? Waarom zijn de voorpoten zo gelijkvormig bij verschillende dieren? Waarom is de natuurlijke wereld zo vol van deze patronen? Wel, normaal, wanneer mensen een patroon zien, nemen zij aan dat er een ontwerper moet geweest zijn, en in afwezigheid van een bevredigende evolutionaire verklaring, wijzen sterke patronen in de natuur zeker op een ontwerper, een schepper. Gemeenschappelijke anatomie verenigt de natuurlijke wereld en wijst erop dat er *één* creator moet zijn. Er zijn niet vele goden en vele creators die radicaal verschillende levensvormen hebben gemaakt van fundamenteel verschillende onderdelen. Er is *één* God, de ene Schepper, en Zijn creatie reflecteert dit. [7]

Homologie en homoplasie¹

Eerder dan te voorzien in ondersteuning van evolutie, kunnen overeenkomsten doorheen de levende wereld in feite naturalistische verklaringen *tegenstaan*, zoals het wijdverspreide voorkomen van *homoplasie*¹ aangeeft. Ter verklaring: vrij dikwijls hebben dieren overeenkomstige organen of structuren, die, in het denken van evolutionisten, niet verklaard kunnen worden door gemeenschappelijke voorouderafkomst. Een goed voorbeeld is het “camera-oog” met lens en retina, een ontwerp dat gevonden wordt in zowel octopussen als mensen (zie figuur 5). Vermits mensen en octopussen niet geacht worden hun ogen geërfd te hebben van een gemeenschappelijke voorouder, worden deze niet aanzien als homoloog. In plaats daarvan zullen evolutionisten daarnaar verwijzen als een voorbeeld van homoplasie¹. Dit is ook gekend als “convergente evolutie”² omdat begrepen wordt dat het evolutionaire proces hetzelfde ontwerp onafhankelijk geconvergeerd heeft. Er zijn talloze voorbeelden van zogenaamde homoplasie. [8] Vleermuizen en dolfinnen hebben beiden echo-locatiesystemen die overeenkomstig mensgemaakte sonars werken. [9] Sommige vissen genereren elektriciteit, die zij gebruiken om prooi te verdoven of aanvallers af te weren, een bekwaamheid die zogezegd zes keer onafhankelijk geëvolueerd zou zijn. [10] Overeenkomstig bewegen tonijn en makreelhaai beide hun staartvin met sterke rode centrale spieren die met pezen bevestigd zijn aan de vin. Maar in evolutionaire termen konden zij dit (ongebruikelijk voor vissen) mechanisme niet verworven hebben van een gemeenschappelijke voorouder. [11]



¹ Homoplasie is een verzamelbegrip voor eigenschappen die een bepaalde evolutionaire verwantschap veronderstellen, die er in werkelijkheid niet is. (Wiki).

² Convergente evolutie is evolutie van dezelfde eigenschap bij verschillende, niet duidelijk verwante groepen. (Wiki).

De waarschijnlijkheid dat evolutionaire processen dit niveau van overeenkomst produceren, gebaseerd op toevallige mutaties, gefilterd door selectie en willekeurig variërende milieus, lijkt erg ver weg te zijn. Sommige onderzoekers geloven dat ogen wel zo'n *zestig* keer onafhankelijk geëvolueerd zijn.[12]

Placentalia (placentadieren; ook mensen) zijn zoogdieren wier jongen zich intern ontwikkelen, in de baarmoeder, gevoed door een placenta. Marsupialia (b.v. kangoeroe) zijn zoogdieren die hun jongen extern dragen en zogen in een buidel. Volgens de evolutietheorie evolueerden placentalia en marsupialia van een gemeenschappelijke voorouder die zowat leek op een moderne spitsmuis. Deze vroege placentalia en marsupialia zouden zijn geëvolueerd in tal van verschillende dieren. Wat echter zo moeilijk te verklaren is door evolutionisten, is waarom in zoveel gevallen, placentalia in haast identieke vormen van marsupialia evolueerden (zie figuur 6).

Vele planten produceren voedsel en groeien met gebruikmaking van zonne-energie, door een complex systeem van "fotosynthese". Eén vorm hiervan heet "C₄-fotosynthese" en is bijzonder complex. Wegens de verschillen tussen de planten die het C₄-proces gebruiken zeggen evolutionisten dat dit meer dan *dertig* keer onafhankelijk is geëvolueerd.[13, 14] Het lijkt verbijsterend dat een proces van zulke complexiteit ooit eenmaal zou kunnen geëvolueerd hebben, maar te beweren dat dit zoveel keren gebeurde is uitermate ongelofelijk en onredelijk. Evolutionist te zijn vergt wel heel veel blind geloof!

Soms zijn er ook structuren die doorgaan als zijnde homoloog maar die verklaard worden als homoplasies wanneer de evolutionaire stamboom is veranderd. Bijvoorbeeld, gebaseerd op zagezegde homologe kenmerken in hun skelet en tanden, werden walvissen dogmatisch uitgeroepen als dat ze evolueerden van mesonychia, een uitgestorven type van grote ungulata (dier met hoeven). Maar DNA-overeenkomsten overtuigden evolutionisten dat zij evolueerden van een andere groep: artiodactyla (evenhoevige ungulata), overeenkomend met de hippopotamus (het nijlpaard). Dus, deze verondersteld besliste homologieën moeten nu andermaal geïnterpreteerd worden als homoplasieën.

Figuur 6

**PLACENTALIA
(placentadier)**



Rode wolf



Bosmarmot



Japanse mol



Vliegende eekhoorn



Huismuis

**MARSUPIALIA
(buideldier)**



Tasmaanse wolf



Wombat



Gewone buidelmol



Klimbuideldier



Breedvoetbuidelmuis

Bewijs voor evolutie?

Evolutionisten zeggen dat overeenkomsten onbetwistbaar wijzen op gemeenschappelijk voorouderschap. Maar dit is duidelijk niet waar, zoals we aangetoond hebben, omdat nauwe overeenkomst in schepselen dikwijls gevonden wordt waar evolutionisten toegeven dat gemeenschappelijke afkomst niet de verklaring kan zijn. Niettegenstaande dit *definiëren* evolutionisten homologie als "overeenkomst te wijten aan gemeenschappelijke afkomst [d.w.z. evolutie]". Tegelijk wordt homoplasie

gedefinieerd als “overeenkomst te wijten aan [convergente] evolutie”. Vandaar dat in het denken van evolutionisten, overeenkomst met gemeenschappelijke voorouders een bewijs is voor evolutie, en overeenkomst zonder gemeenschappelijke voorouders, ook een bewijs is voor evolutie! Dus, wat voor overeenkomst zij ook vinden, het is bewijs voor evolutie!

“Homoplasie” is niet meer dan een terminologie, vermomd als verklaring. Het concept van homoplasie is niet betrokken van wetenschappelijk bewijs maar van blind geloof. Dit geloof rust op de arbitraire aanneming dat natuurlijke processen alles kunnen verklaren - inbegrepen “convergentie”, ongeacht hoe onbewijsbaar dit mag lijken.

Gerelateerde artikels

- Refuting Evolution 2: <http://creation.com/refuting-evolution-2-chapter-6-argument-common-design-points-to-common-ancestry>.
- A serious problem for homology: <http://creation.com/a-serious-problem-for-homology>.
- ‘Not to Be Used Again’: <http://creation.com/not-to-be-used-again-homologous-structures-and-the-presumption-of-originality-as-a-critical-value>.
- Are look-alikes related?: <http://creation.com/are-look-alikes-related>.
- Mudskippers and apemen: <http://creation.com/mudskippers-apemen-cladograms>.
- Does homology provide evidence of evolutionary naturalism?: <http://creation.com/does-homology-provide-evidence-of-evolutionary-naturalism>.

Referenties en noten

1. In humans, the digits develop through apoptosis (programmed cell death) but in frogs through cell division at the growth points. See Futuyma, D., *Evolutionary Biology*, Sinauer Associates, Massachusetts, USA, 2nd ed., p. 436, 1986.
2. Fröbisch, N.B., and Shubin, N.H., Salamander limb development: Integrating genes, morphology, and fossils, *Developmental Dynamics* **240**:1087–1099, 2011. See also Statham, D.R., Problems with the evolutionary interpretation of limb design: <http://creation.com/limb-design-homology>, *J. Creation* **26**(2):10, August 2012.
3. Wilson, E.B., The Embryological Criterion of Homology, in *Biological Lectures Delivered at the Marine Biological Laboratory of Wood’s Hole in the Summer Session of 1894*, Ginn & Co., Boston, USA, pp. 101-124, 1895. ia600402.us.archive.org/25/items/biologicollectur1894mari/biologicollectur1894mari.pdf.
4. Alberch, P., Problems with the interpretation of developmental sequences, *Systematic Zoology*, **34**(1):46-58, 1985.
5. De Beer, G., *Homology: an Unsolved Problem*, Oxford University Press, UK, 1971.
6. Wagner, G., The origin of morphological characters and the biological basis of homology, *Evolution* **43**(6):1163, 1989.
7. Furthermore, in most cultures that have existed, including the biblical one, such a pattern of commonality would bring honour to a Designer, by demonstrating authority over and mastery of His designs. See Holding, J.P., *J. Creation* **21**(1):13–14, 2007; creation.com/original: <http://creation.com/not-to-be-used-again-homologous-structures-and-the-presumption-of-originality-as-a-critical-value>.
8. Conway Morris, S., *Life’s Solution: Inevitable humans in a lonely universe*, Cambridge University Press, UK, 2005. See review by ReMine, W., Evidence for message theory: http://creation.com/images/pdfs/tj/j20_2/j20_2_29-35.pdf, *J. Creation* **20**(2):29–35, 2006.
9. Ref. 8, p. 181.
10. Ref. 8, p. 183.
11. *Nature* **429** (6987):31–33, 61–65, 2004. Return to text.
12. Fernald, R.D., Eyes: variety, development and evolution, *Brain, Behavior and Evolution* **64**(3):145, 2004, cited in Bergman, J., Did eyes evolve by Darwinian mechanisms?: <http://creation.com/did-eyes-evolve-by-darwinian-mechanisms>, *J. Creation* **22**(2):67–74, August 2008; creation.com/eyes-evolve.
13. Ref. 8, p. 293.
14. Batten, D., C₄ photosynthesis—evolution or design?: <http://creation.com/c4-photosynthesis-evolution-or-design>, *J. Creation* **16**(2):13–15, August 2002.