De onvergankelijkheid van kunst vanuit Darwinistisch perspectief

De rol van genen en cultuur

Jan Verpooten

*Opgedragen aan Geert V.R.*

Vijftien jaar geleden stond ik, zoals dat toen wel vaker gebeurde, met mijn jeugdvriend Geert te filosoferen op de hoek van de straat. Hij deed toen zijn kandidatuur in de geneeskunde en ik studeerde schilderkunst aan de Academie van Antwerpen. Biologie maakte deel uit van de verplichte vakken voor geneeskundestudenten en hij had net een les gevolgd over de evolutietheorie. Hij vertelde vol vuur over de verklarende kracht van Darwin’s baanbrekende theorie. Enthousiasme werkt aanstekelijk, zeker als het door beste vrienden getoond wordt en mede door zijn begeestering besliste ik na twee jaar schilderkunst biologie te gaan studeren.

Onwillekeurig bleef dat gesprek met Geert opborrelen in mijn gedachten nadat mij gevraagd werd om voor deze catalogus een stukje te schrijven over kunst, evolutie en vergankelijkheid. Want het toeval wil dat Geert als neuroloog nog een tijdje gewerkt heeft in het psychiatrisch ziekenhuis in Duffel. Intussen is hij overleden. Het zou best kunnen dat ik zonder dit en vele andere inspirerende gesprekken met hem nooit een wetenschappelijke opleiding gevolgd zou hebben. Daarom draag ik deze tekst aan hem op.

Wanneer men vergankelijkheid in verband brengt met kunst, heeft men het meestal over hoe kunst hieraan gestalte geeft en eventueel ook over hoe kunst een middel kan zijn om met de eigen vergankelijkheid of die van wat en wie ons lief is, om te gaan. In deze tekst gooi ik het echter over een andere boeg. Hier beschouw ik de vergankelijkheid van de kunst zelf. Als we kunst niet te nauw concipiëren, en bijvoorbeeld erkennen dat prehistorische grotschilderingen ook onder de noemer “kunst” vallen, moeten we vaststellen dat de kunst al tienduizenden jaren succesvol het hoofd biedt aan haar eigen vergankelijkheid. De vraag die deze tekst behandelt, is dan ook waaraan de kunst haar volhardende voortbestaan te danken heeft. Het denkkader dat ik hiervoor zal hanteren is Darwin’s evolutietheorie. Hoewel Darwinisme doorgaans enkel met genetische evolutie wordt geassocieerd, biedt het ook een kader om culturele evolutie en de interacties tussen genen en cultuur te begrijpen.

Het is deze toepassing van het Darwinisme die het best een antwoord kan bieden op de onvergankelijkheid van kunst - althans dat zal ik hier trachten aan te tonen.

# Stabiliteit

Mijn vriend Geert raadde me tijdens ons gesprek aan om “*The Selfish Gene*”, een toegankelijk, provocerend en enthousiasmerend boek over evolutie, van evolutionair bioloog Richard Dawkins te lezen. In de inleiding vond ik iets wat me altijd is bijgebleven en in zekere zin verband houdt met vergankelijkheid, of beter, met het ontsnappen aan de vergankelijkheid. Dawkins stelt in deze passage: (p.12): “*Darwin’s ‘survival of the fittest’ is really a special case of a more general law of survival of the stable.*” Met deze idee van overleving van het stabiele bedoelt Dawkins dat iets bestaat omdat het er blijkbaar in geslaagd is een zekere “stabiliteit” in de werkelijkheid te verwerven. En wat is bestaan anders dan ontsnappen aan de vergankelijkheid?

Maar hoe moeten we dit idee van overleving door middel van stabiliteit begrijpen? Laten we eens inzoomen op een heel concreet geval: ons eigen bestaan. Als we om ons heen kijken stellen we vast dat het universum gevuld is met objecten die er behoorlijk goed in slagen weerstand te bieden aan de vergankelijkheid. De planeten en sterren aan het hemelfirmament bestaan reeds miljarden jaren. Het leven op aarde heeft ook al zo'n 3,5 miljard jaren op de teller. Maar ook het misschien wat minder in het oog springende voortbestaan van wat we “kunst” noemen, gedurende enkele hardnekkige tienduizenden jaren, mag op z'n minst opmerkelijk heten. Maar, merkt Dawkins op, de “strategieën” die gehanteerd worden in de strijd tegen de vergankelijkheid verschillen behoorlijk van elkaar. Planeten en sterren bestaan uit anorganische (“niet levende”) materie. Het voortbestaan van deze objecten is verzekerd door de stabiliteit van de verbindingen tussen de atomen waaruit anorganische materie is opgebouwd. De atomaire structuur van een steen bijvoorbeeld is dermate stabiel dat een steen gemiddeld zeer lang meegaat. Dit geldt echter niet voor een levende cel noch voor multicellulaire organismen die in verhouding een zeer kort leven zijn beschoren. Toch gaat, zoals gezegd, ook het leven op aarde al enkele miljarden jaren mee. Dawkins stelt dat dit leven in haar totaliteit haar “stabiliteit” op een heel andere wijze verwezenlijkt dan de anorganische materie. Die andere wijze is de voortplanting. Al wat leeft dankt zijn bestaan aan het feit dat zijn voorouder zich heeft voortgeplant. Dit centrale aspect van het leven heeft een intrigerende implicatie: u en ik zijn verbonden met het eerste leven op aarde door een ononderbroken keten van succesvolle voortplantingen. Wanneer we teruggaan van onze ouders, grootouders, overgrootouders tot wat het ook was dat daar in die primordiale oersoep rondzwom (volgens Darwin waren het een soort slijmzwammen), dan stellen we vast dat geen enkele van onze directe voorouders het heeft het nagelaten zich voort te planten. Bovendien is het leven sinds haar eerste dagen enorm gediversifieerd als gevolg van voortdurende aanpassing aan veranderende omgevingen. Dit wordt gevat door Darwin’s principe van *survival of the fittest* of door het meer hedendaags concept van genetisch “differentieel reproductief succes”.

Het kernprincipe van Darwin’s theorie gaat als volgt. Veronderstel een populatie organismen in een bepaalde omgeving. Er is natuurlijke variatie in de populatie voor lichaamsgrootte, sommige individuen zijn klein, andere zijn groot. Bovendien is lichaamsgrootte genetisch erfelijk, ze wordt overgedragen van ouder op nakomeling. Tot slot heeft lichaamsgrootte, omwille van de omgeving, een impact op de overleving: grote individuen zijn opvallender en kunnen zich minder gemakkelijk verstoppen dan kleine individuen voor de natuurlijke vijand van deze organismen. We zeggen dan dat de kleinere individuen beter zijn aangepast en een hogere “fitness” hebben dan de grotere individuen. (Ik heb hier bewust gekozen voor “klein” als hypothetisch voorbeeld van voordelig kenmerk i.p.v. groot om aan te tonen dat *survival of the fittest* draait om aanpassing en niet zoals het soms verkeerd wordt weergegeven als “de wet van de sterkste”.) Dit vertaalt zich in een hoger voortplantingssucces voor de kleine individuen. Want ten eerste zullen kleine individuen meer kans hebben te overleven tot de leeftijd waarop ze zich kunnen voortplanten. Ten tweede zullen hun nakomelingen, die hun kleine gestalte geërfd hebben, een hogere kans hebben te overleven zodanig dat deze zich op hun beurt succesvoller kunnen voortplanten dan hun grotere soortgenoten, et cetera. Bijgevolg zal het kenmerk “klein” zich in de loop der generaties over de populatie verspreiden ten koste van het kenmerk “groot”. Dus de genen die het kenmerk “klein” veroorzaken zullen in frequentie toenemen ten koste van de genen die het kenmerk “groot” veroorzaken. Men zegt dan dat een kleine gestalte een biologische adaptatie is in deze populatie en dat de evolutionaire functie het zich verbergen voor de natuurlijke vijand is. (Verderop zal ik theorieën vermelden die ook kunst als biologische adaptatie verklaren en opmerken dat kunst echter niet enkel door genetische evolutie “stabiliteit” verwierf.) Doordat de kleinere individuen zodoende natuurlijk uitgeselecteerd worden, noemde Darwin dit principe evolutie door natuurlijke selectie. De levende natuur verwerft stabiliteit door zichzelf te reproduceren en telkens aan te passen aan veranderende omstandigheden via natuurlijke selectie. Natuurlijke selectie wordt nog steeds gezien als het belangrijkste mechanisme van evolutie.

Dawkins en andere evolutionaire onderzoekers merkten op dat de stabiliteit van cultuur op analoge wijze verklaard kan worden als de stabiliteit van het leven. Cultuur plant zich net als het leven voort in de zin dat cultuur zich verspreidt doordat wij, wanneer we leren van anderen, kopieën maken van stukjes bestaande cultuur. De omgeving waarin cultuur overleeft zijn dus de hoofden van mensen. In deze visie plant cultuur zich soms succesvol voort omdat ze haast “besmettelijk” is. Neem het centrale idee van Darwin’s theorie zelf, natuurlijke selectie, als een stukje Westerse cultuur. De idee van natuurlijke selectie is zo elegant in zijn eenvoud en briljant in verklaringskracht dat het mensen enthousiast maakt. Ik zag Geert’s enthousiasme voor natuurlijke selectie op de hoek van de straat en opende mijn geest voor dit principe en werd zo ook “drager” en “verspreider” van dit stukje cultuur. Volgens deze visie wordt het stukje cultuur dat natuurlijke selectie is “natuurlijk geselecteerd” omdat het erin slaagt enthousiasme op te wekken en zich voort te planten in de omgeving gevormd door onze geesten. Maar ook kunst overleeft en plant zich volgens deze visie voort in onze gedachten. Een gelijkaardig verhaal als dat van de levende natuur kan verteld worden over artistieke stukjes cultuur zoals muzikale melodieën. Er bestaat variatie in melodieën. Sommige melodieën overleven en verspreiden beter dan andere omdat ze beter worden onthouden en om één of andere reden aanstekelijk zijn. Deze melodieën hebben dan weer meer kans blootgesteld te worden aan muzikanten en hen te beïnvloeden bij het maken van nieuwe variaties op deze melodieën, wat het ultiem reproductief succes van de melodieën verhoogt. Melodieën die beter zijn aangepast aan de menselijke geest zullen natuurlijk uitgeselecteerd worden en voortbestaan. In dit scenario overleeft en verspreidt het stukje cultuur zich omwille van de aantrekkelijkheid van haar inhoud. Maar evolutionaire onderzoekers hebben vastgesteld dat nog vele andere krachten invloed hebben op culturele evolutie. Zij stellen dat cultuur zich niet enkel via selectie aanpast aan onze geesten maar, zoals we verderop zullen bespreken, ons ook in staat stelt om ons aan te passen aan een verscheidenheid van omgevingen en daarin te overleven. En wij kopiëren niet enkel stukjes cultuur op basis van hun inhoud maar ook op basis van de context waarin zij voorkomen. Zo kopiëren wij bijvoorbeeld bij voorkeur verworven kenmerken van prestigieuze en ogenschijnlijk succesvolle individuen. Deze neiging werd natuurlijk uitgeselecteerd omdat zij ervoor zorgt dat we onze tijd niet verspillen met het wiel opnieuw uit te vinden. We leren zo immers van specialisten in een domein van interesse en verwerven veel sneller relevante kennis en vaardigheden dan op ons eentje. Soms kan zo’n prestigesysteem echter uit de hand lopen. *Celebrities* worden door velen als succesvol ervaren maar het kopiëren van het culturele repertoire (kledingstijl, levensfilosofie, etc.) van de Paris Hiltons van deze wereld kan misschien niet altijd voordelig genoemd worden.

# Evolutie van kunst

Er zijn verschillende Darwinistische theorieën in omloop ter verklaring van de “stabiliteit” (oorsprong, evolutie en voortbestaan) van kunst. Sommige van deze theorieën zoeken vooral een verklaring in genetische evolutie, andere kijken ook naar de rol van culturele evolutie. Beide verklaringen sluiten elkaar niet noodzakelijk uit, men zou zelfs kunnen argumenteren dat ze verschillende aspecten van de evolutie van kunst verklaren. Maar, zoals ik zal argumenteren, zijn er zeer gegronde redenen om voldoende aandacht te besteden aan de rol van cultuur in de menselijke evolutie, ook als we de evolutie van kunst willen verklaren.

In het begin van deze tekst heb ik beweerd dat kunst al enkele tienduizenden jaren meegaat. Deze weerstand van kunst tegen haar eigen vergankelijkheid vraagt om een verklaring. Alvorens in te gaan op de vraag hoe kunst nu haar “stabiliteit” verwerft vanuit het Darwinistisch perspectief, is het nodig de stelling te staven dat kunst inderdaad oud is en universeel voorkomt.

## *Oud en universeel*

Sommige hedendaagse kunsttheoretici verkiezen een zeer nauwe bepaling van wat kunst is. Volgens hen is kunst een recente uitvinding van het Westen, meer bepaald van de 18e-eeuwse Verlichting, toen men kunstenaars van ambachtslui ging onderscheiden, de kunstkritiek ontstond en kunst voor het eerst louter ter appreciatie werd tentoongesteld in musea. Het argument luidt dat je om kunst te maken een concept van kunst moet hebben en om een concept van kunst te hebben heb je er een woord voor nodig. Gezien vele culturen geen woord voor kunst hebben, kunnen ze ook geen kunst hebben. Het is niet de bedoeling hier te beslechten wat wel en wat niet kunst genoemd kan worden, maar zo’n nauwe visie op kunst is niet erg bruikbaar voor een evolutionaire benadering. Bovendien zijn er evidente objecties tegen deze extreem enge visie van wat als kunst geldt. Is Shakespeare dan geen kunst? En de sculpturen en tragedies van de Oude Grieken ook niet (Davies 2012)?

Uitgaande van een minder eurocentrisch concept van kunst, stellen we vast dat kunst een inherent onderdeel is van het menselijke gedragsrepertoire. Vrijwel alle volkeren van alle culturen doen aan één of andere vorm van beeldende kunst, maken muziek en dansen, vertellen fictieve verhalen enzovoort. Toegegeven, vaak is zulke kunst gemaakt in functie van rituelen en religie. Maar dat maakt niet dat deze kunst geen artistieke waarde kan hebben die gekoesterd wordt door liefhebbers al dan niet behorend tot de lokale cultuur waarin deze kunst tot stand kwam.

Daarnaast is kunst oud. Er zijn elegante rotsschilderingen van tienduizenden jaren oud, zoals in de beroemde grotten van Lascaux (Frankrijk) en Altamira (Spanje). Bij bezoek herkende Pablo Picasso onmiddellijk de artistieke kracht van deze afbeeldingen en zei: “*After Altamira, all is decadence*”. Ook zijn er al allerlei prehistorische beeldjes gevonden, zoals de beroemde zgn. venusbeeldjes, sommige meer dan 35 000 jaar oud. In de Blombos grot in Zuid-Afrika zijn er okerstaven van 78 000 jaar oud gevonden met abstracte arceringen die wijzen op symbolisch denkvermogen. Er zijn ook voorbeelden van prehistorische muziekinstrumenten. Het oudste is een benen fluitje gedateerd op meer dan 35 000 jaar oud. Deze en andere archeologische vondsten tonen aan dat de mens al veel langer kunst maakt dan vroeger voor mogelijk werd gehouden. Hoe kunnen we dit verklaren?

## *Evolutionaire theorieën*

Disciplines die zich met de evolutie van (menselijk) gedrag bezig houden, zoals sociobiologie, gedragsecologie en later de evolutionaire psychologie, focussen traditioneel op genetische evolutie. Cultuur wordt beschouwd als iets dat ofwel irrelevant is voor evolutie (cultuur als slechts een laagje vernis op de menselijke natuur), ofwel als iets dat “aan de leiband van de genen hangt”, waarmee men bedoelt dat men gelooft dat cultuur ons gedrag niet doet afwijken van de verwachtingen op basis van genetische evolutie. De meeste bestaande theorieën over de evolutie van kunst zijn binnen dit denkkader geconcipieerd. De stabiliteit (oorsprong, evolutie en voortbestaan) van kunst wordt verklaard door te stellen dat kunst een product is van natuurlijke selectie omdat kunst bijdraagt aan het reproductief succes. Zo stelt bijvoorbeeld Miller dat kunst evolueerde als adaptieve hofmakerij, Dutton dat wij een geëvolueerd kunstinstinct bezitten, Boyd dat kunst adaptief speelgedrag is en Dissanayake dat de evolutionaire functie van kunst het sociaal binden van de groep is. Hun idee is dat kunst stabiel is omdat het via de rol die zij voorstellen het menselijk reproductief succes dient. Ik ben van mening dat deze hypothesen nuttig zijn maar een vertekend beeld schetsen. Mijn kanttekening bij deze thesen is niet zozeer dat kunst deze rollen niet zou kunnen vervullen of vervuld hebben, maar wel dat ze onvoldoende rekening houden met het feit dat cultuur de dynamiek van het evolutionair proces kan veranderen.

## *De culturele natuur van de mens*

De laatste decennia heeft de visie dat cultuur een significante rol speelt in de menselijke evolutie aan belang gewonnen (zie bijvoorbeeld Richerson & Boyd 2005) . De centrale idee van deze visie is dat menselijke evolutie getypeerd wordt door de evolutie van capaciteiten voor cultuur en dat cultuur de reden is van ons evolutionair succes als soort. Hoewel recente studies uitwijzen dat culturele transmissie van gedrag algemeen voorkomt in de levende natuur (zelfs bij insecten en vissen), is waarschijnlijk enkel de mens in staat cultureel overgedragen informatie te accumuleren. Dit vermogen heeft ertoe geleid dat de mens het grootste verspreidingsgebied kent van alle diersoorten op aarde en dit terwijl onze naaste verwanten, de niet-menselijke primaten, vaak slechts een zeer beperkte geografische spreiding kennen. Een sterk argument voor deze visie op de menselijke natuur is dat overleving in een zeker gebied voor de mens onmogelijk is zonder de kennis die lokaal overgedragen en geaccumuleerd wordt, in tegenstelling tot wat de roman Robinson Crusoe of het gelijknamige tv-programma ons misschien doen geloven. Daarnaast is er een minimale populatiegrootte vereist om die kennis langdurig te bewaren. Zo werd bijvoorbeeld vastgesteld dat, toen Tasmanië, 10 000 jaar geleden, door het stijgen van de zeespiegel gescheiden werd van het Australische continent, de bewoners van Tasmanië over de generaties veel van hun complexere kennis en vaardigheden verloren en terugvielen op een zeer primitieve steentechnologie. De geïsoleerde Tasmaanse populatie was te klein om de eerder geaccumuleerde kennis te behouden. En omgekeerd is het duidelijk dat veel van onze recente technologische verwezenlijkingen (vliegtuigen, computers, geneesmiddelen, noem maar op) alleen konden ontstaan en stabiel behouden blijven dankzij geaccumuleerde kennis, vastgehouden door een voldoende groot web van sociaal interagerende individuen en instituties. Eerder dan een laagje vernis is cultuur volgens deze visie een inherent onderdeel van de menselijke natuur dat echter niet tot de genen te herleiden is. Onderzoek toont zelfs aan dat de mens zich in de loop van de evolutie genetisch aan cultuur heeft aangepast en nog steeds aanpast. Een voorbeeld daarvan vinden we in het vermogen van de mens om ook als volwassene nog melk te verteren. Het daarvoor vereiste enzym lactase werd op zijn werkzaamheid bij volwassenen genetisch uitgeselecteerd vanaf ongeveer 10 000 jaar geleden, bij die volkeren die een cultuur van melkveedomesticatie hadden (dus enkel bij volkeren van Europese origine en sommige van Afrikaanse origine).

Voor kunst, als onderdeel van de menselijke universele cultuur, lijkt hetzelfde op te gaan. Zonder de sociale overdracht en het behoud van kennis en vaardigheden is kunst niet stabiel. Kunst zou zelfs verdwijnen, net zoals de complexe technologie van de Tasmaniërs verdween. Neem de eerder vermelde grotschilderingen in Altamira en Lascaux. De trefzekere elegante lijnvoering van sommige van die werken en de stabiliteit van de stijl over duizenden jaren verraadt zeker individueel talent maar het had niet zonder een ondersteunende tekentraditie tot bloei kunnen komen. Één generatie kan zo’n stijl niet ontwikkelen, laat staan één individu. Men moet weten hoe pigment te winnen, hoe een driedimensionaal object in tweedimensies weer te geven. Men hoort te weten dat, zoals ik op de academie heb geleerd, een vettere lijn aan de onderzijde en een dunnere aan de bovenzijde van een object schaduw en diepte suggereert. De complexe kennis en vaardigheden, vereist voor het maken van figuratieve kunst, kunnen enkel behouden worden als ze cultureel – door het leren van anderen waaronder voorgaande generaties – overgedragen worden. Het lijkt dan ook geen toeval dat het eerste opduiken van figuratieve kunst ongeveer 35 000 jaar geleden samenviel met demografische veranderingen die culturele transmissie vergemakkelijkten: de populatiedichtheid nam toe, er ontstonden ketens van handelscontacten en er zijn indicaties dat de algemene populatiegrootte ook toegenomen was. Toename van deze zgn. “effectieve” populatiegrootte biedt een alternatieve verklaring voor een schijnbare creatieve explosie in Europa die, zo veronderstelde men, het gevolg was van een genetische verandering onderliggend aan het vermogen symbolisch te denken. De opkomst van figuratieve kunst in Europa was dus waarschijnlijk eerder het gevolg van culturele evolutie dan van genetische evolutie. Maar dit is slechts één voorbeeld dat het belang van culturele evolutie voor het stabiele bestaan van kunst aantoont. Zo is het waarschijnlijk dat culturele evolutie ook een belangrijke rol speelde in de evolutie van andere kunstvormen dan beeldende kunst. Changizi bijvoorbeeld verzamelde bewijsmateriaal dat suggereert dat muziek cultureel evolueerde doordat basale gevoeligheden van het menselijk auditief systeem erdoor worden geëxploiteerd.

# Conclusie

In deze tekst heb ik beargumenteerd dat genetische evolutie alleen onvoldoende verklaart hoe kunst, in haar strijd tegen de vergankelijkheid, al zo lang standhoudt en een stabiel onderdeel werd van het menselijk gedragsrepertorium. Culturele transmissie is naast genetische transmissie een vereiste om kunst te laten ontstaan, evolueren en voortbestaan, kortom om de stabiliteit van kunst te garanderen. Dat is de uitkomst van een Darwinistische analyse die in acht neemt dat menselijke evolutie sterk beïnvloed is geweest door accumulatie van cultureel overgedragen gedrag, kennis en vaardigheden. Incidenteel zegt dit ook iets over onze vergankelijkheid. Ook wij, net als de kunst die we maken en beminnen, beschikken over deze twee transmissiekanalen om ons voortbestaan en het voortbestaan van wie ons lief is te garanderen.

*Jan Verpooten is bioloog en FWO doctoraal onderzoeker verbonden aan de onderzoeksgroepen Marketing (KU Leuven) en Ethologie (UA).*

# Literatuur

Boyd, Brian(2009). On the Origin of Stories. Evolution, Cognition and Fiction, Harvard University Press, Cambridge, MA.

Changizi, Mark (2011). Harnessed: How Language and Music Mimicked Nature and Transformed Ape to Man, Benbella Books, Dallas.

Darwin, Charles (1859). On the Origin of Species by Means of Natural Selection or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life, John Murray, London.

Davies, Stephen (2012). The Artful Species: Aesthetics, Art and Evolution, Oxford University Press, Oxford.

Dawkins, Richard (1976). The Selfish Gene, Oxford University Press, Oxford.

Dissanayake E (1992). Homo Aestheticus. Where art comes from and why, University of Washington Press, Seattle.

Dutton, Dennis (2009). The Art Instinct. Beauty, Pleasure and Human Motivation, Bloomsbury Press, New York.

Miller, Geoffrey (2000). The mating mind, Heinemann, London.

Richerson, Peter, & Boyd, Robert (2005). Not by genes alone. How culture transformed human evolution, University of Chicago Press, London & Chicago.