

Bewustzijn in het metazoa.



Alias Pyrrho

Bewustzijn in het metazoa.

Essay

Schrijver: Alias Pyrrho  
Coverontwerp: Yan Krikke  
ISBN: 9789403622484  
© Alias Pyrrho 2021

Eerder verschenen van Alias Pyrrho op het gebied van cognitieve neurowetenschap en evolutie:

Cognitieve evolutie deel 1 en 2 (2013)

Epistemologie, neuroanatomie en evolutie. (2014)

Waarden: wat zijn dat eigenlijk voor dingen? (2014)

De evolutie van het cognitieve vermogen. (2015)

Van dier naar mens. (2016)

Cognitio (2016)

Het moreelprincipe. (2017)

Hebben ezels ook bewustzijn (2017)

Weten (2018)

Contingentie (2018)

De positie van waarden in het cognitieve systeem (2019)

Waarheid (2020)

Ik vind... (2020)

Geweld met haat en liefde. (2021)

## Inleiding

Bewustzijn is een fascinerend fenomeen dat zowel bekend alsook volkomen onbekend is. Bekend omdat iedereen wel weet wat het is vanuit de eigen beleving, en anderzijds onbekend omdat nog niemand met zekerheid kan achterhalen wat het verschijnsel nu precies is en waar dat bewuste weten vandaan komt. De mens als soort heeft bewustzijn, maar waar hebben wij dit bewustzijn aan te danken? Is het een erfenis van miljoenen jaren oud die ver teruggaat tot in het Cambrium, of is het een mutatie van een betrekkelijk recente datum? Met andere woorden, heeft elk dier de beschikking over bewustzijn of alleen de mens? Dat zou dus betekenen, vanaf het prilste meercellige organisme met een zenuwstelsel tot aan zoogdieren zoals de chimpansee. Bewustzijn veronderstellen in het metazoa is niet zo'n vreemde gedachte vanuit de evolutie gezien. Dat zou inhouden dat Homo sapiens, begiftigd met een bewust cognitief vermogen, terug kunnen kijken op een gigantisch reeks bewuste dierlijke voorouders. Overzien we het dierenrijk in alle verscheidenheid dan is er op het eerste oog weinig bewustzijn te zien. Een mossel, een kanarie of een ringslang dichten we niet direct een bewustzijn toe. Is er wel eens expliciet onderzoek naar gedaan? Zeker, er zijn wel eens experimenten geweest om vast te stellen of er sprake is van bewustzijn bij bepaalde dieren. Daarover later. Wat absoluut zeker is, dat alle dierlijke organismen toegerust zijn met cognitief vermogen, maar geldt dat ook voor het bezitten van bewustzijn? Kennis is de noodzakelijke basis voor het gedrag om te kunnen reageren. Daarbij zijn er cognitieve ontwikkelingen geweest bij organismen die mogelijk waren door fysiologische mutaties in het zenuwstelsel en het vormen van geconcentreerde hersenen. Maar minstens zoveel door de aansturing van zintuigen bij bewegende organismen, waarmee cognitieve prestaties en het

gedrag werden verbeterd. De evolutie kan dus ook andersom werken waardoor prestaties kunnen verbeteren, namelijk dat de cognitieve activiteit noodzakelijkerwijs heeft bijgedragen aan verbeterde fysiologische faciliteiten in zenuwcellen, windingen, chemie, verbindingen, volume en de architectuur van hersenbestanden. Het mes sneed dan aan twee kanten. De stimulans tot verbeteringen van het vermogen kon vanuit beide kanten komen. Als er al sprake is van bewustzijn bij dieren dan kwam dat in iedere geval niet bij toeval uit de lucht vallen. Leidend in het evolutieproces is altijd de biotoop. Hoe dan ook, in ieder geval hebben fysiologische mutaties en gedragsadaptaties een tweerichtingsverkeer van selectiedruk en selectieruimte op gang gebracht, dat stapje voor stapje cognitie, affectie en zenuwcellen in evenwicht brachten met de biotoop. Bezien we de bewuste mens dan is de vraag: wat is er in de evolutie doorgegeven aan cognitieve capaciteit en wat niet? Ofwel, wat is typisch menselijk, dus niet terug te vinden bij dierlijke voorgangers? Dat is cognitief gezien aardig wat. Dit essay: Bewustzijn in het metazoa, komt voort uit het besef dat evolutie een ontwikkeling is waarin erfelijkheid en veranderingen door mutaties hand in hand gaan. De vraag die daarbij leidend is luidt: Is er ergens bewustzijn te vinden in het dierenrijk of is die uitzonderlijke hoedanigheid van een besef van zichzelf, het besef van doen en laten en het besef van de omgeving alleen bij de mens gemuteerd? Het is voor filosofen, zoölogen en ethologen een fascinerende vraag. Voor Peter Godfrey Smith was het een aanleiding voor het schrijven van een voortreffelijk boek met de aanlokkende titel: 'Metazoa. En subtitel: Het dierenrijk en de evolutie van het bewustzijn.' Godfrey Smith is hoogleraar wetenschapsfilosofie die zelf als duiker uren onder water leeft om waarnemingen te doen naar de eerste primitieve levensvormen. Naar voorlopers van dieren zonder zenuwcellen, bijvoorbeeld sponzen. Maar vooral naar de

overgang van organismen met zenuwcellen, geledpotigen en weekdieren die zich kunnen verplaatsen en in het bezit zijn van zintuigen. Zijn nieuwsgierigheid gaat nog een stap verder naar dieren in de latere stadia van de evolutie, zoals de intelligente octopus. We lezen in zijn boek dat hij overtuigd is bewustzijn vast te kunnen stellen bij enkele zeedieren, zoals bij weekdieren en geledpotigen, door het waarnemen van ervaring en belevenis bij deze dieren. Hoe kan Godfrey dit waarnemen? Hij schrijft: 'We verrichten hier geen experimenten, we kijken slechts naar wat octopussen allemaal doen... en verder: 'Het lijkt me tamelijk duidelijk dat de octopus een bewuste ongewervelde is.' Best interessant zo'n conclusie, maar het roept wel vragen op, want kan het louter constateren van ervaringen en belevingen wel een aanwijzing zijn voor bewustzijn? Is bewustzijn wel te 'lezen' uit gedrag? Hier komen we al direct op gevaarlijk terrein. Want is het hebben van een ervaring en een belevenis, zoals wij mensen die kennen, bij dieren ook hetzelfde?

## **Wat is bewustzijn.**

Elk mens kent het bewustzijn vanuit de eigen bewuste ervaring. Het bij bewustzijn zijn is de normale staat van het cognitieve en affectieve vermogen bij de mens. Weten dát men weet en weten wát men weet, en weten wat men voelt is de gangbare status quo; een staat die regelmatig onderbroken wordt door onbewust te zijn, of onbewust iets te doen en te reageren op een onbewust niveau, bijvoorbeeld bij een geconditioneerde handeling. Door die normale alledaagse toestand is er niets opmerkelijks aan om bewust te zijn. We zouden bijna vergeten hoe uitzonderlijk die bewuste eigenschap is en waardoor die bijzondere hoedanigheid tot stand is gekomen. Door die algemene vanzelfsprekendheid komt het bewustzijn gewoonlijk naar voren in situaties waarin een mens buiten bewustzijn is. Zoals bij een zwaar auto-ongeluk toen de bestuurder in volle vaart met zijn hoofd keihard tegen de voorruit knalde, waardoor hij zijn bewustzijn verloor. Bij een operatie wordt een patiënt meestal in een volledige narcose gebracht, die totaal verdooft. De patiënt weet of voelt niets meer, is buiten bewustzijn en bij het ontwaken komt de patiënt weer bij bewustzijn. Elk nacht slapen we en zijn we ons een periode van enkele uren van niets bewust; er is wel hersenactiviteit tijdens een droom, maar geen bewustzijn. Een baby van twee weken oud vertoont nog geen enkel teken van bewustzijn; het bewustzijn groeit met de jaren vanuit een totaal onbewust niveau successievelijk naar bewuste gevoelens en een bewust weten. De jongen die een overdoses drugs innam kon net op tijd gered worden, maar hij wist niet meer wat hij deed en waar hij was. Zijn normale bewuste staat was niet meer actief bruikbaar. De kickbokser die de harde trap van zijn tegenstander te laat zag aankomen ging knock-out op de mat. Een schizofrene man viel zijn moeder aan met een mes en verklaarde later niet te weten



wat hij deed. Een oude zieke man, van over de honderd, ligt apathisch in bed, heeft vergaande dementie en vertoont geen teken van bewustzijn meer. In deze gevallen wordt het vooral duidelijk dat het fenomeen bewustzijn pas helder wordt vanuit het contrast met het tegengestelde: het ontbreken van bewust zijn, het 'onbewust' zijn. Is het bewuste wel aanwezig dan kan het zich concentreren op iets en dat verhoogt de zekerheid van het weten. Het bewustzijn kan zich zelfs binnen die gerichtheid concentreren op het bewuste zijn zelf. Verder is het bewustzijn niet aantoonbaar dan alleen voor de bezitter ervan tijdens een waarneming, bij een herinnering, in een ervaring of beleving. Even onbewust zijn is aantoonbaar en wie het - in het sterkste geval bij een operatie - heeft ondergaan weet dat het bewustzijn door de narcose uitgeschakeld is geweest. Maar die weet even later ook, dat het bewustzijn weer werkzaam was toen de ogen opengingen en de herinnering terug kon gaan naar het moment waarop de narcose werd aangekondigd en het bewustzijn uitviel, op de operatietafel. Het geheugen werkt dan weer bewust en de zenuwen verraden de lichte pijn in de buik waar de ingreep heeft plaatsgevonden. Zowel het lichaam ervaart de zenuwreacties die het bewustzijn van de situatie versterken, als wel de ervaring van het feit dat die pijn bewust kan worden megedeeld aan de dokter die naast het bed staat. Maar het belangrijkste is het volle besef van de geslaagde zware operatie. Ik leef. En dat bewustzijn van leven trekt als een voelbaar diep besef door het hele lichaam. Bijzonder genoeg wordt het bewustzijn zelf, als cognitief surplus, als vanzelfsprekend ervaren, daarover worden geen mededeling gedaan. Om bewust te zijn wordt heel normaal beschouwd. Bewust leven is het leven van een mens. Een mens dat weet, en wat hij en zij bewust weet en dat is op zich niets bijzonders. Of toch wel?

## **Cognitie en bewustzijn.**

Dit filosofisch essay concentreert de aandacht op het bewustzijn als een bijkomend of aanvullend fenomeen op het cognitieve en affectieve vermogen. Een van de kenmerken van het bewustzijn is dat het de kenbaarheid, als een zekerstelling verhoogd, van wat cognitief en affectief is. Bijkomend omdat, er eveneens een onbewuste werking kenbaar is die zich bedient van kennis en gevoel. Evolutionair gezien heeft cognitie en affectie voor allerlei 'handen en voeten' gezorgd, in dienst van de aansturing van het organisme om staande te blijven in een biotoop. Niet alleen in letterlijke zin met grijphandjes en pootjes van uiteenlopende zeedieren, zoals krabben, kreeften en garnalen met scharen en voelsprietten, maar ook door capaciteiten met correcte kennis en gevoel vanuit een noodzakelijk zenuwstelsel dat op de inrichting van zenuwcellen en verbindingsniveaus verschillende vormen en uitwerkingen aangenomen heeft om het leven van organismen te bevorderen; organisch leven dat op zelfvoorziening ingericht is in een onwaarschijnlijke verscheidenheid aan soorten in zee, in meren en op het land. Zeedieren gingen in die ontwikkeling van levende organismen voorop. Sommige soorten weten zich al miljoenen jaren te handhaven en dat verraadt een uitstekende werking van de cognitieve verrichting. Elk dier dat met zintuigen is toegerust heeft de fenotypische kennis die nodig is om zich te handhaven. Fenotypische cognitie wil zeggen: specifieke kennis voor handelingsbekwaamheid om het leven gaande te houden. Zoals het zenuwstelsel voor innerlijke verrichtingen naar diverse organen is ingericht in het lichaam van een dier, dat door DNA geformeerd is, zo is ook de handelingsbekwaamheid afgestemd, maar dan naar buiten gericht op een leefomgeving. Godfrey schrijft ook over die dubbele afstemming van gevoeligheid: 'We hebben zowel naar buiten als naar binnen gerichte zintuigen.'