

Instituut voor Humane Bewegingsfunctionaliteit

A. Damasio 2

College door Amand Verberk verzorgd op 13 oktober 2000

Copyright: A.J.A. Verberk / Inst. Humane Bewegingsfunctionaliteit.

als vervolg op de reeks colleges in de periode van 31 maart t/m 26 mei 2000:

A. Damasio 1

Het vervolg op A. Damasio 2 werd in november 2000 gegeven:

Bespreking van het boek:

Antonio Damasio, *The feeling of what happens: body, emotion and the making of consciousness*, (London, William Heineman, 2000). ISBN 0-434-00773-0.

VIII. Damasio's uitgebreid-bewustzijn en autobiografisch zelf.

1). Definities.

HBF

Als men nauwkeurig leest, wat D. schrijft over het uitgebreid bewustzijn (extended consciousness), dan blijkt, dat men die term 'uitgebreid' letterlijk moet nemen en dat die uitbreiding slaat op het kernbewustzijn: het gaat over een uitgebreid kernbewustzijn en veronderstelt géén fundamenteel-nieuwe neurale mechanismen. Terwijl zijn kernbewustzijn steeds betrokken is op het verweekeld zijn van het organisme met één actueel waarnemings- of herinnerings- object, wordt het uitgebreid bewustzijn gedefinieerd door het feit, dat er naast en samen met dat ene actuele object een veelheid van andere objecten meespeelt, n.l. de herinneringen aan allerlei eerdere situaties, waarin het organisme verweekeld was en waarbij (toen!) sprake was van kernbewustzijn.(p.17).

Op pg.196 : " *Uitgebreid bewustzijn is alles wat kernbewustzijn is, alleen meer omvattend en beter (bigger and better) ...* "

Op pg. 197 : "*Het bestaat uit meer van hetzelfde" en : het berust "op hetzelfde fundamentele mechanisme als het kernbewustzijn".*

Hij stelt daarbij (p.196-198) :

a). " *De primaire fysiologische nieuwheid is geheugen voor feiten.het vermogen om ontelbaar vele ervaringen, die eerder gekend werden krachtens het kernbewustzijn, in een leergeheugen vast te leggen.*"

Het gaat over "autobiografische herinneringen".

"Als eenmaal autobiografische herinneringen zijn gevormd, kunnen deze worden opgeroepen, steeds als er een object wordt verwerkt."

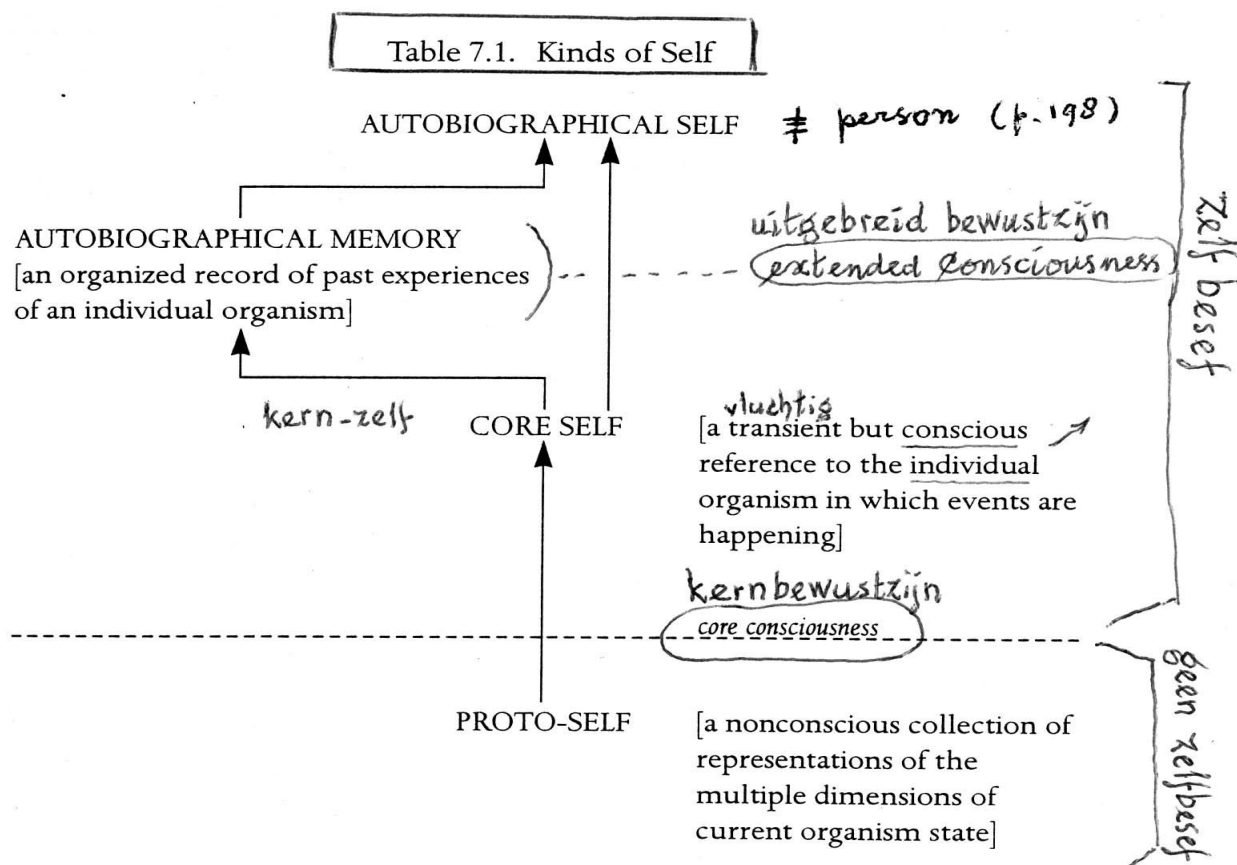
b). Ieder van die autobiografische herinneringsbeelden wordt dan door het brein als een object behandeld en ieder wordt dan (net zoals en tezamen met het niet-zelf object) de aanleiding voor een kernbewustzijnsact, d.i. een zelfbesef bij ieder van die autobiografische gegevens.

Het zelfbesef bij die uitgebreide verzameling van autobiografische herinneringen, verbonden met het waargenomen object, noemt D. dan "een autobiografisch zelf".

Zoals gezegd, is daarbij hetzelfde neurale mechanisme werkzaam als bij het kernbewustzijn. Alleen wordt dat nu toegepast op een veel groter aantal organisme-object-relateis.

Het uitgebreid bewustzijn is dus in neurale termen een kernbewustzijn met vele objecten; en een autobiografisch zelf is een over een groter tijdsspan uitgebreid kernzelf.

D. schrijft (p.197-198) : "*Het uitgebreid bewustzijn past hetzelfde fundamentele mechanisme toe als het kernbewustzijn (het doen ontstaan van in kaarten vastgelegde, steeds opnieuw aangegane relaties tussen het organisme en objecten), maar het past dat mechanisme toe niet alleen op een enkelvoudig niet-zelf object, maar op een daarmee samenhangende verzameling van eerder in het geheugen vastgelegde objecten die betrekking hebben op de geschiedenis van het organisme, waarvan de steeds opnieuw opgeroepen herinnering constant wordt belicht door het kernbewustzijn en zo het autobiografisch zelf vormen.*"



The arrow between the nonconscious proto-self and the conscious core self represents the transformation that occurs as a result of the mechanism of core consciousness. The arrow toward autobiographical memory denotes the memorization of repeated instances of core-self experiences. The two arrows toward autobiographical self signify its dual dependency on both continuous pulses of core consciousness and continuous reactivations of autobiographical memories.

Op de hand-out van pg. 199 vindt men de afbeelding, die D. daarvan geeft. Lees daarbij de onderstreepte toelichting onder het schema: zijn nadruk op de dubbele pijlen moge uit het bovenstaande duidelijk zijn, zoals ook het verschil tussen autobiografische herinneringen en het autobiografisch zelf.

c). Het werkgeheugen als tweede belangrijk instrument.

Onder punt a) staat vermeld, dat het geheugen voor eerdere ervaringsfeiten de primaire fysiologische nieuwheid is voor het uitgebreid bewustzijn. Maar fysiologisch is er nog een functie die belangrijk is. Dat is een goed functionerend werkgeheugen, dat in de psychologie ook wel met de naam korte-termijn-geheugen wordt aangeduid.

D. schrijft (p.197) : "De uiteindelijke factor voor de werkzaamheid (van het uitgebreid bewustzijn A.V.) is het werkgeheugen, het vermogen om gedurende een aanzienlijk

verloop van tijd de vele 'objecten' van het moment actief vast te houden : het object dat gekend wordt en de collectie van objecten die ons autobiografisch zelf constitueren. De tijdsschaal is niet langer de fractie van een seconde, waardoor het kernbewustzijn gekarakteriseerd wordt. We zitten nu op de schaal van seconden en minuten, de tijdsschaal waarop het meeste van onze persoonlijke levens verloopt, en die zich gemakkelijk kan uitstrekken over uren en jaren.

d). Ter illustratie geeft D. het volgende voorbeeld (p.196):

" Terwijl het kernbewustzijn het je mogelijk maakt om voor een voorbijgaand moment te weten.... dat jij het bent die een pijngewaarwording ondergaat, zet het uitgebreid bewustzijn diezelfde ervaring in een groter schilderij en in een langer verloop van tijd. Het uitgebreid bewustzijn berust nog steeds op hetzelfde kern-'jij', maar dat 'jij' is nu verbonden met het geleefde verleden en de geanticipeerde toekomst, die deel uitmaken van jouw autobiografisch verhaal. Behalve dan alleen maar toegang te hebben tot het feit, dat jij pijn hebt, kun je ook de feiten bezien, die betrekking hebben op, waar de pijn zit (de elleboog), waardoor die veroorzaakt werd (tennis), wanneer je die eerder had voor het laatst (drie jaar geleden, of was het vier?), wie die pijn onlangs ook had (tante Maggie), naar welke dokter zij ging (dr. May, of was het dr. Nichols?), het feit dat je niet in staat zult zijn om morgen met Jack te spelen."

2). Enkele eerste kritische opmerkingen.

a). D's bovenstaande model heeft mijns inziens heel weinig te maken met een neuroonaal model en is nauwelijks meer dan het bijplakken van wat ontbreekt in zijn kernbewustzijnsmodel, om de ervaringen te beschrijven van ons bewuste leven. In het zojuist geciteerde voorbeeld doet hij dat voortreffelijk, maar het beschrijft alleen ervaringen. De enige fysiologische functies, die hij daarbij veronderstelt als 'nieuwigheden' (we zullen nog zien dat die term onjuist is) zijn een aanzienlijke geheugencapaciteit en een werkzaam korte-termijn-geheugen.

Dat zijn bovendien geen fysiologische, maar psychologische begrippen.

Uitdrukkelijk zegt hij dat taal geen vereiste is, noch voor het kernbewustzijn (p.184-189), noch voor het uitgebreid bewustzijn (p.198).

Wel veronderstelt hij ook 'reasoning ability' (p.198), maar dat veronderstelde hij ook al bij zijn kernbewustzijn (p.183). EN wat hij daarmee bedoelt is een mysterie. Volgens mij moet ik dat vertalen als 'redeneervermogen'. En redeneervermogen heeft volgens mij alles te maken met intelligentie. Maar voor D. zijn dat kennelijk twee begrippen, die in het geheel niet overlappen. Want volgens hem is redeneervermogen een beginvoorwaarde om tot uitgebreid bewustzijn te komen en is dat bewustzijn een beginvoorwaarde om tot intelligentie te komen (p. 199).

b). De schrale neuronale onderbouwing van D.'s uitgebreid bewustzijn steekt toch wel erg af tegen de neuronale voorwaarden, die Edelman stelt voor het ontwikkelen van een hogere-orde-bewustzijn. Belangrijke aspecten daarvan staan al herhaald in mijn vorige college zie terug onder 3) :

Edelman en het zelfbesef. Edelman veronderstelt de evolutionaire ontwikkeling in de hersenen van geheel nieuwe concept-centra, die in staat zijn tot echte symboolvorming en de daarbij passende semantische vermogens. Daarbij moeten vooral heel nieuwe reëtrante verbindingen ontstaan met het waarden-categorie-geheugen. En essentieel voor die ontwikkeling is een sociale context, die aanleiding geeft tot vergelijking en beloning of straf. Aanvankelijk kan dit alles zonder menselijke taalontwikkeling via symbolische gebaren en symbolische geluiden nog wel leiden tot een rudimentair besef van zelf en niet-zelf, maar er moet zeker sprake zijn van een zich ontwikkelende menselijke taal voor het ontstaan van:

- 1) een beeld van verleden en toekomst (hetgeen heel iets anders is dan dat verleden en toekomstverwachtingen een rol spelen in het gedrag!),
- 2) en van een echt reflexief vermogen (objectiverend weet hebben van het eigen gedrag),
- 3) en voor het vormen van een niet-Umweltlich-gebonden objectief wereldbeeld.

Soms lijkt het of D. enkele afschaduwingen van Edelmanns model ook betreft bij zijn 'model' voor het uitgebreid bewustzijn, maar het zijn mijns inziens schijnovereenkomsten. Enkele noem ik onder de volgende punten.

c). Uitgebreid bewustzijn en menselijke taal.

D. gelooft, zoals gezegd, maar heel weinig of niets van het belang van de taal, noch bij het ontstaan van het zelfbesef in het kernbewustzijn, noch bij het ontstaan van het uitgebreid bewustzijn. Taal is voor hem pas belangrijk als het gaat over de hoogontwikkelde vormen van uitgebreid bewustzijn, zoals we die bij mensen vinden.

P.16 : *"Ofschoon ik geloof, dat uitgebreid bewustzijn op een eenvoudig niveau ook aanwezig is bij sommige dieren (nonhumans), bereikt het pas haar hoogste toppen in mensen. Het berust op heel gewone (conventional) geheugenfuncties en werkgeheugen. Als het zijn menselijke hoogtepunt bereikt, wordt het ook versterkt door taal."*

Sprekend over dieren met een uitgebreid bewustzijn, zegt hij op p.198 : *"Zij bezitten een autobiografisch zelf, maar niet echt een persoon. U en ik bezitten vanzelfsprekend beiden, dank zij nog grotere gaven van geheugen en redeneervermogen, en dat kritische geschenk, taal genoemd."*

Kort samengevat : voor D. betekent menselijke taal allen maar één van de 'versterkende' elementen voor het uitgebreid bewustzijn, dat bijdraagt aan het menselijke persoon-zijn.

Het is verleidelijk om zijn argumenten te analyseren voor zijn afwijzing van wat hij noemt de 'taal-afhankelijkheids-hypothese' bij het ontstaan van zelf-bewustzijn.

Hij besteedt daar 5 bladzijden aan (p.184-189). Ik volsta met op te merken, dat hij enerzijds die 'taal-afhankelijkheids-hypothese' onjuist interpreteert (samenhangend met zijn op mijn p.21 onder punt 4 besproken onjuiste bewering over Edelman's

hogere-orde-bewustzijn, en dat hij anderzijds daarbij op zich zeer zinnige zaken bespreekt, die echter pure nonsens worden door ze aan te haken bij die 'taal-afhankelijkheids-hypothese'.

Op een gegeven punt in zijn betoog schreef ik bij eerste lezing in de marge "Damasio raakt oververhit". Deze persoonlijke beweringen mijnerzijds zou ik natuurlijk eigenlijk moeten verantwoorden, maar dan zou deze bespreking de omvang van een boek moeten krijgen.

d). Uitgebreid bewustzijn en sociale context.

Zoals reeds opgemerkt voor het kernbewustzijn, beschrijft D. ook het uitgebreid bewustzijn als een intra-psychisch gebeuren. Weliswaar onderkent hij het belang van de culturele 'omgeving' bij de uitbouw en structurering van de inhoud van de autobiografische herinneringen (p.228 vlg.). Maar dat is heel iets anders dan Edelman's opvatting, dat voor het ontstaan van zelfbesef (D.'s kernbewustzijn) en voor het zich kunnen ontwikkelen van het hogere-orde-bewustzijn de sociale context en sociale overdracht een essentiële beginconditie is.

Wat betreft het zelfbesef, dat in het kernbewustzijn ontstaat, veronderstelt hij zelfs, dat -afgezien van enige "*hulp van de omgeving*"- het kernbewustzijn een overwegend door de genen bepaalde functie is.

Het "*genoom*" zet alles "*op zijn plaats*" wat daarvoor nodig is "*for an entire lifetime*".

Hij schrijft daar (p. 229) : "*Ik waag me aan de uitspraak, dat feitelijk alles (! A.V.) van de mechanismen waarop het kernbewustzijn en het ontstaan van het kernzelf berusten onder sterke genetische controle staat.De ontwikkeling van het autobiografisch zelf is een andere zaak.... (Weliswaar) ontwikkelt het autobiografisch geheugen zich en rijpt het in de vaag opdoemende schaduw van een geërfde biologie, maar anders dan bij het kernzelf, gebeurt er veel in de ontwikkeling en rijping van het autobiografisch geheugen, dat niet alleen afhankelijk is van de omgeving, maar er zelfs door gereguleerd wordt*".

Hij plaatst deze overwegingen in het kader van de bekende erfelijkheid/omgevingcontroverse (nature versus nurture) en meent daaraan op deze wijze een bijdrage te leveren vanuit zijn bewustzijnstheorie! De titel van die paragraaf is dan ook: "Nature's Self and Culture's Self", respectievelijk slaande op het kern-zelf en het autobiografisch zelf.

Volgens mij zijn we met dit alles heel ver verwijderd van Edelman's opvattingen over de sociale interactie als essentiële conditie voor het ontstaan van zelfbesef, om van het hogere-orde-bewustzijn dan nog maar te zwijgen.

e). Onder welke condities ontstaat een uitgebreid bewustzijn?

Ik herhaal het citaat van p.16 (e.a.): qua hersenfunctie berust het uitgebreid bewustzijn "*op heel gewone geheugenfuncties en werkgeheugen*".

De eerste gedachte, die bij deze vaak herhaalde uitspraak opkomt is : maar dat moet dan toch wel een bijzonder soort geheugen zijn, want anders zouden alle dieren met een bijzonder goed geheugen (en dat zijn er nogal wat) begiftigd moeten zijn met autobiografische herinneringen. De corrigerende gedachte, dat volgens D. autobiografische herinneringen slechts tot een autobiografisch zelf leiden, als er sprake is van een kernbewustzijn en kernzelf, verandert weliswaar de vraag een beetje, maar helpt niet. De vraag wordt nu : waarom zouden niet alle dieren met een kernbewustzijn en een goed geheugen beschikken over een uitgebreid bewustzijn, als er niet een bijzondere, nieuwe geheugenfunctie wordt verondersteld? Die vraag is zinvol, want ofschoon we onder c) al terloops vernomen hebben, dat volgens D. sommige dieren over een uitgebreid bewustzijn beschikken, is zeker dat hij een kernbewustzijn toekent aan vele diersoorten.

Op p.311 schrijft hij over het kernbewustzijn, dat dat begon "*heel wat levens soorten eerder en vele miljoenen jaren voordat mensen begonnen met het construeren van ideeën over hun eigen natuur.*" En op p.106 vroeg hij al aandacht voor het volgende feit : "*Alle plaatsen van hersenbeschadiging, die samengaan met een aanmerkelijk wegvallen van het kernbewustzijn zijn evolutionair gezien oude gebieden, zij zijn aanwezig in grote aantallen niet menselijke soorten en zij worden in de individuele ontwikkeling al vroeg aangelegd.*"

De vraag betreffende die bijzonderheid van het uitgebreidheid-bewerkende geheugen is dus zinvol. Maar verder kom ik niet. Damasio geeft geen antwoord. Op p.311 noemt hij het weliswaar "*een superieur geheugen*", maar in zijn paragraaf over "*de neuro-anatomische basis voor het autobiografisch zelf,*" (p.219 vlg.) stelt hij nadrukkelijk, dat hij geen reden heeft om iets bijzonders aan dat geheugen toe te schrijven.

Hij zegt (p.221) : "*Ik zou willen suggereren, dat de herinnering voor de dingen en gebeurtenissen, die onze huidige autobiografie vormen, waarschijnlijk het zelfde soort 'frame-werk' gebruiken als de herinneringen die we vormen over ieder ding of gebeurtenis.*" Dat zelfde 'frame-werk' is: het zich vormen van dispositionele representaties, waarover we ook al uitvoerig zijn geïnformeerd in hoofdstuk 5 (p. 122 vlg.) van zijn vorige boek, De Vergissing van Descartes.

Ter herinnering : Dispositionele representaties zijn gebonden aan z.g. convergentie-zones in de hersenen, waar de activiteit van vele zenuwcellen convergeren op enkele cellen. Zo ontstaat - veronderstelt men - een (in kleine celgroepen gelokaliseerde) potentiële neurale activiteit, die, eenmaal geactualiseerd, vele andere neurale circuits reactiveren. Ik herhaal hier zijn stelling daarbij: alle kennis, aangeboren of verworven, is vastgelegd in dispositionele representaties. D. gebruikte toen als voorbeeld het herinneringsbeeld van 'mijn tante', dat reactivatie veronderstelt van vele verschillende neurale circuits, die te maken hadden met hoe zij er uit ziet, hoe haar stem klinkt, hoe zij zich beweegt, wat zij lekker vindt etc. etc..

In dit boek is zijn voorbeeld nog eenvoudiger en heeft nauwelijks nog iets te maken met autobiografie : het herinneringsbeeld van 'een hamer' (gebruikelijke vorm, zwaarte en grootte, manier van vastpakken, de armbewegingen die je maakt bij het hameren etc. etc.).

Nu, precies zo werkt dus ook "de neuro-anatomische basis voor het autobiografisch zelf".

Maar ik blijf mooi zitten met mijn vraag, waarom het ene kernbewustzijn zich wel uitbreidt tot een uitgebreid bewustzijn en het andere niet. (Op het gegeven, dat D. aan veel dieren een kern-zelfbesef toekent en aan sommige zelfs een autobiografisch zelf, zal ik nog terugkomen.)

Dit waren onder 2) enkele eerste kritische bedenkingen a) t/m e) , maar er volgen er meer. Zeker ook bij de volgende stelling van D.

3). D.'s criteria om vast te stellen, dat er sprake is van een uitgebreid bewustzijn.

Op p. 201 geeft D. daarvoor de volgende criteria :

a. De evidentie, dat er sprake is van aandacht over een breed terrein van informatie, die niet alleen in de omgeving gegeven is, maar ook inwendig aanwezig is.

b. Dat die aandacht een aantal mentale inhouden tegelijk omvat, al is het maar op de achtergrond. (Dit is natuurlijk een onzinnige omschrijving, die het begrip aandacht verkracht. Hij bedoelt, dat de aandacht zich snel kan verplaatsen van A naar B en C etc. en even snel weer kan terugkeren. Maar dat is wel minder spectaculair dan zijn omschrijving zegt.)

HBF

c. Dat er evident sprake is van het plannen van complexe gedragsvormen, die zich uitstrekken over veel langere dan momentane tijdsintervallen (uren, dagen, weken en maanden).

d. Dat daarbij duidelijk rekening wordt gehouden met de geschiedenis van het individu in samenhang met de huidige context.

Commentaar.

- Allereerst valt op, dat deze Lijst van criteria voor een uitgebreid bewustzijn nauwelijks afwijkt van de criteria, die hij op p.89 eerder gaf voor de aanwezigheid van een kernbewustzijn, namelijk:

"specifieke emoties, volgehouden en gerichte aandacht, en doelgericht gedrag, dat past in de context en gedurende langere tijd volgehouden wordt".

Het enige echt nieuwe is het criterium sub d, dat de geschiedenis van het individu daarbij een rol speelt. Maar op dat aspect van gedrag zullen we (met Edelman) nog apart terugkomen en constateren dat het als criterium hier niet deugt.

- Deze reeks van criteria passen ook op soms heel ingewikkeld gedrag, dat we bijvoorbeeld vinden bij bijen- en mierenkolonies. Men zou daarbij kunnen opmerken, dat het daar gaat over het gedrag van een hele groep individuen, terwijl D.

waarschijnlijk bedoelt, dat we die criteria moeten toepassen bij het gedrag van een individu. Maar dat is niet zo:

- Direct na de opsomming van criteria a t/m d, verwijst hij naar het veldwerk van Hans Kummer met baboons (een in Afrika voorkomende omnivore apensoort) en het laboratoriumwerk met chimpansees van Marc Hauser. We komen van hem alleen iets te weten over dat werk met baboons: "*Een voorbeeld is het ingewikkelde en tijdrovende beslissingsgedrag van een troep baboons betreffende de keuze van een drinkplaats op een bepaalde dag. Talrijke factoren beïnvloeden de beslissing: bijvoorbeeld, de veronderstelde aanwezigheid van water het risico om roofdieren te ontmoeten, de afstand en zo voort.*" Hij besluit, dat deze gegevens "suggereren, dat wat ik uitgebreid bewustzijn noem, ook voorkomt in niet menselijke soorten." We zullen verderop zien, in een aparte paragraaf, dat hij deze uitspraak ook toepast op andere dieren dan apensoorten. Maar daar gaat het mij nu hier niet om. Het gaat mij erom, dat het voorbeeld dat hij aanhaalt ook gaat over groepsgedrag en dat hij dus zijn criteria niet uitsluitend gebruikt voor het gedrag van een individu.

- Maar ook al zou dat laatste wel zijn bedoeling zijn, dan zijn er in de biologie veel voorbeelden van vele z.g. 'lagere diersoorten', die een complex gedrag vertonen, dat voldoet aan alle vier criteria, die hij vermeldt voor het vaststellen van een uitgebreid bewustzijn. En dat gedrag wordt individueel uitgevoerd. Ook daarop komen we later terug.

- Al met al is het wel waar, dat het in zijn criteria beschreven gedrag bij ons (tenminste voor een deel) berust op effecten van een uitgebreid bewustzijn (liever : van een hogere-orde-bewustzijn), maar men mag daaruit niet besluiten, dat zo'n gedrag alleen maar kan worden verklaard door zo'n hogere bewustzijnsvorm. We weten, dat aangeboren instincten zeer ingewikkelde gedragspatronen kunnen bewerkstelligen, die aan al zijn criteria voldoen.

4).Edelman contra Damasio betreffende een autobiografisch zelf.

Ik kom nu toe aan mijn belangrijkste bezwaar tegen D.'s theorie over een autobiografisch zelf. D. noemt Edelman's werk "*wellicht de meest omvattende onderneming om de kwestie van bewustzijn te behandelen*" (p.313).

Maar als hij dat goed gelezen had, had hij geweten, dat Edelman al voordat er sprake is van een primair bewustzijn een autobiografisch zelf voorziet in de evolutie, n.l. het waarden-categorie-geheugen.

Het is op de eerste plaats een geheugen en het bewaart de koppeling van alle dingen en gebeurtenissen uit het leven van een individueel dier aan de waarden die deze gehad hebben voor dat individu. Het waarden-categorie-geheugen bevat de hele, strikt individuele autobiografie van dat dier, niet alleen wat betreft vastgelegde categorieën (zoals een hamer of mijn tante), maar juist ook wat betreft de betekenis die deze hebben voor de levenshandhaving en het welbevinden van dat individu. Het is dus veel meer dan een autobiografisch geheugen.

En het is aanwezig en werkzaam in zeer veel diersoorten.

Wel moeten we daarbij bedenken, dat volgens Edelman dat waarden-categorie-geheugen volledig onbewust is en blijft. En dat is op twee punten belangrijk:

a. Als we zien, dat de geschiedenis van een dier, dus zijn voorbije ervaringen, een belangrijke rol spelen in het gedrag van dat dier (zie D.'s sub d genoemde criterium), dan is dat geen enkele reden om daaruit te besluiten tot de aanwezigheid van een bewustzijn, noch in termen van een kernzelfbesef, noch in termen van een autobiografisch zelfbesef. Er is sprake van een volledig onbewust blijvende werkzaamheid.

b. Juist wegens dat onbewust zijn van het waarden-categorie-geheugen legt Edelman er sterk de nadruk op, dat er voor de evolutie naar een hogere-orde-bewustzijn sprake moet zijn van het ontstaan van heel nieuwe reëtrante verbindingen tussen nieuwe symbolische begripscentra en dat waarden-categorie-geheugen, zodat de onbewuste waarden-categorieën kunnen leiden tot een autobiografisch zelfbesef.

En wil dat niet blijven steken bij een eenvoudig besef van zelf, zoals dat bij hoog in het fylum staande dieren terecht kan worden verondersteld, dan is de ontwikkeling van een menselijke taal onontbeerlijk, om tot de belangrijke eigenschappen van een hogere-orde-bewustzijn te komen, zoals we hierboven reeds herhaald hebben uit "Edelman's werk."

Precies zoals bij de eerder behandelde twee problemen' waarin D. het bewustzijnsprobleem verdeelt, kan ik ook hier alleen maar besluiten, dat D. dat "meest veelomvattende" werk van Edelman niet gelezen heeft of er niets van begrepen heeft. (Een opzettelijk verzwijgen, omdat Edelman's theorieën niet pasten bij zijn eigen opvattingen, sluit ik uit.)

Veel van D.'s uitspraken over het bewustzijn van dieren, zou hij niet gedaan hebben, als hij zich het bovenstaande over Edelman's theorieën had gerealiseerd.

We zullen daartoe die uitspraken in de nu volgende paragraaf nog eens bij elkaar zetten, en daarna in het kort enkele opvattingen van een ecooloog en evolutiebioloog daaraan verbinden.

5). D.'s uitspraken betreffende bewustzijn bij dieren (nonhumans).

Geen van de uitspraken van D. over dier-bewustzijn worden van argumenten voorzien. Sommige ervan geef ik alleen maar weer, omdat ze voor mij verbazend 'dun' zijn van inhoud. Men beoordeel ze alle zelf in het licht van het bovenstaande over Edelman's waarden-categorie-geheugen.

- Op p.107 beschrijft D. hoe hij tijdens zijn medicijnenstudie, bij herhaalde vragen over "hoe wij het bewustzijn in onze geest tot stand brengen", steeds het antwoord kreeg, dat dat te danken was aan de taal. "Dat antwoord klonk te gemakkelijk, veel te simpel ... en ook erg onwaarschijnlijk, afgaande op wat ik zag, als ik naar de dierentuin ging. Ik heb het nooit geloofd en ik ben blij, dat ik dat niet deed."

- Op p.70 kent hij niet alleen ons een kernbewustzijn toe, maar ook "op zijn minst aan de hond en de kat".

- Op p.265 oppert hij de mogelijkheid (might be) , dat er zelf "in soorten met een geringe cortexontwikkeling" sprake is van "de eenvoudige vorm van kernbewustzijn, die mogelijk het uitvoeren van aandachtsvolle gedragsvormen begeleid."

- Onder 2),e) heb ik al vermeld, dat het kernbewustzijn volgens D. al vele miljoenen jaren voor de mens bestond in heel veel andere diersoorten.

Dat staat op p.133 en al op 106 en wordt nog eens herhaald op p.188. En let wel : kernbewustzijn veronderstelt een bewust zelf-besef !

- We zagen al, dat D. op p.201 in het gedrag van baboons en chimpansees de suggestie zag voor het bestaan bij hen en andere "nonhumans" van een uitgebreid (!) bewustzijn.

- Op p.198 heeft hij dat en meer dan dat beweerd: "Ik geloof ook, dat apen zoals de bonobo-chimpansees een autobiografisch zelf (!) hebben." (Het uitroep teken is van mij.) Dan volgt :

" En ik waag het ook om te zeggen, dat dat ook geldt voor sommige honden die ik ken. Zij bezitten een autobiografisch zelf, maar niet echt een persoon."

- Op p. 101 , sprekend over de relatie tussen emoties en kernbewustzijn gaat hij m.i. wel heel ver.

HBF

Hij bespreekt daar het feit, dat wij mensen bij het reflecteren op onze emoties weer nieuwe emoties doen ontstaan.

Ook Frijda behandelt dit verschijnsel, zoals we eerder gezien hebben, dat optreedt bij volledige reflexie op onze emoties. (Bij de behandeling van Frijda stelden wij over de reflexieve emotionele beleving onder 4: Elke echt reflexieve emotionele beleving, waarin dus het zelf en de beleving-zelf Object worden, is zelf weer een emotionele beleving en heeft invloed op het verdere verloop daarvan.)

Direct daarop aansluitend (!) schrijft D. :

"Ik zou niet verbaasd zijn te ontdekken, dat de reden waarom wij zo vol vertrouwen bewustzijn toekennen aan het mentale leven (the minds) van sommige dieren, vooral huisdieren, berust op de duidelijk gemotiveerde invloed van emoties, die zij vertonen, en op onze automatische en redelijke veronderstelling, dat zulke emoties inderdaad veroorzaakt worden door gevoelens, die alleen maar in een gevoelsmatig waarnemend schepsel het gedrag kunnen beïnvloeden."

Hij schrijft dat dus in het kader van wat hij eerder noemde " the reverberating cycle of emotion-to-feeling-to-emotion", precies dat wat Frijda ook bedoelde.

Realiseert D. zich hier wel, dat hij het een redelijke veronderstelling vindt, dat bij huisdieren bewustzijnsprocessen plaatsvinden, die bij ons alleen dank zij reflexie op ons eigen gedrag ontstaan.?!)

6). Een ecoloog en evolutiebioloog aan het woord.

James L. Coull (hoogleraar ecologie en evolutiebiologie aan de Princeton University) schreef samen met Carol Grant Coull (een wetenschapspublicist) het onlangs in vertaling verschenen, indrukwekkende boek : Het Dierenbrein; bewustzijn, leergedrag, inzicht en intelligentie bij dieren. (Uitg. Natuur & Techniek bij Veen Magazines, 2000. ISBN 90 73 035 58 9).

Ik gebruik dit boek (en met het overslaan van de schitterende inhoud is het eigenlijk misbruik) alleen maar om duidelijk te maken, dat deze evolutiebioloog heel wat voorzichtiger is dan Damasio bij het verklaren van de werkelijk zeer indrukwekkende prestaties van vele dieren, en dat hij er nooit toe komt om zoiets als D.'s zelfbesef te veronderstellen bij dieren in hun natuurlijk milieu.

Dat laatste duidt op een belangrijk verschil met wat wij in het laboratorium soms met dieren kunnen bereiken.)

a. Op p.21 wordt met Von Uexküll (met zijn begrip Umwelt) benadrukt, dat we ons steeds moeten realiseren, dat dieren in een heel andere wereld leven dan wij. " Wanneer wij bewijs zoeken voor hogere vormen van cognitie in andere dieren, zoals denken en plannen, dan zullen we de verschillen in deze soortspecifieke versies van de wereld voor ogen moeten houden. De logica van besluitvorming in het gedrag hangt geheel af van de wereld, die het werkend brein ter beschikking heeft."

b. In hoofdstuk 2 over "Aangeboren gedrag" (p.39 vlg.) wijzen de schrijvers op de vaak verbazingwekkende complexiteit van diergedrag. Zij schrijven: "Het geheim van misleidende complexiteit zit in de programmeringstrategieën die het gedrag bepalen."

Complex gedrag blijkt vaak te analyseren in aangeboren en onafhankelijk van elkaar voorgeprogrammeerde subroutines, die elkaar stug opvolgen.

c. In hoofdstuk 3 over "De aanleg tot leren" (p.45 vlg.) :

Bij de mogelijkheden van conditioneren (klassieke en operante conditionering; denk aan de bel van Pavlov en alle vormen van dressuur) schrijven zij : "Het vermogen om te leren is niet genoeg om de conclusie te trekken, dat er een begrip van de situatie bestaat."

Ook laten zij zien, dat er leerprocessen vallen aan te wijzen, waarbij conditionering geen verklaring kan bieden, en waarbij we moeten aannemen dat sommige dieren ook zonder beloningen 'cognitieve kaarten' (met name ruimtelijke representaties) maken van hun ervaringen, waardoor de suggestie ontstaat, dat zij "in staat zijn om gedrag van tevoren te plannen." Dit past voortreffelijk in Edelmans theorie over perceptuele categorisatie middels overkoepelende kaartfiguraties. Het gaat hierbij in dit boek overigens uitsluitend om kunstmatige laboratoriumsituaties.

d. In hoofdstuk 4 over "Inzicht of instinct", zeggen zij, dat zelfs Köhler's beroemde experimenten met 'gereedschap' zoekende en gebruikende chimpansees geen bewijs blijken te leveren voor cognitief experimenteren of cognitieve inspiratie. (p.79-81). Op p.86 : "In dit hoofdstuk wilden we laten zien hoe voorzichtig we moeten zijn met het toekennen van een rol aan denken in diergedrag."

e. Bijzonder indrukwekkend is hun hoofdstuk over "Cognitie bij ongewervelde dieren : een voorbeeld: Als voorbeeld gebruiken zij het gedrag van bijen. Ik volsta met enkele losse flodders van citaten.

p.91 : "Een opvallende capaciteit om te reageren op onvoorspelbare gebeurtenissen."

p.92 : "...versterkt het idee dat het doelgericht gedrag is, dat wellicht een beetje begrip van het probleem suggereert."

p.92. : Bijen blijken visuele beelden te kunnen leren en kunnen spiegelbeelden en zelfs rotaties van beelden herkennen."

p.95. : De taal van het dansen : "een abstract systeem, dat waarschijnlijk het op een na ingewikkeldste taalsysteem is, dat in de natuur bestaat. Alleen onze eigen taal is ingewikkelder."

p.98 : "zeker een echte taal....""er creatief mee omgaan...."

p.99 : "....is aangeboren.... "

HBF

p.111 : "....bewijs, dat bijen gebruik maken van een mentale kaart."

Zij wijzen samenvattend op :

p.113 : "...de capaciteit van ongewervelde dieren met betrekking tot verbeelding, taal, complexe beslissingen nemen en plannen." Maar zij voegen daaraan toe op dezelfde pagina : "...weten we dat een paar milligram aan hooggespecialiseerde bedrading een beperkt aantal individuele en indrukwekkende cognitieve taken kan voortbrengen; taken die van belang zijn voor de natuurlijke historie van het dier in kwestie."

f. In hoofdstuk 7 over "Jagen en ontsnappen" zien zij op p.144 bij het voedsel verbergen en weer terugvinden een " duidelijk bewijs voor het gebruik van een cognitieve kaart". (Edelman zou het niet mooier kunnen zeggen.) Op p.149 besluiten zij , dat het lijkt..."dat sommige dieren wel degelijk begrijpen " lijken programmering en conditionering steeds minder te kunnen verklaren. En toch is het een feit, dat veel dieren onder tal van omstandigheden geen begrip nodig hebben of gebruiken en dat ze ook niet proberen nieuwe oplossingen te verzinnen. Als er sprake is van een cognitief vermogen, dan lijkt dat alleen voor te komen in situaties die dat ook daadwerkelijk vereisen."

Kennelijk is denken een potentieel gevaarlijke back-up-strategie, te langzaam en te gevoelig voor fouten, om altijd te gebruiken."

g. In hoofdstuk 8 over "Sociale en persoonlijke kennis" gaat het over het sociaal bewustzijn bij primaten.

We vinden daarin veel, dat prachtig aansluit bij wat Edelman zegt over het feit, dat het ontstaan van zelfbesef altijd berust op sociale interactie. Duidelijk wordt ook het belang van begrip van wat sociale signalen betekenen (semantische vermogens) en begrip voor de relatieve sociale status en de speciale interesse van het andere dier dat bij de interactie betrokken is.

h. In hoofdstuk 9 over "logica en taal"

Naar: A. Damasio 3